

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

关于国家电投集团产融控股股份有限公司

审核问询函的回复

信会师报字[2025]第ZG12824号

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于国家电投集团产融控股股份有限公司
审核问询函的回复

信会师报字[2025]第ZG12824号

深圳证券交易所：

根据2025年6月25日收到贵所出具的《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》（审核函（2025）130008号）（以下简称“审核问询函”）中要求会计师发表意见的问题，立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”或“我们”）作为国家电投集团产融控股股份有限公司（以下简称“电投产融”或“公司”）本次重大资产重组的审计机构，我们对下述事项进行了审慎核查，现回复说明如下：

如无特殊说明，本回复中的词语或简称均与《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）中的“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义。本回复任何表格中若出现总数与表格所列数值总和不符，如无特殊说明均系四舍五入所致。

问题 2、关于置入资产财务状况

申请文件显示：（1）报告期内，电投核能主营业务毛利率分别为 42.30%和 31.14%；其中，售电业务毛利率分别为 42.55%和 31.47%，供热业务毛利率分别为 24.95%和 19.15%。售电业务毛利率下降主要系海阳核电一期工程中 1 号、2 号机组商运时间分别为 2018 年 10 月和 2019 年 1 月，根据相关规定 2024 年需缴纳的乏燃料处理处置基金较多所致。（2）报告期各期末，电投核能应收账款期末余额分别为 7.13 亿元和 7.12 亿元，均未计提信用减值准备。（3）报告期各期末，电投核能存货期末余额分别为 14.16 亿元和 20.04 亿元，主要为核燃料以及备品备件，报告期各期末均未计提存货跌价准备。（4）报告期各期末，电投核能固定资产期末余额分别为 420.76 亿元和 407.09 亿元，占总资产的比例分别为 42.31%和 37.09%。（5）电投核能在建工程账面价值分别为 246.53 亿元和 349.74 亿元，占总资产的比例分别为 24.79%和 31.87%。

请上市公司：（1）补充披露主营业务成本的具体构成，包括但不限于直接材料、人工、制造费用等。（2）量化分析并补充披露缴纳乏燃料处理处置基金对售电业务成本及毛利率的影响，并披露供热业务毛利率下降原因，置入资产毛利率是否存在持续下降风险。（3）结合主要客户的合作历史、经营实力、坏账准备计提政策等情况，补充说明电投核能报告期内未计提应收账款信用减值准备的原因及合理性，与可比公司是否存在较大差异。（4）结合存货结构、库龄、周转率以及核燃料价格波动情况，补充说明报告期内未计提存货跌价准备的原因及合理性。（5）补充说明电投核能固定资产的折旧政策、折旧年限与自身经营特点、同行业可比公司相比是否存在明显差异，如是，请说明合理性；固定资产是否存在减值迹象，减值测试过程与方法、可收回金额的确定方法、减值计提情况以及对经营业绩的影响；电投核能各机组单位产能固定资产投入比情况，与同行业可比公司相比是否存在明显差异，如是，请说明合理性。（6）补充说明电投核能报告期各期在建工程的项目建设情况、建设周期、预计投资金额、已投资金额和预计投入使用的时间；在建工程的转固标准及进展，报告期各期在建工程转固周期及合理性，同类设备或工程转固周期是否存在显著差异，是否存在先期投入生产、实际达到可使用状态与验收日期存在差异等情形，在建工程设备安装调试进展及后续转固计划，是否存在延迟转固及少计提折旧情形。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露主营业务成本的具体构成，包括但不限于直接材料、人工、制造费用等。

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	19,736.07	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%

报告期内，电投核能主营业务成本主要包括折旧费、燃料费、修理费、乏燃料处置基金和职工薪酬，相关成本合计占各期主营业务成本的比例分别为89.71%、90.28%和**90.56%**。其中折旧费、燃料费和职工薪酬整体基本保持稳定，修理费和乏燃料处置基金变动较大。

修理费方面，海阳核电一期工程商运后于2024年首次执行中大修项目，因此导致修理费较2023年增加较多；**2025年上半年海阳核电一期工程未安排大修，因此修理费占比较2024年度有所下降。**

乏燃料处置基金方面，2010年10月1日起实施的《核电站乏燃料处理处置基金征收使用管理暂行办法》规定，凡拥有已投入商业运营五年以上压水堆核电机组的核电厂，应当缴纳乏燃料处理处置基金，征收标准为每千瓦时0.026元，该金额计入营业成本。海阳核电一期工程中1号、2号机组商运时间分别为2018年10月和2019年1月，分别自2023年10月和2024年1月起计提乏燃料处理处置基金，因此2024年**至今**计提乏燃料处理处置基金较2023年增加较多。

二、量化分析并补充披露缴纳乏燃料处理处置基金对售电业务成本及毛利率的影响，并披露供热业务毛利率下降原因，置入资产毛利率是否存在持续下降风险。

(一) 乏燃料处置基金对售电业务成本及毛利率的影响

电投核能 2023 年度计提乏燃料处置基金 4,336.42 万元，其中计入售电业务成本 4,205.23 万元，占售电收入的比例为 0.68%；2024 年度计提乏燃料处置基金 45,780.20 万元，其中计入售电业务成本 44,589.14 万元，占售电收入的比例为 7.19%；2025 年 1-6 月计提乏燃料处置基金 24,992.23 万元，其中计入售电业务成本 24,191.20 万元，占售电收入的比例为 7.35%。

2024 年度计提乏燃料处置基金占售电收入的比例相较于 2023 年度上升 6.51%，因此拉低了售电业务的整体毛利率；2025 年 1-6 月该比例较 2024 年度基本持平。

乏燃料处置基金的计提对售电业务成本及毛利率的具体影响如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度
乏燃料处置基金	24,992.23	45,780.20	4,336.42
其中：计入售电业务成本	24,191.20	44,589.14	4,205.23
计入供热业务成本	801.03	1,191.06	131.19
售电收入	329,154.67	620,346.97	620,261.61
供热收入	11,980.65	17,324.88	8,939.95
计入售电业务成本的乏燃料处置基金占售电收入比例	7.35%	7.19%	0.68%
计入供热业务成本的乏燃料处置基金占供热收入比例	6.69%	6.87%	1.47%

(二) 供热业务毛利率下降原因

2024 年度，电投核能供热业务毛利率由 24.95%下降到 19.15%，供热业务毛利率有所下降。从上表可以看到，因 2024 年计提的乏燃料处置基金部分分摊至供热业务，2024 年度供热业务成本中乏燃料处置基金占供热收入比例较 2023 年度上升 5.40%，供热业务成本上升，因此拉低了供热业务的毛利率。

2025 年 1-6 月，电投核能供热业务毛利率上升至 30.31%。2025 年上半年电投核能供热业务成本中乏燃料处置基金占供热收入比例较 2024 年度基本持平，

由于 2025 年上半年海阳核电一期工程机组未安排大修，处于正常运行周期，无需停堆大修，因此毛利率有所上升。

（三）置入资产毛利率是否存在持续下降风险

电投核能毛利率持续下降的风险较小，具体原因如下：

1、收入方面，电投核能生产经营指标稳健。报告期内，电投核能发电量、上网电量、上网电价等主要业务指标均保持稳定，核电机组发电业务相关指标如下：

项目	单位	2025年1-6月	2024年	2023年
在运装机容量	万千瓦	250.00	250.00	250.00
平均利用小时数	小时	4,113.43	7,628.99	7,716.58
发电量	亿千瓦时	102.84	190.72	192.91
直接发电厂用电率及送变电损失率	%	6.58	6.60	6.67
上网电量	亿千瓦时	96.07	178.14	180.05
平均上网电价或售电价	元/千瓦时	0.3426	0.3482	0.3445

且随着未来新机组的正式商运，电投核能收入有望保持持续增长。

2、成本方面，2024 年电投核能主营业务毛利率由 42.30%下降到 31.14%，主要因执行《核电站乏燃料处理处置基金征收使用管理暂行办法》之规定计提乏燃料处理处置基金较上年增加，以及海阳核电一期商运后于 2024 年首次执行中大修项目，修理费较上年增加，因此毛利率有所下降。海阳核电一期工程投入商运满五年后，未来乏燃料处置基金的计提和大修项目的执行将保持稳定，预计不存在成本大幅增加的情形。

2025 年上半年电投核能核电业务毛利率较 2024 年度有所上升。核电机组按照设计要求每隔 18 个月进行一次核燃料更换，并对机组进行全范围检修维护，海阳核电一期商运后于 2024 年首次执行中大修，2025 年上半年无需停堆大修，营业收入同比增加，营业成本同比降低，因此毛利率有所上升。

综上分析，电投核能毛利率持续下降的风险较小。

三、结合主要客户的合作历史、经营实力、坏账准备计提政策等情况，补充说明电投核能报告期内未计提应收账款信用减值准备的原因及合理性，与可比公司是否存在较大差异。

（一）主要客户的基本情况

报告期内，电投核能的主要客户为国网山东省电力公司和海阳市海发水务集团有限公司，电投核能向主要客户销售收入占主营业务收入的比例如下：

年份	序号	主要客户	主要销售内容	销售金额 (万元)(不含税)	占比	是否为关联方
2025年 1-6月	1	国网山东省电力公司	电力	329,154.67	96.49%	否
	2	海阳市海发水务集团有限公司	热力	11,980.65	3.51%	否
		合计	/	341,135.32	100.00%	/
2024年	1	国网山东省电力公司	电力	620,346.97	97.28%	否
	2	海阳市海发水务集团有限公司	热力	17,324.88	2.72%	否
		合计	/	637,671.85	100.00%	/
2023年	1	国网山东省电力公司	电力	620,261.61	98.58%	否
	2	海阳市海发水务集团有限公司	热力	8,939.95	1.42%	否
		合计	/	629,201.56	100.00%	/

注：海阳市海发新能源有限公司、海阳市海发产业投资有限公司（曾用名：“海阳市海发核能有限公司”，已于2025年7月更名）均为海阳市海发水务集团有限公司的全资子公司，上表已经合并计算。

电力客户方面，根据《电力法》第二十五条规定，供电企业在批准的供电营业区内向用户供电。因此发电项目产生的电力主要在项目当地进行消纳，发电项目均通过电网公司进行电力传输配送，电力企业的主要客户均为电网公司。电投核能电力业务主要集中在山东省烟台市海阳市，与国网山东省电力公司合作具备合理性。国网山东省电力公司是国家电网有限公司的全资子公司，主营电网经营、电力购销等业务，下辖 17 家地市级供电企业、20 家省公司业务单位及 98 家县供电公司，服务电力客户 5835 万户，经营实力雄厚，电投核能与电网企业合作主要系我国电力体制所致，具有合理性。

热力客户方面，电投核能的“暖核一号”项目采用核能零碳供热技术，利用核能发电过程中的热源通过多级换热向当地居民提供供热服务实现盈利，是国内首个核能供热商用工程，海阳核电也是世界最大的热电联产核能基地，其主要产

品为热力，主要用途为向热力公司供热，满足国民用暖需求。电投核能热力业务主要集中在山东省烟台市海阳市，海阳市海发水务集团有限公司是海阳市财政局全资控股的国有独资企业，主营城乡重大基础设施投资、园区开发投资运营、产业投资等业务，电投核能自供热开始之日起即与该公司开展合作，具有合理性。

（二）报告期内未计提应收账款信用减值准备的原因及合理性

报告期各期末，电投核能应收账款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元

公司	2025年6月30日		
	期末余额	占应收账款期末余额比例	坏账准备期末余额
国网山东省电力公司	62,422.75	75.90%	-
海阳市海发产业投资有限公司	11,847.36	14.41%	-
海阳市海发新能源有限公司	6,724.50	8.18%	-
中电投广西核电有限公司	1,239.89	1.51%	-
国核湛江核电有限公司	8.51	0.01%	-
合计	82,243.01	100.00%	-
公司	2024年12月31日		
	期末余额	占应收账款期末余额比例	坏账准备期末余额
国网山东省电力公司	64,463.87	90.58%	-
海阳市海发新能源有限公司	4,696.42	6.60%	-
海阳市海发产业投资有限公司	1,894.79	2.66%	-
江西天红科技有限公司	113.14	0.16%	-
合计	71,168.22	100.00%	-
项目	2023年12月31日		
	期末余额	占应收账款期末余额比例	坏账准备期末余额
国网山东省电力公司	66,516.30	93.31%	-
海阳市海发新能源有限公司	2,835.84	3.98%	-
海阳市海发产业投资有限公司	1,900.50	2.67%	-
清华大学	31.50	0.04%	-
合计	71,284.14	100.00%	-

