

2024 年 06 月 18 日

看好 (维持)

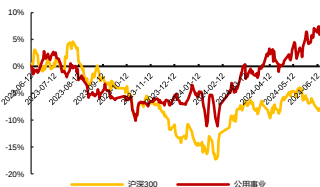
证券分析师

刘晓宁
S1350523120003
liuxiaoning@huayuanstock.com

联系人

刘晓宁
S1350523120003
liuxiaoning@huayuanstock.com

市场表现:



相关研究



证券化率偏低 体内清洁能源资产看点十足

——五大电力集团资产梳理之国家电投集团

投资要点:

- **全球最大新能源发电企业，牌照覆盖所有电源类型，新能源装机快速增长。**国家电力投资集团由中国电力投资集团公司与国家核电技术有限公司于 2015 年 5 月重组成立，为我国第三个拥有核电运营资质的电力企业，牌照覆盖所有电源类型，新能源装机规模位居全球首位。国家电投集团目前业务包括电力、煤电铝路港协同产业、金融，以及氢能、储能、绿电交通、综合智慧能源等“三新”产业。截至 2023 年底国家电投资产规模 1.75 万亿元，拥有总装机 2.37 亿千瓦，其中新能源装机规模达到 1.2 亿千瓦，占比超过 50%。**从组织架构来看，国家电投集团旗下拥有六家上市平台**，其中电力上市平台 5 家，环保上市平台 1 家，分别为中国电力、上海电力、吉电股份、电投能源、电投产融和远达环保。
- **电力资产：优质水核项目众多，电力资产证券化率较低。**截至 2023 年底，国家电投集团共拥有电力装机 2.37 亿千瓦，其中火电、水电、风电、光伏、核电装机占比分别为 34.8%、10.75%、21.43%、33.02% 和 3.9%。集团体内的电力资产上市比例较低，整体电力装机资产证券化率仅为 37.4%，远低于其余电力央企（华电集团考虑拟上市平台华电新能后证券化率约 60%），其中火电、水电、新能源和核电资产证券化率分别为 36.6%、23.3%、43.6% 和 0%，大量优质资产没有上市，其中最具有代表性的为水电和核电。
- **水电：装机位居全球前十，核心资产黄河水电未上市。**截至 2023 年底集团拥有水电装机 2552 万千瓦，位居全球前十，承担了中国 13 大水电流域基地中 2 个（黄河上游、湘西）流域基地开发任务，同时开发澳大利亚、南美和缅甸等海外地区水电业务。目前除五凌电力和长洲水电上市（在中国电力体内）之外，集团其余水电均未上市。**黄河水电主要负责黄河上游流域电站开发，同时开展新能源开发和光伏制造业务。**黄河水电拥有黄河上游和大通河流域、陕西嘉陵