截至报告期各期末，电投核能应收账款余额主要为应收电费、热费款项，账龄均为1年以内。

应收电费方面，各期期末应收电费款项均于次年1月足额收回。

应收热费方面，各期期末应收热费款项均于供暖期结束后经结算足额收回。

电投核能应收热费回款情况如下：

单位：万元

公司	2025年6月30日		
	期末余额	供暖季	回款时间
海阳市海发新能源有限公司	6,724.50	2024年至2025年供暖季	暂未回款，根据历史回款规律，应收热费将于2025年年底收回
海阳市海发产业投资有限公司	11,847.36		
合计	18,571.86	-	-
公司	2024年12月31日		
	期末余额	供暖季	回款时间
海阳市海发新能源有限公司	4,696.42	2024年至2025年供暖季	暂未回款，根据历史回款规律，应收热费将于2025年年底收回
海阳市海发产业投资有限公司	1,894.79		
合计	6,591.21	-	-
公司	2023年12月31日		
	期末余额	供暖季	回款时间
海阳市海发新能源有限公司	2,835.84	2023年至2024年供暖季	2024年11月29日
海阳市海发产业投资有限公司	1,900.50		
合计	4,736.34	-	-
公司	2022年12月31日		
	期末余额	供暖季	回款时间
海阳市海发新能源有限公司	2,659.27	2022年至2023年供暖季	2023年12月23日
合计	2,659.27	-	-

综上，电投核能应收账款均不存在出现损失的情况，因此电投核能报告期内未计提应收账款信用减值损失。

（三）与可比公司的对比情况

报告期内，电投核能应收账款预期信用损失的会计政策与可比公司的对比如下：

序号	企业名称	应收账款预期信用损失会计政策
1	电投核能	应收账款组合1：指国家电力投资集团有限公司合并范围内的应收账款，应收电费及热费，应收政府部门等历史经验证明回款风险很低的款项； 应收账款组合2：除组合1之外的应收账款。 对于划分为组合的应收账款，电投核能参考历史信用损失经验，

序号	企业名称	应收账款预期信用损失会计政策
		结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
2	中国核电 (601985)	应收账款-低风险组合：主要为应收政府款、应收关联方款、应收电费款、押金、保证金、备用金等； 应收账款-新能源补贴组合：新能源补贴款； 应收账款-一般风险组合：除新能源补贴组合和低风险组合外的其他款项。 中国核电参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
3	中国广核 (003816)	应收账款组合1：包括同时满足长期合作、历史从未出现坏账和经营状况良好的债务人的款项； 应收账款组合2：除组合1之外的应收款项。 中国广核参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和对整个存续期预期信用损失率计算预期信用损失。

对于应收核电业务电费、热费款项，电投核能与可比公司均划分为应收账款组合1/低风险组合，电投核能与可比公司的会计政策对比情况如下：

序号	企业名称	对于划分为组合1/低风险组合的1年以内的应收账款预期信用损失的计提比例
1	电投核能	0.00%
2	中国核电	0.00%
3	中国广核	0.30%

综上所述，电投核能在报告期内未计提应收账款信用减值准备，与可比公司相比不存在显著差异。

（四）应收款项坏账准备核查程序与结论

针对电投核能应收款项坏账准备计提情况，核查程序与结论情况如下：

序号	《监管规则适用指引——发行类第5号》之“5-2 应收款项减值”要求	核查程序	核查结论
1	根据预期信用损失模型，发行人可依据包括客户类型、商业模式、付款方式、回款周期、历史逾期、违约风险、时间损失、账龄结构等因素形成的显著差异，对应收款项划分不同组合分别进行减值测试	1、了解电投核能应收款项坏账准备计提的会计政策及相关内部控制； 2、评价电投核能对应收款项划分的组合与其客户类型、商业模式、付款方式、	电投核能依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上确定预期信用损失。各类应收款项预期信用损失的组合类别及确定依据如下： (1) 应收票据 应收票据组合1：银行承兑汇票和财务公司承兑汇票。 应收票据组合2：商业承兑汇票。 对于划分为组合的应收票据，电投核能参考历史

序号	《监管规则适用指引—— 发行类第5号》之“5-2 应 收款项减值”要求	核查程序	核查结论
		回款周期、历史逾期、违约风险、时间损失、账龄结构等因素是否相符，组合划分是否具有合理性；	信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。 (2) 应收账款 应收账款组合1：指国家电力投资集团有限公司合并范围内的应收账款，应收电费及热费，应收政府部门等历史经验证明回款风险很低的款项。 应收账款组合2：除组合1之外的应收账款。 对于划分为组合的应收账款，电投核能参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。 (3) 其他应收款 其他应收款组合1：指国家电力投资集团有限公司合并范围内的应收款项，应收政府部门款项，以及日常经营活动中应收取的押金、保证金、备用金等历史经验证明回款风险很低的款项。 其他应收款组合2：除组合1之外的其他应收款。 对划分为组合的其他应收款，电投核能通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。
2	发行人评估预期信用损失，应考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，并说明预期信用损失的确定方法和相关参数的确定依据		电投核能评估预期信用损失时，依据包括客户类型、商业模式、付款方式、回款周期、历史逾期、违约风险、时间损失、账龄结构等因素，对应收款项划分不同组合分别进行减值测试
3	如果对某些单项或某些组合应收款项不计提坏账准备，发行人应充分说明并详细论证未计提的依据和原因，是否存在确凿证据，是否存在信用风险，账龄结构是否与收款周期一致，是否考虑前瞻性信息，不应仅以欠款方为关联方客户、优质客户、政府工程客户或历史上未发生实际损失等理由而不计提坏账准备	1、取得电投核能编制的坏账准备计算表，复核加计正确；将坏账准备本期计提数与信用减值损失相应明细项目的发生额进行核对； 2、实施分析程序，通过比较前期坏账准备计提数和实际发生数及相关占比，分析坏账准备计提的合理性	电投核能对应收国家电投集团合并范围内款项、应收电费及热费、应收政府部门款项和日常经营活动中应收取的押金、保证金、备用金等款项的历史损失率为零，并结合客户资信、回款周期、款项性质等因素综合确定该类应收款项预期信用损失率为零，因此对此类应收款项不计提坏账准备
4	发行人重要客户以现金、银行转账以外方式回款的，应清晰披露回款方式	取得电投核能报告期内应收账款的明细表，对重要客户的回款内容、回款金额和回款方式进行检查	电投核能重要客户为国网山东省电力公司和海阳市海发水务集团有限公司，上述客户均以银行转账方式付款
5	发行人应清晰说明应收账款	取得电投核能编制	电投核能以收入确认时点作为应收账款账龄的起

序号	《监管规则适用指引——发行类第5号》之“5-2 应收款项减值”要求	核查程序	核查结论
	款账龄的起算时点,分析披露的账龄情况与实际是否相符;应收账款初始确认后又转为商业承兑汇票结算的或应收票据初始确认后又转为应收账款结算的,发行人应连续计算账龄并评估预期信用损失;应收账款保理业务,如为有追索权债权转让,发行人应根据原有账龄评估预期信用损失	的账龄分析表,测试账龄分析表的准确性和完整性,复核应收款项的账龄划分方法是否恰当、各期是否保持一致、划分结果是否准确	算时点,披露的账龄情况与实际相符;电投核能不存在应收账款初始确认后又转为商业承兑汇票结算或应收票据初始确认后又转为应收账款核算的情况;电投核能应收账款保理业务的会计处理符合相关规定,根据原有账龄评估预期信用损失
6	发行人应参考同行业上市公司确定合理的应收账款坏账准备计提政策;计提比例与同行业上市公司存在显著差异的,应在招股说明书中披露具体原因	将电投核能应收款项坏账准备计提政策与同行业上市公司的坏账准备计提政策进行对比	电投核能应收账款均为应收电费、热费款项,与可比公司均划分为应收账款组合1/低风险组合,在报告期内未计提应收账款信用减值准备,与可比公司相比不存在显著差异

综上,审计师认为电投核能应收账款坏账准备计提比例具有合理性。

四、结合存货结构、库龄、周转率以及核燃料价格波动情况,补充说明报告期内未计提存货跌价准备的原因及合理性。

报告期各期末,电投核能存货账面价值分别为141,564.12万元、200,416.30万元和153,379.62万元,占流动资产总额比例分别为16.61%、25.32%和16.25%,主要由核燃料、备品备件、原材料及低值易耗品构成,具体情况如下:

单位:万元

类别	2025年6月30日			
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占比
核燃料	77,190.02	-	77,190.02	50.33%
备品备件	70,047.02	-	70,047.02	45.67%
原材料	5,207.11	-	5,207.11	3.39%
低值易耗品	935.47	-	935.47	0.61%
合计	153,379.62	-	153,379.62	100.00%
类别	2024年12月31日			
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占比
核燃料	126,217.66	-	126,217.66	62.98%
备品备件	68,250.98	-	68,250.98	34.05%
原材料	5,056.78	-	5,056.78	2.52%

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回复

低值易耗品	890.88	-	890.88	0.44%
合计	200,416.30	-	200,416.30	100.00%
类别	2023年12月31日			
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占比
核燃料	66,550.35	-	66,550.35	47.01%
备品备件	68,277.96	-	68,277.96	48.23%
原材料	5,503.46	-	5,503.46	3.89%
低值易耗品	1,232.35	-	1,232.35	0.87%
合计	141,564.12	-	141,564.12	100.00%

报告期各期末，核燃料存货账面余额有所波动，主要系海阳核电一期工程报告期内换料导致的年底在役核燃料差异。电投核能海阳核电一期工程采用AP1000压水堆核电机组，每隔18个月更换核燃料，核燃料在两次换料期间按产量法分摊入生产成本，具体摊销方法如下：月核燃料摊销金额=（月发电量/循环剩余发电量）×循环剩余核燃料成本。

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分别为2023年4月和2023年3月，截至2023年末仍处于第四循环，2023年度核燃料摊销月数分别为9个月和10个月；2024年下半年海阳核电一期工程1、2号机组换料并进入第五循环，第五循环核燃料换料周期起点分别为2024年10月和2024年9月，截至2024年年末处于第五循环，2024年度核燃料摊销月数分别为3个月和4个月，截至2025年6月30日，1、2号机组仍处于第五循环，自换料后至期末的核燃料摊销月数分别为9个月和10个月。截至2024年末的第五循环摊销月数少于截至2023年末的第四循环摊销月数，因此2024年年末核燃料余额大于2023年年末，而随着第五循环运行的持续推进，截至2025年6月30日核燃料余额因正常摊销而已显著减少，具体情况如下：

单位：万元

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回复

2025年6月30日						
机组	燃料循环	换料时间	换料后至当期期末发电月数	初始换料成本	换料后摊销金额	当期期末核燃料余额
1号机组	第五循环	2024年10月	9个月	74,176.00	35,776.97	38,399.03
2号机组		2024年9月	10个月	73,600.63	34,809.63	38,791.00
合计				147,776.63	70,586.61	77,190.02
2024年12月31日						
机组	燃料循环	换料时间	换料后至当期期末发电月数	初始换料成本	换料后摊销金额	当期期末核燃料余额
1号机组	第五循环	2024年10月	3个月	74,176.00	9,780.74	64,395.26
2号机组		2024年9月	4个月	73,600.63	11,778.23	61,822.40
合计				147,776.63	21,558.97	126,217.66
2023年12月31日						
机组	燃料循环	换料时间	换料后至当期期末发电月数	初始换料成本	换料后摊销金额	当期期末核燃料余额
1号机组	第四循环	2023年4月	9个月	68,800.00	33,659.79	35,140.21
2号机组		2023年3月	10个月	69,136.00	37,725.87	31,410.13
合计				137,936.00	71,385.65	66,550.35

报告期内电投核能存货周转率情况如下：

单位：次

公司	2025年1-6月	2024年度	2023年度
电投核能	1.21	2.60	2.08
中国核电	0.68	1.53	1.61
中国广核	1.23	2.42	2.39

注：存货周转率=营业成本/[（期初存货余额+期末存货余额）/2]；

报告期内电投核能存货周转率高于中国核电、与中国广核相当，主要系电投核能与中国核电业务在装机规模、业务结构差异所致，具有合理性，符合电投核能自身经营特征。

核燃料方面，核电站存货中的核燃料包括在库核燃料（到货但未装入反应堆的部分）和在役核燃料（装入反应堆的部分）两部分。在役核燃料从装料后，在一个循环周期内呈递减趋势，至下一次换料前减少至0。报告期各期末电投核能核燃料均为在役核燃料，不存在在库核燃料，不存在库龄区分，核燃料变动主要为核电站由于换料导致的年底在役核燃料差异。

报告期内天然铀价格呈上涨趋势，核燃料组件价格同步跟涨；此外，电投核

The chart displays the percentage of respondents who believe the world is heading in the right direction. The Y-axis represents the percentage from 0 to 100. The X-axis shows time from 2016/1 to 2025/1. The data shows a significant peak in early 2024, reaching nearly 100%, followed by a sharp decline to around 65% by 2025/1.

Year	Percentage (%)
2016/1	35
2017/1	25
2018/1	22
2019/1	28
2020/1	25
2021/1	30
2022/1	45
2023/1	50
2024/1	98
2025/1	65

除核燃料外，报告期内其他各类存货库龄构成情况如下：

库龄	备品备件	原材料	低值易耗品	小计
2025年6月30日				
1年以内	11, 049. 89	1, 111. 30	177. 99	12, 339. 17
1-2年	6, 645. 94	434. 05	97. 75	7, 177. 74
2-3年	4, 204. 87	468. 64	81. 04	4, 754. 55
3年以上	48, 146. 32	3, 193. 12	578. 70	51, 918. 14
合计	70, 047. 02	5, 207. 11	935. 47	76, 189. 60
2024年12月31日				
1年以内	10,374.91	979.18	193.59	11,547.68
1-2年	6,742.72	608.12	83.7	7,434.53
2-3年	3,346.40	228.38	51.33	3,626.10
3年以上	47,786.95	3,241.10	562.26	51,590.33
合计	68,250.98	5,056.78	890.88	74,198.64
2023年12月31日				
1年以内	3,729.21	283.16	59.26	4,071.64
1-2年	10,128.26	1,182.27	414.07	11,724.60
2-3年	6,963.43	590.63	144.76	7,698.82
3年以上	47,457.06	3,447.39	614.26	51,518.71
合计	68,277.96	5,503.46	1,232.35	75,013.77

备品备件、原材料及低值易耗品等方面，该部分存货系为保障海阳核电一期

机组稳定运行和核安全，以及机组非计划性的缺陷维修而储备。

(1) 备品备件库龄集中在3年以上的原因

报告期内电投核能库龄3年以上的备品备件主要为核电阀门配件、仪控设备及配件、泵配件、核电汽轮机配件等，其用途主要为保障海阳核电一期机组稳定运行和核安全，以及机组非计划性的缺陷维修。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，目前使用备品备件的场景较少，因此库龄较长。

(2) 与同行业公司比较情况、未计提存货跌价准备的原因

根据公开信息，截至2025年6月30日中国核电和中国广核在核燃料、原材料、低值易耗品、备品备件四类存货的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	中国广核2025年6月30日存货跌价准备计提情况表		
	账面余额	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例
核燃料	1,094,365.33	-	0.00%
原材料	2,821.12	-	0.00%
低值易耗品	-	-	
备品备件	926,835.49	76,455.49	8.25%
项目	中国核电2025年6月30日存货跌价准备计提情况表		
	账面余额	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例
核燃料	798,296.89	-	0.00%
原材料	36,814.54	1,354.78	3.68%
低值易耗品	-	-	
备品备件	921,873.15	107,342.96	11.64%

电投核能在核燃料、低值易耗品的跌价准备计提上，与中国广核、中国核电的处理方式一致，即均未计提跌价准备；电投核能与中国广核针对原材料未计提跌价准备，中国核电在原材料上计提了少量跌价准备，考虑金额和计提比例均较小，对财务报表的影响极小。电投核能与同行业上市公司对于存货跌价准备计提的差异主要体现在备品备件上，其中，电投核能未比照同行业情况针对备品备件计提跌价准备的原因如下：

电投核能下属核电站的建成商运时间较短，目前下属山东海阳核电一期项目1、2号机组均采用第三代核电技术，分别于2018年和2019年投产，投产时间较

短；而中国核电、中国广核部分机组采用二代核电技术，投产时间较长。截至2024年底，各家公司控股的核电站投产时间具体对比情况如下：

公司	商运时间	核电机组数量
中国广核	2000年以前	2
	2001年-2015年	9
	2016年以后	11
中国核电	2000年以前	1
	2001年-2015年	13
	2016年以后	12
电投核能	2016年以后	2

从上表来看，由于中国广核、中国核电部分投产机组时间较长，相关备品备件随着技术迭代更新对于后续核电项目的适用性较弱；而电投核能下属山东核电储备的备品备件适用于AP1000核电技术机组，AP1000系第三代核电技术，在安全、设计上已趋成熟，已成为世界范围内新建商用核电机组的主流技术，具有安全性高、自预防、使用寿命长、单机容量大、自动化控制程度高等特点，截至目前电投核能储备的备品备件尚未因技术淘汰而使用较少。报告期内电投核能主营业务毛利率分别为42.30%、31.14%和38.74%，盈利能力良好，电投核能未对备品备件计提存货跌价准备，具备合理性。

同行业可比公司中国核电和中国广核机组规模较大，商运时间较早，且存在部分二代核电机组，因此对部分备品备件计提了存货跌价准备。其备品备件计提的存货跌价准备比例如下：

项目	截至2025年6月30日 存货跌价准备计提比例	截至2024年12月31日 存货跌价准备计提比例	截至2023年12月31日 存货跌价准备计提比例	截至2022年12月31日 存货跌价准备计提比例
中国核电	11.64%	12.70%	10.85%	10.96%
中国广核	8.25%	8.89%	8.34%	7.87%
平均值	9.95%	10.80%	9.60%	9.42%

若参照同行业可比公司对备品备件计提存货跌价准备的平均计提比例对电投核能的备品备件计提存货跌价准备，对报告期利润总额的影响情况如下：

单位：万元

报告期	电投核能 备品备件 余额	同行业可比 公司存货跌 价准备计提 比例	报告期期末 应计提存货 跌价准备余 额	报告期应 计提资产 减值损失 金额	利润总额	资产减 值损失 占利润 总额的 比例
2025年6月 30日/2025 年1-6月	70,047.02	9.95%	6,969.68	-401.43	228,519.72	-0.18%
2024年12月 31日/2024 年度	68,250.98	10.80%	7,371.11	816.43	350,068.13	0.23%
2023年12月 31日/2023 年度	68,277.96	9.60%	6,554.68	492.11	412,842.32	0.12%
2022年12月 31日/2022 年度	64,358.48	9.42%	6,062.57	-	-	-

若参照同行业可比公司对备品备件计提存货跌价准备的平均计提比例对电投核能的备品备件计提存货跌价准备，报告期内其应计提资产减值损失金额占利润总额的比例为0.12%、0.23%和-0.18%，占比较小。

电投核能每年年末组织对存货进行清查盘点，上述存货技术性能正常，后期将投入生产领用。相较同行业可比公司，电投核能下属核电站的建成商运时间较短，存货中的备品备件、原材料及低值易耗品主要为辅助核电站运行生产的通用型耗材，不存在过期无法使用的问题，未计提存货跌价准备具有合理性，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(3) 存货的确认和计量符合企业会计准则的相关规定

电投核能存货的确认和计量符合《企业会计准则企业会计准则第1号——存货》的相关规定，具体分析如下：

会计处理 阶段	存货类别	《企业会计准则企业会计准则第1号——存货》规定	会计处理的合理性说明
存货的初始确认	核燃料	1、存货，是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等； 2、存货同时满足下列条件的，才能予以确认：(1) 与该存货有关的经济利益很可能流入企业；(2) 该存货的成本能够	核燃料、原材料和低值易耗品属于在发电过程中耗用的主要材料，备品备件为保障海阳核电一期机组稳定运行和核安全，以及机组非计划性的缺陷维修材料； 电投核能均能获得各类存货的控制权，承担所有权上的主要风险和收益，与该存货经济利益很可能流入企业。采购合同中已明确约定相关价格，成本可以可靠计量，符合存货定义
	备品备件		
	原材料		
	低值易耗品		

会计处理阶段	存货类别	《企业会计准则企业会计准则第1号——存货》规定	会计处理的合理性说明
		可靠地计量	
存货的初始计量	核燃料	存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本	电投核能所有存货均按照存货的购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用合计计入存货的初始成本中
	备品备件		
	原材料		
	低值易耗品		
存货的后续计量	核燃料	应当采用先进先出法、加权平均法或者个别计价法确定发出存货的实际成本	电投核能每隔 18 个月更换核燃料，核燃料在两次换料期间按产量法分摊入生产成本
	备品备件		电投核能采用加权平均法确认领用的备品备件、原材料的实际成本并计入生产成本中
	原材料		
	低值易耗品		电投核能采用一次转销法计量领用的的低值易耗品成本并计入生产成本
存货的跌价准备测试	核燃料	<p>1、资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量；</p> <p>存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益；</p> <p>可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额；</p> <p>2、为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然应当按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量</p>	<p>电投核能存货均属于属于需要经过加工的材料存货。针对需要经过加工的材料存货，电投在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，符合会计准则的要求；</p> <p>电投核能主营业务为电力销售业务等，主要产品为电力和热力，报告期内主营业务毛利率分别为 42.30%、31.14%和 38.74%，毛利率较高，电力及热力产品的可变现净值高于成本，销售情况良好；电投核能与同行业可比上市公司存货跌价准备的计提差异主要体现在对于备品备件的处理上，由于电投核能备品备件主要为针对第三代核电机组使用，相较同行业可比公司，电投核能下属山东核电建成商运时间较短，存货中的备品备件要为辅助核电站运行生产的通用型耗材，尚未因技术淘汰而使用较少，不存在因过期无法使用的情形，也不存在其成本低于可变现净值的情况，因此电投核能各类为生产而持有的存货可变现净值按照成本计量，未计提跌价准备具备合理性</p>
	备品备件		
	原材料		
	低值易耗品		

综上，电投核能存货在初始确认、后续计量、跌价准备计提方面均符合企业会计准则相关规定，存货列报金额准确。

五、补充说明电投核能固定资产的折旧政策、折旧年限与自身经营特点、同行业可比公司相比是否存在明显差异，如是，请说明合理性；固定资产是否存在减值迹象，减值测试过程与方法、可收回金额的确定方法、减值计提情况及对经营业绩的影响；电投核能各机组单位产能固定资产投入比情况，与同行业可比公司相比是否存在明显差异，如是，请说明合理性。

（一）补充说明电投核能固定资产的折旧政策、折旧年限与自身经营特点、同行业可比公司相比是否存在明显差异，如是，请说明合理性

1、固定资产的折旧政策及折旧年限

报告期内，电投核能按照《企业会计准则》的规定，结合固定资产的性质和使用情况，对各类固定资产采用年限平均法或工作量法计提折旧。具体折旧政策及折旧年限如下表所示：

固定资产类别	折旧政策	折旧年限（年）
房屋及建筑物	年限平均法	20-50
通用机器设备	年限平均法	5-20
专用机器设备	工作量法	10-42
运输工具	年限平均法	5-16
办公设备	年限平均法	5
核电设施退役费	年限平均法	60
其他	年限平均法	5-18

2、固定资产的折旧政策、折旧年限与自身经营特点对比

报告期内，电投核能固定资产的折旧政策、折旧年限与自身经营特点的对比情况如下表所示：

资产类别	折旧政策	折旧年限/依据	合理性说明
房屋及建筑物	年限平均法	20-50年	房屋及建筑物物理损耗随时间均匀发生，价值消耗与使用周期相关
通用机器设备	年限平均法	5-20年	通用机器设备主要为核电站运行相关通用设备，设备效能随使用时间下降，经济利益消耗与运营时长关联
专用机器设备	工作量法	10-42年	专用机器设备主要为核电站运行相关专用设备，经济利益实现方式与机组发电量直接相关
运输工具	年限平均法	5-16年	运输工具主要为车辆，损耗程度与使用时间呈正比，年限范围匹配车辆经济寿命

资产类别	折旧政策	折旧年限/依据	合理性说明
办公设备	年限平均法	5年	办公设备主要为电子设备，技术更新周期较短
核电设施退役费	年限平均法	60年	核电设施退役费准备金是指核电机组内反应堆服役期满时，为保证工作人员、公众与周边生态环境不受剩余放射性物质及其他潜在风险的危害，使核反应堆系统安全、永久性地退出服役的过程中预计将发生的费用。核电设施退役费准备金按最佳估计数进行预计，并按其折现后的金额计入固定资产的初始成本，折旧年限需覆盖全生命周期成本
其他资产	年限平均法	5-18年	其他固定资产，类型多样，年限范围适应不同经济寿命

报告期内，公司折旧政策及年限设定与自身经营特点高度契合，不存在重大差异。

3、固定资产的折旧政策、折旧年限与同行业可比公司对比

报告期内，电投核能固定资产折旧政策及折旧年限与同行业可比公司的对比情况如下：

资产类别	固定资产折旧政策			固定资产折旧年限			是否存在明显差异
	电投核能	中国核电	中国广核	电投核能	中国核电	中国广核	
房屋及建筑物	年限平均法	年限平均法	年限平均法	20-50年	20-60年	20-60年	否
通用机器设备	年限平均法	年限平均法	年限平均法	5-20年	5-25年	5-15年	否
专用机器设备	工作量法	工作量法	工作量法	10-42年	5-45年	10-60年	否
运输工具	年限平均法	年限平均法	年限平均法	5-16年	5-10年	5年	否
办公设备	年限平均法	年限平均法	年限平均法	5年	-	5年	否
核电设施退役费	年限平均法	工作量法	年限平均法	60年	60年（三代核电机组）	40/60年	否
其他资产	年限平均法	年限平均法	年限平均法	5-18年	5-15年	5-25年	否

报告期内，电投核能固定资产折旧政策及折旧年限在所有重大方面与同行业可比公司保持一致。

核电具备发电平稳的特点，全生命周期发电小时数整体稳定，不存在显著波动的情况。针对核电设施退役费，核电企业基于机组全生命周期进行长期成本分

摊，固定资产折旧政策均与机组设计寿命相匹配。其中电投核能基于所采用三代核电机组的设计寿命，选用年限平均法在全生命周期 60 年内进行分摊，与同行业可比公司中国广核保持一致；中国核电则选用了工作量法，基于全生命周期的发电量进行分摊。三家核电公司确定的分摊年限均与机组设计寿命相匹配，电投核能及同行业可比公司发电小时数整体平稳，年限平均法与工作量法不存在重大差异。

报告期内电投核能折旧年限超过 10 年的运输工具为 4 辆载重 200kg 级不锈钢手推车，主要用于放射性废物的转运，其固定资产原值为 38,732.99 元，报告期末账面价值为 6,399.93 元。电投核能基于其特定使用场景和物理特性设定 16 年折旧年限，该批手推车自 2010 年 7 月投入使用，截至本回复出具日已实际使用 15 年且仍正常使用，因此电投核能运输工具的折旧政策和折旧年限具有合理性。

综上，电投核能固定资产折旧政策及折旧年限符合资产的实际使用情况与行业惯例，具有合理性。

（二）固定资产是否存在减值迹象，减值测试过程与方法、可收回金额的确定方法、减值计提情况及对经营业绩的影响

报告期各期末，电投核能结合《企业会计准则第 8 号——资产减值》关于减值迹象的规定，对固定资产是否存在减值迹象进行了分析，未发现存在固定资产减值迹象，具体说明如下：

序号	减值迹象标准	电投核能未计提减值的依据	判断是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	报告期内，电投核能核心核电机组（如海阳核电）处于稳定商业化运营阶段，发电量稳定，无非计划停机异常，设备利用率（负荷因子）处于行业合理水平，相关资产均处于正常使用状态，未发生资产市价大幅下跌等情形	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	电投核能经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期未发生重大变化，当前核电技术发展路径明确，相关机组不存在因技术快速迭代被提前淘汰的重大风险，预计近期也不会发生重大变化，故不会对电投核能产生不利影响	否
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未	报告期内，因基准利率逐步降低，电投核能银行借款利率呈降低趋势，折现率降低，不存在导致可收回金额大幅降低的情形，未对计算资	否

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回复

序号	减值迹象标准	电投核能未计提减值的依据	判断是否存在减值迹象
	来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	产预计未来现金流量现值的折现率产生影响	
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	报告期各期末，电投核能均对固定资产进行盘点，实地观察固定资产的存放地点、状态及使用情况等，未发现陈旧及损坏的设备	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	电投核能资产不存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的情况；不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等其他表明资产可能已经发生减值的迹象	报告期内，收入利润保持稳定，电投核能不存在固定资产的经济绩效已经低于或者将低于预期等情形	否
7		电投核能在报告期内不存在固定资产闲置、损毁或产能下降等减值迹象	否

报告期内，电投核能固定资产减值测试的具体方法为：①每年末对固定资产执行盘点程序，从固定资产的实际使用状态判断是否存在损坏、无法使用、需大修、闲置的固定资产，判断固定资产的减值迹象；②结合外部市场因素，对相关固定资产是否存在市价大幅下跌、技术更新改造、经济下滑等重大因素，判断固定资产的减值迹象；③在存在减值迹象的前提下，对相关固定资产进行减值测试，确定其可回收金额，并计提减值准备。

其中可收回金额的确定方法为：根据资产减值准则的规定，资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额，以确定资产是否发生了减值，以及是否需要计提资产减值准备并确认相应的减值损失。

截至报告期末，电投核能的主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋及建筑物	1,299,486.98	244,142.54	1,055,344.44	81.21%
机器设备	3,813,089.83	932,446.11	2,880,643.72	75.55%
运输设备	5,153.54	3,898.01	1,255.53	24.36%
办公设备	18,764.10	14,960.91	3,803.18	20.27%
核电设施退役费	24,257.50	2,520.35	21,737.15	89.61%
其他	39,400.74	20,046.11	19,354.63	49.12%
合计	5,200,152.69	1,218,014.04	3,982,138.65	76.58%

截至报告期末，电投核能主要固定资产成新率较高，鉴于报告期末未识别出减值迹象，电投核能未对相关固定资产计提减值准备。

（三）电投核能各机组单位产能固定资产投入比情况，与同行业可比公司相比是否存在明显差异，如是，请说明合理性

核电机组的单位投资成本受技术路线、选址条件、设备价格、建设周期等多重因素综合影响。

电投核能目前在运核电机组为山东核电所属的海阳核电一期工程 1 号、2 号机组，两台机组均采用第三代 AP1000 技术路线，单台机组额定装机容量均为 125 万千瓦。为进行客观比较，选取同采用第三代 AP1000 技术路线、单机容量为 125 万千瓦且建设时期相近的三门核电一期工程作为同行业可比项目。海阳核电一期与三门核电一期工程的单位产能固定资产投入对比情况如下表所示：

工程名称	项目公司	装机规模 (万千瓦)	截至2025年6月30日 项目公司固定资产金 额（亿元）	单位产能固定资产投 入（亿元/万千瓦）
海阳核电一期	山东核电	2×125	398.22	1.59
三门核电一期	三门核电	2×125	391.31	1.57

由上可见，海阳核电一期工程与三门核电一期工程单位产能固定资产投入基本一致，不存在明显差异。

六、补充说明电投核能报告期各期在建工程的项目建设情况、建设周期、预计投资金额、已投资金额和预计投入使用的时间；在建工程的转固标准及进展，报告期各期在建工程转固周期及合理性，同类设备或工程转固周期是否存在显著差异，是否存在先期投入生产、实际达到可使用状态与验收日期存在差异等情形，在建工程设备安装调试进展及后续转固计划，是否存在延迟转固及少计提折旧情形。

报告期内，电投核能在建工程项目围绕其主营业务展开，主要包括核电工程和供热工程投资建设、核电资产技术改造以及总部运营中心建设项目。报告期各期末，电投核能在建工程按项目分类情况如下：

单位：万元

项目	账面余额		
	2025年6月30日	2024年12月31	2023年12月31

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回复

项目	账面余额		
		日	日
海阳核电二期工程	3, 355, 729. 77	3,107,249.81	2,358,684.49
海阳核电三期工程	308, 734. 47	263,736.34	45,842.70
山东莱阳核能一期工程	128, 761. 38	87,915.99	30,932.06
国家电投核能总部运营中心项目	24, 146. 70	21,643.88	5,843.46
900MW远距离跨区域核能供热工程	4, 724. 76	3,544.79	7,960.57
技改等其他项目	10, 432. 75	8,257.71	11,143.29
合计	3, 832, 529. 83	3,492,348.52	2,460,406.57

（一）报告期各期，电投核能在建工程项目建设情况、建设周期、预计投资金额、已投资金额和预计投入使用的时间情况

报告期内，电投核能主要基建工程项目建设情况、建设周期、预计投资金额、已投资金额和预计投入使用的时间情况详见下表：

序号	项目名称	建设周期	预计投资金额	已投资金额			截至2025年6月30日项目建设情况	截至2024年12月31日项目建设进展情况	截至2023年12月31日项目建设情况	预计投入使用的时间
				2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日				
1	海阳核电二期工程	56个月	3,705,000.00	3,355,729.77	3,107,249.81	2,358,684.49	3号机组处于系统移交阶段，4号机组处于土建施工阶段	3号机组处于设备安装阶段，4号机组处于土建施工阶段	土建施工阶段	3号机组预计2027年4月、4号机组预计2028年1月
2	海阳核电三期工程	56个月	3,177,640.00	308,734.47	263,736.34	45,842.70	项目前期准备阶段	项目前期准备阶段	项目前期准备阶段	2032年1月
3	山东莱阳核能一期工程	-	4,800,000.00	128,761.38	87,915.99	30,932.06	项目前期准备阶段	项目前期准备阶段	项目前期准备阶段	-
4	国家电投核能总部运营中心项目	36个月	80,130.66	24,146.70	21,643.88	5,843.46	室内外装饰装修阶段	项目开工建设	实现主体结构封顶	2026年6月
5	900MW远距离跨区域核能供热工程	41个月	66,093.00	47,093.20	46,012.00	40,441.16	持续扩大供暖范围	持续扩大供暖范围	主要设备达到供暖用途	已于2023年底部分投产，将于2025年12月全部投产

注：海阳核电二期工程预计投资金额主要为工程建成价（动态投资），不包括铺底流动资金和建设期可抵扣的增值税。数据来源为《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）

核电机组商运投产标志着核电站达到预定可使用状态，满足转固条件，商运投产的标志为机组完成168小时满功率连续运行。截至2024年12月31日海阳核电二期工程3号机组处于设备安装阶段，截至2025年6月30日海阳核电二期工程3号机组处于系

统移交阶段，后续还需依次进行冷试、热试、临界、并网等机组调试步骤后最终实现商业运行，尚未达到预定可使用状态，因此未转固。

(二) 报告期各期，电投核能在建工程的转固标准及进展情况，报告期各期在建工程转固周期及合理性

1、在建工程的转固标准

电投核能在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧，在建工程结转为固定资产的标准和时点如下：

类别	转为固定资产的标准和时点
房屋及建筑物	满足建筑安装验收标准。
机器设备	安装调试后达到设计要求或合同规定的标准。

2、在建工程转固进展情况，转固周期及合理性

2023 年度，电投核能主要在建工程项目转入固定资产的情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目类型	转固金额	转固时间	转固标准
1	900MW远距离核能供热	供热工程	32,480.59	2023年11月	达到设计要求可投入使用
2	202.5MW核能供热工程	供热工程	408.03	2023年6月	达到设计要求可投入使用
3	WWS管道材质变更-SDHD_SCZB_020	技术改造工程	506.84	2023年12月	达到设计要求可投入使用
4	其他小额汇总	-	2,210.06	-	-
合计			35,605.52	-	-

2024 年度，电投核能主要在建工程项目转入固定资产的情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目类型	转固金额	转固时间	转固标准
1	900MW 远 距 离 核 能 供热	供热工程	9,986.62	2024年10月	达到设计要求可投入使用
2	主泵变频器四用一备变更改造	技术改造工程	8,312.02	2024年9月	达到设计要求可投入使用
3	海阳核电一期工程主泵电源可靠性提升	技术改造工程	4,881.35	2024年9月	达到设计要求可投入使用
4	钢结构变更改造	技术改造工程	1,889.41	2024年11月	达到设计要求可投入使用
5	DCS升级和DDS网络安全改造	技术改造工程	1,827.98	2024年12月	达到设计要求可投入使用
6	一期工程CWS/CMS部分海水管道材质更换为超级双相不锈钢	技术改造工程	1,814.66	2024年11月	达到设计要求可投入使用
7	其他小额汇总	-	3,458.27	-	-

序号	项目名称	项目类型	转固金额	转固时间	转固标准
合计			32,170.29	-	-

2025 年 1-6 月，电投核能主要在建工程项目转入固定资产的情况如下：

序号	项目名称	项目类型	转固金额	转固时间	转固标准
1	专家村二期商业楼	核电配套工程	569.01	2025年3月	达到设计要求可投入使用
2	3、4号机组模拟体培训楼	核电配套工程	2,367.70	2025年6月	达到设计要求可投入使用
3	DCS 升级和 DDS 网络安全改造	技术改造工程	458.72	2025年6月	达到设计要求可投入使用
4	其他小额汇总	-	1,141.86	-	-
合计			4,537.29	-	-

报告期内，电投核能在建工程项目结转固定资产主要为 900MW 远距离跨区域核能供热工程和核电资产技术改造项目分批建成投产所致，在建工程转固符合核电行业特点。转固周期具备合理性，同类设备或工程转固周期不存在显著差异。

（三）是否存在先期投入生产、实际达到可使用状态与验收日期存在差异等情形，在建工程设备安装调试进展及后续转固计划，是否存在延迟转固及少计提折旧情形

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》规定：自在建工程项目已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程收口概算或者工程实际成本等，按最佳估计的价值转入固定资产，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值。

对于工程类资产，电投核能已在工程项目达到预定可使用状态的时间，根据工程合同金额及已结算部分资料，出具暂估转固报告或转固说明，陆续对工程项目进行暂估确认固定资产。

对于设备类资产，电投核能根据固定资产交付使用时间及设备采购合同金额确认固定资产，不存在先期投入生产、实际达到可使用状态与验收日期存在差异等情形，不存在延迟转固及少计提折旧情形。

报告期内，电投核能存在在建工程项目达到预计可使用状态时，出具暂估转固报告或转固说明，按暂估价值转入固定资产并计提折旧，项目竣工决算后，再按实际成本调整账面价值，但不调整已计提的折旧。综上，电投核能不存在先期投

入生产、实际达到可使用状态与验收日期存在差异的情形，不存在延迟转固及少计提折旧的情形。

七、补充披露情况

主营业务成本的具体构成、乏燃料处理处置基金对售电业务成本及毛利率的影响、供热业务毛利率下降原因、电投核能毛利率是否存在持续下降的分析已在《重组报告书》“第十章 管理层讨论与分析”之“四、置入标的公司的财务状况及盈利能力分析”之“（二）盈利能力分析”之“2、营业成本分析”和“3、毛利及毛利率分析”中补充披露。

八、会计师核查意见

经核查，会计师认为：

1、售电业务方面，电投核能 2023 年度计提乏燃料处置基金 4,336.42 万元，其中计入售电业务成本 4,205.23 万元，占售电收入的比例为 0.68%；2024 年度计提乏燃料处置基金 45,780.20 万元，其中计入售电业务成本 44,589.14 万元，占售电收入的比例为 7.19%；**2025 年 1-6 月计提乏燃料处置基金 24,992.23 万元，其中计入售电业务成本 24,191.20 万元，占售电收入的比例为 7.35%。**

供热业务方面，报告期内，电投核能供热毛利率由 24.95%下降到 19.15%，主要因 2024 年计提的乏燃料处理处置基金部分分摊至供热业务，增加了供热业务成本导致。**2025 年 1-6 月，电投核能供热业务毛利率上升至 30.31%。2025 年上半年电投核能供热业务成本中乏燃料处置基金占供热收入比例较 2024 年度基本持平，由于 2025 年上半年海阳核电一期工程机组未安排大修，处于正常运行周期，无需停堆大修，因此毛利率有所上升。**

毛利率方面，收入层面，电投核能生产经营指标稳健；成本层面，电投核能海阳核电一期工程投入商运满五年后，未来乏燃料处置基金的计提和大修项目的执行将保持稳定，不存在成本大幅增加的情形。因此电投核能毛利率持续下降风险较小。

2、电投核能的主要客户为国网山东省电力公司和海阳市海发水务集团有限公司，电投核能应收账款余额主要为应收电费、热费款项，账龄为 1 年以内，各期期末应收电费款项均于次年 1 月收回，应收热费款项均于供暖期结束后经结算

收回。电投核能报告期内未计提应收账款信用减值损失，具备合理性，与可比公司相比不存在显著差异。

3、电投核能存货主要由核燃料、备品备件、原材料及低值易耗品构成。核燃料方面，报告期各期末电投核能核燃料均为在役核燃料，不存在在库核燃料，核燃料变动主要为核电站由于换料导致的年底在役核燃料差异；备品备件、原材料及低值易耗品等方面，该部分存货主要为辅助核电站运行生产的通用型耗材，不存在过期无法使用的问题，未计提存货跌价准备具有合理性，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

4、报告期内，电投核能折旧政策及年限设定与自身经营特点高度契合，与同行业相比不存在重大差异。报告期各期末，电投核能结合《企业会计准则第8号——资产减值》关于减值迹象的规定，对固定资产是否存在减值迹象进行了分析，未发现存在固定资产减值迹象，截至报告期末，电投核能主要固定资产成新率较高，鉴于报告期末未识别出减值迹象，电投核能未对相关固定资产计提减值准备。海阳核电一期工程与同行业可比公司相比基本一致，不存在明显差异。

5、报告期内，电投核能在在建工程项目达到预计可使用状态时，出具暂估转固报告或转固说明，按暂估价值转入固定资产并计提折旧，项目竣工决算后，再按实际成本调整账面价值，但不调整已计提的折旧。因此电投核能不存在先期投入生产、实际达到可使用状态与验收日期存在差异的情形，不存在延迟转固及少计提折旧的情形。

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。

(一) 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

（二）电投核能核燃料采购价格的公允性分析

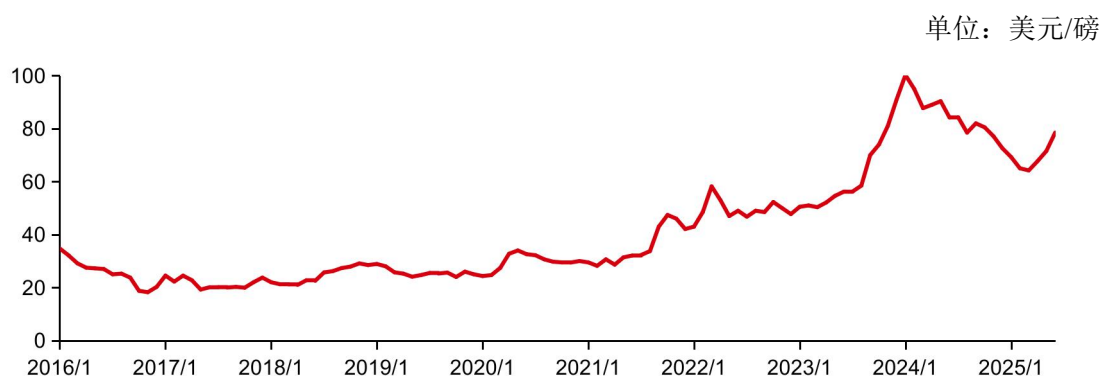
1、电投核能核燃料采购价格的确定方式

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。

电投核能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。根据世界核协会公布的《核燃料报告：2023-2040 年全球需求和供应情景》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 tU。2016 年以来，全球天然铀现货价格走势如下：



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，中国对核燃料物资行业实施严格的管制。根据中国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中广核集团下属的中广核铀业发展有限公司（以下简称“中广核铀业”）、中核集团下属的中国原子能工业有限公司（以下简称“原子能公司”）及国家电投集团下属的国核铀业，国内只有这三家公司能进行铀产品进出口业务。电投核能从国核铀业采购核燃料组件，符合国内行业惯例。

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	核燃料供应及服务包括天然铀的采购（含纯化）、转化及浓缩。核燃料组件的转化、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，与同等条件下原子能公司向独立第三方提供同等或类似服务的价格基本一致
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采购核燃料组件及相关服务。中广核铀业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 Consulting Company、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

注：以上信息来自中国核电 2020 年 10 月公告的《中国核能电力股份有限公司非公开发行 A 股股票项目〈关于请做好中国核电非公开发行股票发审委会议准备工作的函〉回复报告》和中国广核 2025 年 2 月公告的《向不特定对象发行 A 股可转换公司债券并在主板上市募集说明书（注册稿）》。

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、中国广核下属电站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、国和示范、廉江核电，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，不存在向其他主体销售核燃料组件的情况。

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 U2C4（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

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，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。

(一) 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%
	关联采购金额合计	296,396.56	100.00%	762,750.93	100.00%	408,269.16	100.00%

(二) 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，承担集团公司核能项目工程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（以下简称“中核工程”）、中广核集团下属的中广核工程有限公司（以下简称“中广核工程”）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，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。根据公开信息披露，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核工程。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。国家电投集团所属海阳核电、国和示范、白龙核电、廉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。

(三) 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,报集团公司立项批复后,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,国家发改委能源局综合司发布《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集团公司批复后,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，国家发改委能源局综合司发布《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《关于发布政府核准的投资项目目录》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，业主方聘请可研报告编制机构开展项目可行性研究，编制项目可行性研究报告并向集团公司、省发改委报送项目申请报告，再由集团公司、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。

国家发改委在受理集团公司、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开展项目核准前评估，中咨公司开展评估时，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，确定项目建成价及投资总额，并向国家发改委出具核准评估意见。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，并向集团公司、省发改委印发。国家发改委正式下发的核准报告中对项目投资估算均有明确的

核准意见，批复项目建成价 370.5 亿元。

3、项目正式开工（FCD）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

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集团公司批准。集团公司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	经山东核电董事长专题会、招投标领导小组会议	合同暂定总价为 282.18 亿	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，

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回复

	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	（供应链管理委员会会议）审议通过	元	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〉》	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	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
	截至本回复出具日，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
	截至本回复出具日，莱阳核电项目一期工程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1000万元	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1000万元	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

（四）结合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计、采购、建安、调试等实行全过程或部分阶段的工程承包。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	中核工程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，由中核工程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，由中国核电与中核工程经过多轮价格谈判、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）

公司	定价方式
	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海阳二期、海阳三期、廉江一期、白龙一期项目外，上海核工院总承包核电项目还包括中核集团旗下的三门二期项目等。

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。

（一）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

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

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回复

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
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
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年电投核能向国核铀业关联采购的核燃料增长较快，主要与海阳核电一期工程1、2号机组换料周期有关。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%
中国广核	29.67%	30.92%
电投核能	223.07%	127.37%

电投核能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、设计的引领者，具备在核电板块提供规划、咨询、勘察、设计、技术研发、EPC、运行技术支持七大领域服务的能力，因此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必要性。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，如前所述，上海核工院和国核铀业是核电行业内少数几家从事核电工程总包

和核燃料供应的公司之一，基于核电行业快速发展和相关资源的稀缺性，二者近年来经营情况良好，最近两年及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	2024年12月31日/2024 年度	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
占营业收入的比例	1.58%	1.55%	1.23%

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
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。

设备出租及物业等服务收入方面，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，以支持核电站的日常运营工作，因此具备合理性。

（二）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，由于现阶段以上采购内容主要计入在建工程或固定资产，在项目投产前占营业成本的比例较高，随着未来相关项目逐步投产并转固，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、设备出租及物业等其他业务收入。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。

（三）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

根据本回复“问题 3、关于置入资产关联交易”之“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。”和“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《重组办法》第四十四条的相关规定。

（一）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，前述关联交易均与上市公司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。

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有所下降，关联采购占比有所上升。

（二）同行业可比公司供应商集中度情况

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：

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回复

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
		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%	/

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回复

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
电投 核能	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%	/
	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%	/
	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

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回复

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
			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，其前五大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，因此采购范围更大，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。

(三)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

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，符合核能发电行业的惯例，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。上市公司将加强对标的公司关联交易的监督管理和财务管控，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，上市公司控股股东及其一致行动人、间接控股股东均出具了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。

(一) 向关联方预付款金额较大的采购项目情况

报告期内，电投核能关联方预付金额较大的采购项目情况如下：

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%
	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预付工程设备款。除国核铀业、上海核工院外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原子能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。

（1）2023 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：

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回复

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	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	浓缩铀纯化厂后预付款项	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	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	浓缩铀纯化厂后预付款项	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	-	-	-	-	-	-

(2) 2024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	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	浓缩铀纯化厂后预付款项	34,556.14		2023年11月	尚未到货，未入库	未开票	2026年3月	是
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	29,180.74		2024年12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
	工厂后预付款项							
合计		98,790.56	-	-	-	-	-	-

(3) 2025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：

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		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
	山东莱阳核能一期项目	10,805.48	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	159.49	-	-	-
	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
山东莱阳核能一期项目	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。

(二) 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

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作为第三代核电技术项目实施主体,凭借其拥有的行业内先进技术、项目经验以及全范围模拟机,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。

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回复

报告期内，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
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

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回复

	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有限公司和中电投广西核电有限公司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，上述资金占用款项已完成清理。截至上市公司第七届董事会第二十一次会议召开日 2025 年 3 月 11 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。

(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：

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回复

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	根据集团公司安排，2012年8月13日前原集团公司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。	2012/8/13	2025/1/24	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	经集团公司、国家核电分管领导签批	无息代垫，不涉及利息计提与支付
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	2018/3/12	2025/2/14	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本题问询回复“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后勤费，为经营性款项，具备商业实质，不构成资金占用。

因此，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有限公司和中电投广西核电有限公司的委托贷款属关联方非经营性资金占用外，对关联方的其他应收款款项均具有商业实质。

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。

（一）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

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	江西核电有限公司	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	中电投广西核电有限公司	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		

（二）期后新增关联方资金拆借情况

截至上市公司第七届董事会第二十一次会议召开日 2025 年 3 月 11 日，上述委托贷款均已还清。报告期后，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。

（一）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。

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	江西核电有限公司	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	江西核电有限公司	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	江西核电有限公司	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	中电投广西核电有限公司	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	中电投广西核电有限公司	2023-12-22	2024-12-21	31,000.00	经董事会办公室决策审批
6	中电投广西核电有限公司	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

电投核能各笔委托贷款均已履行了必要的决策程序。

（二）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 100%控股子公司，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，上市公司将对电投核能按照上市公司治理要求进行整体的管控，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，以提高重组后上市公司整体的财务合规性和资金运用效率。

（三）是否存在利益输送、关联方资金占用或其他利益安排

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。截至上市公司第七届董事会第二十一次会议召开日 2025 年 3 月 11 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；

（一）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为核电项目的开发、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。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。

(二) 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
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回复

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	2014/4/28	2029/4/23	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LPR: 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	2014/9/22	2029/9/16	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LPR: 6.15	关联方借款利率略 低于人民银行公布 的五年以上贷款 基准利率
国家电投集团	50,000.00	2021/3/2	2023/3/1	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	2022/6/2	2025/6/1	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	2022/7/18	2025/7/15	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	2023/2/23	2023/8/22	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	2023/8/18	2024/2/2	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 据其融资成本确定, 低于人民银行公布 的一年期LPR
国家电投集团	50,000.00	2024/2/1	2024/6/25	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

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回复

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
											的一年期LPR
国家电投集团	100,000.00	2025/6/4	2028/6/4	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	2020/7/16	2023/7/15	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	根据当时集团公司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	2020/8/21	2023/8/20	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	根据当时集团公司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
国家电投集团	80,000.00	2023/7/17	2025/7/16	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	根据当时集团公司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	2023/8/18	2025/8/17	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	根据当时集团公司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											
集团财务公司	50,000.00	2022/8/26	2023/7/25	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

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回复

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
集团财务公司	12,500.00	2023/12/13	2045/4/20	银团贷款	14.71	216.82	118.15	1.88 -2.2 3	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
集团财务公司	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
集团财务公司	6,800.00	2024/9/12	2045/4/20	银团贷款	-	36.33	64.28	1.88 -2.2 3	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
集团财务公司	2,100.00	2024/11/12	2045/4/20	银团贷款	-	6.37	19.85	1.88 -2.2 3	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
集团财务公司	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
集团财务公司	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
集团财务公司	1,800.00	2024/12/17	2045/4/20	银团贷款	-	1.56	17.01	1.88 -2.2 3	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
集团财务公司	400.00	2025/1/9	2045/4/20	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

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回复

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
											的五年期以上LPR
集团财务公司	200.00	2025/2/18	2045/4/20	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
集团财务公司	20,000.00	2025/3/18	2026/1/17	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
集团财务公司	200.00	2025/3/26	2045/4/20	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
集团财务公司	10,000.00	2025/4/16	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
集团财务公司	400.00	2025/4/28	2045/4/20	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
集团财务公司	43,000.00	2025/5/26	2026/5/25	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
集团财务公司	12,000.00	2025/5/26	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
集团财务公司	300.00	2025/5/27	2045/4/20	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

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回复

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
集团财务公司	200.00	2025/6/18	2045/4/20	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
集团财务公司	600.00	2025/6/26	2045/4/20	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

回复：

（一）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国家电投集团财务有限公司（以下简称“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、7天通知存款和定期存款业务。

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。

电投核能及其下属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%
		200.00	2025-06-18	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
		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。山东核电作为海阳核电站的运营主体，目前海阳核电站二期、三期工程均在建设过程中，建设所需的中长期资金量较大，仅依靠股东电投核能的货币资金难以满足，因此还需向财务公司进一步寻求资金支持；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，主要为公司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、公允性。

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。

（二）对资金存放的内控制度及执行情况

电投核能严格按照集团《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。

（三）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。

（四）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券监督管理委员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。	报告期内，电投核能已与财务公司签署《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，电投核能将根据上市公司《关联交易管理制度》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	报告期内，电投核能存在通过与财务公司签

《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
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其控股股东、实际控制人及其他关联方使用。	署委托贷款协议的方式，将电投核能资金提供其控股股东、实际控制人及其他关联方使用的情况。截至上市公司第七届董事会第二十一次会议召开日2025年3月11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，电投核能及上市公司将不再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。	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
八、为上市公司提供审计服务的会计师事务所	本次交易完成后，电投核能将纳入上市公司

《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
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。	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《关联交易管理制度》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 and 公司章程的规定，遵守《公司章程》等关于关联交易的规定，履行必要的法律程序，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，电投核能实际控制人国家电投集团和控股股东国家核电出具了《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控股股东地位，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。”

十一、补充披露情况

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的分析已在《重组报告书》“第十二章 同业竞争与关联交易”之“二、关联交易情况”之“（六）本次交易符合《重组管理办法》第四十四条的相关规定”中补充披露。

十二、会计师核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，电投核能的关联交易主要为向国核铀业采购核燃料组件、向上海核工院采购工程总承包服务，具有商业实质，关联交易具有必要性、合理性，履行了相关内部审批程序，定价机制与同行业可比公司不存在实质性差异，交易定价具有公允性；不存在关联方利益输送或资金占用等违法违规行为，对电投核能财务状况、经营成果不构成重大不利影响。

2、相关关联交易不会对电投核能的经营独立性产生重大影响，不会构成对控股股东或实际控制人的重大依赖，电投核能具备独立面向市场经营的能力，不存在通过关联交易调节电投核能收入利润或成本费用的情形，不存在利益输送的情形。随着相关核电工程建设项目陆续竣工投产，预计关联采购工程总承包服务的交易金额及占营业成本的比例将有所降低。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，符合《重组管理办法》第四十四条的相关规定。

3、报告期内，电投核能向关联方拆出资金具有合理的背景及原因，具有合理的用途及还款计划，均履行了必要的决策程序，电投核能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。报告期后，电投核能不存在新增的关联方资金拆借情况。

4、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，资金仍在电投核能名下，电投核能在经营活动中能够独立支配；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，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。电投核能与财务公司的存贷款交易定价具有公允性，不存在资金占用及利益输送的情况。交易完成后，电投核能在财务公司的相关存款安排符合《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。

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：

二、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。

（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

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。

（二）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。

报告期末，置入资产电投核能与置出资产不存在资金往来余额以及担保情形；上市公司电投产融于报告期末存在应收置出资产的股利，导致上市公司在本次交易完成后被动形成关联方非经营性资金占用。

2022 年及 2024 年，上市公司先后作出关于资本控股股利分配的股东决定，资本控股向上市公司分配留存利润 79,398.85 万元和 80,000.00 万元。**截至报告期末，上市公司未收回置出资产股利金额 73,598.85 万元。截至本回复出具日，上述股利已全部收回。**

除上述情况外，不存在交易完成后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。

三、会计师核查意见

经核查，会计师认为：

1、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。

2、**截至报告期末，上市公司未收回置出资产股利金额 73,598.85 万元。截至本回复出具日，上述股利已全部收回。**

除上述情况外，不存在交易完成后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。

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的相关信息

截至报告期末，电投核能除合并范围以内的子公司外，还拥有 2 家构成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红沿河核电和江苏核电，其相关信息如下：

（一）辽宁红沿河核电有限公司

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）
股权结构	电投核能持股45.00%；中广核核电投资有限公司持股45.00%；大连市国有资本管理运营有限公司持股10.00%

1、主要历史沿革

（1）2006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	22,500.00	45.00%
2	电投核能	22,500.00	45.00%
3	大连城投	5,000.00	10.00%
合计		50,000.00	100.00%

(2) 2008 年 4 月，增资至 80,000.00 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 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	36,000.00	45.00%
2	电投核能	36,000.00	45.00%
3	大连城投	8,000.00	10.00%
合计		80,000.00	100.00%

(3) 2009 年 4 月，增资至 170,000.00 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	76,500.00	45.00%
2	电投核能	76,500.00	45.00%
3	大连城投	17,000.00	10.00%
合计		170,000.00	100.00%

(4) 2010年6月,增资至433,500.00万元

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	195,075.00	45.00%
2	电投核能	195,075.00	45.00%

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
3	大连城投	43,350.00	10.00%
	合计	433,500.00	100.00%

(5) 2011 年 12 月，增资至 595,000.00 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	267,750.00	45.00%
2	电投核能	267,750.00	45.00%
3	大连城投	59,500.00	10.00%
	合计	595,000.00	100.00%

(6) 2012 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%

（7）2012 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%

（8）2014 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%

(9) 2014 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%

(10) 2015 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%

(11) 2016 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	519,800.84	45.00%
2	电投核能	519,800.84	45.00%
3	大连城投	115,510.63	10.00%
合计		1,155,112.30	100.00%

(12) 2017 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	547,380.89	45.00%
2	电投核能	547,380.89	45.00%
3	大连城投	121,639.53	10.00%
合计		1,216,401.30	100.00%

（13）2018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%

（14）2019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%

（15）2020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%
3	大连城投	149,644.32	10.00%
合计		1,496,443.20	100.00%

（16）2021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%

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
3	大连城投	157,560.22	10.00%
	合计	1,575,602.20	100.00%

(17) 2022 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%

(18) 2023 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%

2、股东出资及合法存续情况

根据红沿河核电设立及历次工商登记变更材料，红沿河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。

截至本回复出具日，红沿河核电系合法设立并有效存续的企业法人，主体资格合法、有效，现有股东合法持有红沿河核电股权。

3、最近三年增减资及股权转让情况

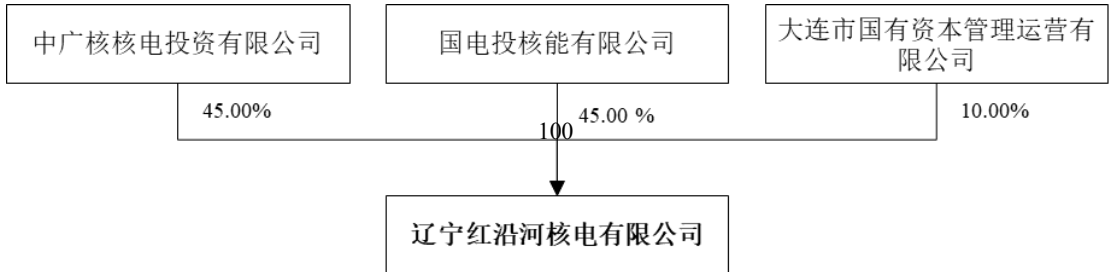
最近三年，红沿河核电涉及股权转让一次。根据大连市人民政府国有资产监督管理委员会于2022年12月26日出具的《关于同意城投集团协议转让辽宁红沿河核电有限公司10%股权的通知》，2023年2月，大连城投将持有红沿河核电股权转让给大连市国有资本管理运营有限公司，双方于2022年12月签署《股权转让合同》，约定大连城投将其持有的红沿河核电10%股权以非公开协议转让的方式转让给大连市国有资本管理运营有限公司，转让价款为181,275.52万元，定价依据为红沿河核电2021年度经审计净资产。红沿河核电最近三年不存在增减资的情形。

4、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

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。

5、股权结构及产权控制关系

截至本回复出具日，电投核能持有红沿河核电45.00%股权，红沿河核电的



产权及控制关系结构图如下：

6、主要资产权属、对外担保及主要负债、或有负债情况

(1) 主要资产情况

截至 2025 年 6 月 30 日，红沿河核电主要资产情况如下：

单位：万元

项目	金额
货币资金	182,739.86
应收账款	156,810.59
预付款项	525,956.79
其他应收款	133.64
存货	349,863.04
其他流动资产	932.16
流动资产合计	1,216,436.07
其他权益工具投资	568.32
固定资产	6,080,625.46
在建工程	191,749.40
使用权资产	22,908.39
无形资产	37,789.72
长期待摊费用	17,248.67
非流动资产合计	6,350,889.97
资产总计	7,567,326.04

截至 2025 年 6 月 30 日，红沿河核电的流动资产主要为存货和预付款项，非流动资产主要为固定资产。

(2) 主要资产权属

1) 主要固定资产

截至 2025 年 6 月 30 日，红沿河核电的主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	资产减值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	1,842,350.10	525,446.77	-	1,316,903.33	71.48%

项目	账面原值	累计折旧	资产减值	账面价值	成新率
机器设备	6,518,911.60	1,816,499.01	6,135.09	4,696,277.50	72.04%
运输设备	10,025.88	9,010.17	-	1,015.71	10.13%
办公设备	12,070.03	7,218.45	-	4,851.58	40.20%
弃置费	75,481.50	13,937.80	-	61,543.70	81.53%
其他	634.21	600.55	-	33.66	5.31%
合计	8,459,473.32	2,372,712.75	6,135.09	6,080,625.48	71.88%

注：成新率=账面价值/账面原值

①机器设备

截至2025年6月30日，红沿河核电机器设备账面价值为4,696,277.50万元，其中净值在10,000万元以上的设备类型包括主泵、变频器、蒸汽发生器、汽轮机和辅助系统等。

②房屋及建筑物

截至2025年6月30日，红沿河核电拥有的房屋所有权情况详见本回复“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”。

2) 主要无形资产

①土地使用权

截至2025年6月30日，红沿河核电拥有的土地使用权情况详见本回复“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海域使用权

截至2025年6月30日，红沿河核电拥有的海域使用权的情况如下：

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回复

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
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	辽宁省瓦房 店市红沿河	2.3067	电力工业用 海	透水构筑物 /取、排水口	2069.11.26

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回复

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
		0000052号	镇海域				
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

③专利

截至2025年6月30日，红沿河核电拥有的专利情况如下：

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	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	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	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	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	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	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	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	无

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回复

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	他项权利
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	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	无
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	无
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	无
24	红沿河核电	实用新型	ZL202322663849.4	一种用于 R0 反渗透膜端头的拆卸工具	2023.09.28	2024.06.07	无

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回复

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	他项权利
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	无
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	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	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	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	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	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	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	2023.02.20	2023.11.14	无

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回复

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	他项权利
				装置			
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	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	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	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	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	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	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	无
49	红沿河核电	外观设计	ZL202330369278. 6	泄压阀	2023. 06. 15	2023. 11. 10	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	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	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	无
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	2023. 05. 26	2023. 09. 15	无

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回复

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	他项权利
				验装置			
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罩调整装置	2023.05.22	2023.09.12	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	无
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	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	无
69	红沿河核电	实用新型	ZL202320121169.7	一种消防栓箱喷射枪头存取工具	2023.02.02	2023.08.04	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	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	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	2023.02.22	2023.08.04	无

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回复

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	他项权利
				工具			
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	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	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	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	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	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	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其装置	2020.08.25	2023.05.02	无
79	红沿河核电	发明专利	ZL202011559055.8	一种燃料组件在线喂漏设备检测方法及其装置	2020.12.25	2023.04.18	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	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	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	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	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	无

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回复

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	他项权利
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	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	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	无
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	无
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	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	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	2022.03.11	2022.08.26	无

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回复

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	他项权利
				量装置			
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	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	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	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	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	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	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	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	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	无
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	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	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	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	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	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	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	2019.04.26	2022.05.03	无

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回复

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	他项权利
				方法			
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	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	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	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	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、红沿河核电、阳江核电有限公司	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	无
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	2021.07.05	2022.01.21	无

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回复

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	他项权利
				化设置工具			
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	无
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	无
146	红沿河核电	实用新型	ZL202120727337.8	一种快速拆装装置及标示牌	2021.04.09	2021.12.14	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	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	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	无
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	无
151	红沿河核电	实用新型	ZL2021207	一种核电厂放射	2021.04.09	2021.11.26	无

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回复

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	他项权利
			19506.3	性气体微量泄漏检测装置			
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	无
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	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	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	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	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	无

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回复

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	他项权利
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	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	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	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	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	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	2019.03.29	2021.06.22	无
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	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	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	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	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	2019.02.02	2021.02.02	无
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	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	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	2019.06.12	2020.08.21	无

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回复

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	他项权利
				生装置			
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	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	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	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	无
183	深圳市华星电热工程设备有限公司、福建福清核电有限公司、红沿河核电	实用新型	ZL201920393367.2	柔性加热器	2019.03.22	2020.06.09	无
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	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	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	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	无
188	中国广核、中广核集团、大亚湾核电运营管理有限公司、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	无
189	中国广核、中广核集团、大亚湾核电运营管理有限公司、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	无
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	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	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	2019.04.12	2020.01.21	无

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回复

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	他项权利
				水装置			
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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、苏州热工研究院有限公司、红沿河核电	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	无
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	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	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	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	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	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	无
210	红沿河核电	实用新型	ZL2018218	一种核电站八爪	2018.11.14	2019.09.27	无

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回复

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	他项权利
			72005.3	鱼堆芯水质净化装置			
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	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	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	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	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	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	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	无
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	无

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回复

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	他项权利
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	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	无
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	无
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	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	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	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	2017.05.09	2018.02.02	无

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回复

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	他项权利
				捞装置			
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	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	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	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	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	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	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	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	无
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	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	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	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	无
257	红沿河核电	实用新型	ZL202422399492.8	一种运输车	2024.09.30	2025.06.27	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	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	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	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	2024.07.26	2025.06.24	无

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回复

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	他项权利
				装置			
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	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	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	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	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	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	无
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	无

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回复

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	他项权利
280	红沿河核电	实用新型	ZL202421629316.2	一种警示装置	2024.07.10	2025.04.25	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	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	无
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	无
284	红沿河核电	实用新型	ZL202421556009.6	一种拔销器	2024.07.03	2025.04.08	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	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	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	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	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	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	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	无
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	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	2024.06.12	2025.03.04	无

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回复

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	他项权利
				汽腔室工艺堵头 打压系统			
294	红沿河核电	实用新型	ZL2024213 96278.0	阀门辅助开启工 具及阀门辅助开 启系统	2024.06.18	2025.03.04	无
295	红沿河核电	实用新型	ZL2024214 15602.9	一种介质输送系 统	2024.06.20	2025.03.04	无
296	红沿河核电	实用新型	ZL2024206 06823.8	一种安全阀打背 压装置	2024.03.27	2025.03.04	无
297	红沿河核电	实用新型	ZL2024215 02393.1	主泵电机的在线 补油工具及输油 设备	2024.06.27	2025.02.14	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	ZL2020102 35890.X	无机陶瓷膜组件	2020.03.30	2025.02.11	无
299	红沿河核电	外观设计	ZL2024303 75905.1	漏电保护器	2024.06.19	2025.01.21	无
300	红沿河核电	实用新型	ZL2024214 17877.6	一种可调节式恒 位油杯	2024.06.20	2025.01.21	无
301	红沿河核电	实用新型	ZL2024213 70942.4	一种呼吸器及轴 承箱	2024.06.14	2025.01.21	无
302	红沿河核电	外观设计	ZL2024304 20237.X	端子箱	2024.07.05	2025.01.21	无
303	大连鸿泽泵业有限 公司、红沿河核电	发明专利	ZL2021109 30168.2	核电站拦污网尾 网自封堵与分离 联动机构	2021.08.13	2025.01.10	无

④注册商标

截至 2025 年 6 月 30 日，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

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回复

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
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		11244312	40	2033. 12. 20	原始取得	无
14	红沿河核电		11244329	41	2033. 12. 20	原始取得	无
15	红沿河核电		11244203	4	2033. 12. 13	原始取得	无
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

⑤软件著作权

截至 2025 年 6 月 30 日，红沿河核电拥有的计算机软件著作权的情况如下：

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	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、中广核智能科技有限公司（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、中广核智能科技有限公司（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
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、中广核智能科技有限公司（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	2024SR1687402	中广核 iCCM-配置构型数据服务	2024. 11. 04	原始取得	全部权利	无

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回复

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
	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		平台				
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
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	GPR1000 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	GPR1000 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

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回复

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
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
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

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回复

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
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
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
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

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回复

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
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
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

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回复

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
77	红沿河核电	2015SR169852	红沿河RISO40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
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	2015.07.15	原始取得	全部权利	无

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回复

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
			理信息系统				
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
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

(3) 主要负债情况

截至 2025 年 6 月 30 日，红沿河核电负债构成情况如下：

单位：万元

项目	金额
短期借款	383,114.38
应付票据	68,442.50
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 2025 年 6 月 30 日，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。

(4) 对外担保及或有负债

截至 2025 年 6 月 30 日，红沿河核电不存在对外担保的情形，不存在或有负债的情形。

(5) 权利限制情况

截至 2025 年 6 月 30 日，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。

7、诉讼、仲裁和合法合规情况

(1) 重大未决诉讼、仲裁情况

截至本回复出具日，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。

(2) 行政处罚或刑事处罚情况

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。

(3) 被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情况

截至本回复出具日，红沿河核电不存在因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。

8、主营业务发展情况

红沿河核电共建有6台百万千瓦级压水堆核电机组，总装机容量671万千瓦。其中，一期工程建设4台机组，于2007年8月开工建设，于2016年9月全部投产商运，4台机组均采用CPR1000核电技术；二期工程5、6号机组分别于2015年3月29日、7月24日开工建设，5号机组于2021年7月31日商运，6号机组于2022年6月23日商运，2台机组均采用ACPR1000核电技术。

9、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
--------------	-----------	------------	------------

注：红沿河核电上述财务数据已经立信会计师审计。

10、最近三年进行的与交易、增资或改制相关的评估情况

红沿河核电最近三年不涉及进行的与交易、增资或改制相关的评估情况。

（二）江苏核电有限公司

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）
股权结构	中国核电持股50.00%；上海禾曦持股30.00%；江苏省国信集团有限公司持股20.00%

1、主要历史沿革

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。

2、股东出资及合法存续情况

根据江苏核电出具的书面说明，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。

截至本回复出具日，江苏核电系合法设立并有效存续的企业法人，主体资格合法、有效，现有股东合法持有红沿河核电股权。

3、最近三年增减资及股权转让情况

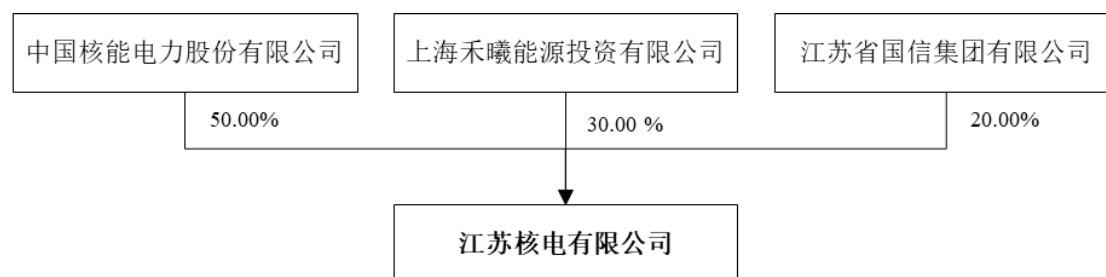
最近三年，江苏核电涉及增资一次，注册资本于 2023 年 5 月由 1,518,360 万元增加至 1,544,967 万元，系各股东根据股东会决议向江苏核电支付核电项目资本金，价格为 1 元/注册资本，不涉及减资或股权转让的情况。

4、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

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。

5、股权结构及产权控制关系

截至本回复出具日，电投核能下属子公司上海禾曦持有江苏核电 30.00% 股权，江苏核电的产权及控制关系结构图如下：



6、主要资产权属、对外担保及主要负债、或有负债情况

(1) 主要资产的权属情况

根据江苏核电出具的书面说明，截至本回复出具日，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。

(2) 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，截至本回复出具日，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。截至本回复出具日，江苏核电不存在对外担保的情况。

7、诉讼、仲裁和合法合规情况

根据江苏核电出具的书面说明，截至本回复出具日，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；最近三年，江苏核电未受到行政处罚或刑事处罚。

截至本回复出具日，江苏核电不存在因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。

8、主营业务发展情况

江苏核电共建有 6 台百万千瓦级压水堆核电机组，总装机容量 661 万千瓦。其中，一期工程建设 2 台机组，于 1999 年 10 月 20 日开工建设，分别于 2007 年 5 月 17 日和 8 月 16 日投入商业运行；二期工程建设 2 台机组，于 2012 年 12 月 27 日开工建设，分别于 2018 年 2 月 15 日和 12 月 22 日投入商业运行，4 台机组均采用俄罗斯 VVER-1000（AES-91）改进型核电机组。三期工程建设 2 台机组，于 2015 年 12 月 27 日开工建设，分别于 2020 年 9 月 8 日、2021 年 6 月 2 日投入商业运行，2 台机组采用中核集团自主 M310+改进型压水堆核电技术机组。

9、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

注：江苏核电上述财务数据已经立信会计师审计。

10、最近三年进行的与交易、增资或改制相关的评估情况

江苏核电最近三年不涉及进行的与交易、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

（一）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

截至本回复出具日，电投核能已完成全部注册资本的实缴，历次增资的实缴出资以及验资情况如下：

（1）2004 年 12 月，电投核能设立，注册资本为 3,000.00 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	3,000.00	3,000.00	100.00%
合计		3,000.00	3,000.00	100.00%

（2）2006 年 7 月，电投核能增资至 30,000.00 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	30,000.00	30,000.00	100.00%
合计		30,000.00	30,000.00	100.00%

（3）2008 年 2 月，电投核能增资至 50,000.00 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	50,000.00	50,000.00	100.00%
合计		50,000.00	50,000.00	100.00%

（4）2009 年 7 月，电投核能增资至 100,000.00 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	100,000.00	100,000.00	100.00%
合计		100,000.00	100,000.00	100.00%

（5）2011 年 6 月，电投核能增资至 244,875.00 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	244,875.00	244,875.00	100.00%
合计		244,875.00	244,875.00	100.00%

（6）2011 年 8 月，电投核能增资至 295,423.00 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	295,423.00	295,423.00	100.00%
合计		295,423.00	295,423.00	100.00%

（7）2012 年 5 月，电投核能增资至 360,351.00 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	360,351.00	360,351.00	100.00%
合计		360,351.00	360,351.00	100.00%

(8) 2012 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 446,337.73 万元, 变更后的实收资本为 806,688.73 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	806,688.73	806,688.73	100.00%
合计		806,688.73	806,688.73	100.00%

(9) 2013 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 197,605.56 万元, 变更后的累计实收资本为 1,004,294.29 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	1,004,294.29	1,004,294.29	100.00%
合计		1,004,294.29	1,004,294.29	100.00%

(10) 2014 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 549,425.15 万元，其中以货币资金出资 184,705.79 万元、以上海禾曦 99.97% 股权出资 364,719.36 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	1,553,719.43	1,553,719.43	100.00%
合计		1,553,719.43	1,553,719.43	100.00%

（11）2015 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 120,000 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	1,673,719.43	1,673,719.43	100.00%
合计		1,673,719.43	1,673,719.43	100.00%

（12）2021 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 800,000 万元，认购电投核能新增注册资本 611,533.75 万元，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 800,000 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。

(13) 2024 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 85,583.60 万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 31,256.97 万元为资本公积金转增注册资本。具体情况详见《重组报告书》正文“第五章 拟置入标的资产基本情况”之“二、历史沿革”之“(一) 历史沿革情况”之“14、2024 年 10 月，电投核能增资至 2,402,093.76 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，截至本回复出具日，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

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，截至本回复出具日，除山东碳中和尚余 12,689.00 万元注册资本尚未实缴出资外，山东核电其余股东的注册资本均已缴足，山东核电历次增资的实缴出资以及验资情况如下：

(1) 2004 年 7 月，山东核电设立，注册资本 6,000.00 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	3,900.00	3,900.00	65.00%
2	山东信托	600.00	600.00	10.00%
3	烟台蓝天	600.00	600.00	10.00%
4	中国国电	300.00	300.00	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
5	中国核工业集团公司	300.00	300.00	5.00%
6	华能能源交通产业控股有限公司	300.00	300.00	5.00%
合计		6,000.00	6,000.00	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。

（2）2006 年 6 月，山东核电增资至 12,000.00 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	7,800.00	7,800.00	65.00%
2	山东信托	1,200.00	1,200.00	10.00%
3	烟台蓝天	1,200.00	1,200.00	10.00%
4	中国国电	600.00	600.00	5.00%
5	中国核工业集团公司	600.00	600.00	5.00%
6	华能能源交通产业控股有限公司	600.00	600.00	5.00%
合计		12,000.00	12,000.00	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。

（3）2008 年 5 月，山东核电增资至 40,980.00 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	26,637.00	26,637.00	65.00%
2	山东信托	4,098.00	4,098.00	10.00%

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回复

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
3	烟台蓝天	4,098.00	4,098.00	10.00%
4	中国国电	2,049.00	2,049.00	5.00%
5	中国核工业集团公司	2,049.00	2,049.00	5.00%
6	华能核电	2,049.00	2,049.00	5.00%
合计		40,980.00	40,980.00	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。

（4）2011年1月，山东核电增资至279,927.00万元

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	181,953.00	178,750.00	65.00%
2	山东信托	27,993.00	27,500.00	10.00%
3	烟台蓝天	27,993.00	27,500.00	10.00%
4	中国国电	13,996.00	13,750.00	5.00%
5	中国核电	13,996.00	13,750.00	5.00%
6	华能核电	13,996.00	13,750.00	5.00%
合计		279,927.00	275,000.00	100.00%

注：2010年11月，中国核工业集团公司将持有山东核电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。

（5）2012年2月，山东核电增资至434,830.00万元

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	282,640.00	282,295.00	65.00%
2	山东信托	43,482.00	43,482.00	10.00%
3	烟台蓝天	43,482.00	28,500.00	10.00%
4	中国国电	21,742.00	21,742.00	5.00%
5	中国核电	21,742.00	21,742.00	5.00%
6	华能核电	21,742.00	21,742.00	5.00%
合计		434,830.00	419,503.00	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。

（6）2014 年 3 月，山东核电增资至 642,572.00 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¹、实收资本为 779,913 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	417,671.00	532,295.00	65.00%
2	山东信托	64,257.00	70,732.00	10.00%
3	烟台蓝天	64,257.00	70,755.00	10.00%
4	中国国电	32,129.00	35,377.00	5.00%

¹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。

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回复

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
5	中国核电	32,129.00	35,377.00	5.00%
6	华能核电	32,129.00	35,377.00	5.00%
合计		642,572.00	779,913.00	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额存在暂时超出认缴出资额的情况。

（7）2015 年 3 月，增资至 836,998.00 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额情况如下：

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	544,048.00	652,295.00	65.00%
2	山东信托	83,700.00	83,700.00	10.00%
3	烟台蓝天	83,700.00	83,700.00	10.00%
4	中国国电	41,850.00	41,850.00	5.00%
5	中国核电	41,850.00	41,850.00	5.00%
6	华能核电	41,850.00	41,850.00	5.00%
合计		836,998.00	945,245.00	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额的情况。

（8）2016 年 7 月，山东核电增资至 969,612.00 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	630,247.00	652,295.00	65.00%
2	山东信托	96,961.00	96,961.00	10.00%
3	烟台蓝天	96,961.00	88,196.00	10.00%
4	中国国电	48,481.00	48,481.00	5.00%
5	中国核电	48,481.00	48,481.00	5.00%
6	华能核电	48,481.00	48,481.00	5.00%
合计		969,612.00	982,895.00	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（已于 2016 年度补缴）。

（9）2017 年 7 月，增资至 1,133,832.00 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	736,990.00	736,990.00	65.00%
2	山东信托	113,383.00	113,383.00	10.00%
3	烟台蓝天	113,383.00	113,383.00	10.00%
4	中国国电	56,692.00	56,692.00	5.00%
5	中国核电	56,692.00	56,692.00	5.00%
6	华能核电	56,692.00	56,692.00	5.00%
合计		1,133,832.00	1,133,832.00	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。

（10）2018 年 11 月，增资至 1,334,548.00 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	867,457.00	867,457.00	65.00%
2	山东发展	133,455.00	133,455.00	10.00%
3	烟台蓝天	133,455.00	133,455.00	10.00%
4	中国国电	66,727.00	66,727.00	5.00%
5	中国核电	66,727.00	66,727.00	5.00%
6	华能核电	66,727.00	66,727.00	5.00%
合计		1,334,548.00	1,334,548.00	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。

(11) 2019 年 11 月，增资至 1,404,614.00 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	912,999.00	897,717.00	65.00%
2	山东发展	140,461.00	138,110.00	10.00%
3	烟台蓝天	140,461.00	138,110.00	10.00%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
4	中国国电	70,231.00	69,055.00	5.00%
5	中国核电	70,231.00	69,055.00	5.00%
6	华能核电	70,231.00	69,055.00	5.00%
合计		1,404,614.00	1,381,102.00	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（已于 2020 年度补缴）。

（12）2021 年 9 月，增资至 1,418,566.00 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	922,067.00	922,067.00	65.00%
2	山东发展	141,856.00	141,856.00	10.00%
3	烟台蓝天	141,856.00	141,856.00	10.00%
4	国家能源集团	70,929.00	70,929.00	5.00%
5	中国核电	70,929.00	70,929.00	5.00%
6	华能核电	70,929.00	70,929.00	5.00%
合计		1,418,566.00	1,418,566.00	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。

（13）2022 年 6 月，增资至 1,443,507.00 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	938,280.00	938,280.00	65.00%
2	山东发展	144,351.00	144,351.00	10.00%
3	烟台蓝天	144,351.00	144,351.00	10.00%
4	国家能源集团	72,175.00	72,175.00	5.00%
5	中国核电	72,175.00	72,175.00	5.00%
6	华能核电	72,175.00	72,175.00	5.00%
合计		1,443,507.00	1,443,507.00	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。

（14）2023 年 7 月，增资至 1,471,681.00 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	956,593.00	1,211,537.00	65.00%
2	山东发展	147,168.00	147,168.00	10.00%
3	烟台蓝天	147,168.00	147,168.00	10.00%
4	国家能源集团	73,584.00	73,584.00	5.00%
5	中国核电	73,584.00	73,584.00	5.00%
6	华能核电	73,584.00	73,584.00	5.00%
合计		1,471,681.00	1,726,625.00	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。

(15) 2023 年 7 月，增资至 1,853,812.00 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	1,204,977.00	1,224,362.00	65.00%
2	山东发展	185,381.00	175,673.00	10.00%
3	烟台蓝天	185,381.00	159,688.00	10.00%
4	国家能源集团	92,691.00	87,837.00	5.00%
5	中国核电	92,691.00	87,837.00	5.00%
6	华能核电	92,691.00	87,837.00	5.00%
合计		1,853,812.00	1,823,234.00	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。

(16) 2024 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 日至本回复出具日，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。

截至本回复出具日，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	1,224,362.00	1,224,362.00	65.00%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
2	山东发展	188,362.00	188,362.00	10.00%
3	山东碳中和	188,362.00	175,673.00	10.00%
4	国家能源集团	94,182.00	94,182.00	5.00%
5	中国核电	94,182.00	94,182.00	5.00%
6	华能核电	94,182.00	94,182.00	5.00%
合计		1,883,632.00	1,870,943.00	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，截至本回复出具日，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²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。上述情况符合行业惯例，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。

截至本回复出具日，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，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。

根据山东核电的书面说明，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 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。

（二）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

截至本回复出具日，除电投核能母公司及山东核电外，电投核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，电投核能计划于规定期限内完成剩余3,500万元注册资本出资。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	0.00	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。
核电营销	20,000	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

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
			情况不存在重大不利影响。

综上，截至本回复出具日，文登能源、合浦核电、第三核能、核电营销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；电投核能其他下属公司不存在股东实缴出资不到位的情形。

对于出资未实缴到位的下属公司，在本次评估过程中，评估机构已对各家公司公司章程条款进行核对。由于相关下属公司的未缴出资尚在公司章程约定的出资期限内，因此在计算该下属公司对股东（电投核能或山东核电）的权益价值时，以该股东的认缴出资比例为基础，即下属公司对股东的权益价值=（评估基准日股东全部权益价值评估值+应缴未缴出资额）×该股东认缴的出资比例-该股东应缴未缴出资额。

截至 2024 年 9 月 30 日评估基准日，电投核能下属公司中山东核电、国核环保存在小股东出资不到位的情形，三门核电、辽宁庄河核电有限公司、核电技术、文登能源、莱阳核能存在股东实缴出资不到位、但其股东持股比例与章程约定一致的情形，本次评估已按照前述方式计算相关下属公司对于电投核能的股权价值。

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

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。

四、补充披露情况

1、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已在《重组报告书》“第五章 拟置入标的资产基本情况”之“四、下属公司情况”中补充披露。

2、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已在《重组报告书》“第五章 拟置入标的资产基本情况”之“二、历史沿

革”之“(一) 历史沿革情况”及“第五章 拟置入标的资产基本情况”之“四、下属公司情况”之“(一) 山东核电有限公司”之“1、历史沿革”中补充披露。

五、会计师核查意见

经核查，会计师认为：

1、上市公司已在《重组报告书》中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主要信息。

2、上市公司已在《重组报告书》中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；截至本回复出具日，山东核电存在小股东实缴出资不到位的情况，未实缴出资金额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；山东碳中和已出具关于实缴出资的承诺函，确认将于2025年内完成上述款项的实缴出资。截至本回复出具日，文登能源、合浦核电、第三核能、**核电营销**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；电投核能其他下属公司不存在股东实缴出资不到位的情形。

3、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。

(此页无正文)



中国·上海

中国注册会计师:



中国注册会计师:



中国注册会计师:



中国注册会计师:



2025 年 11 月 25 日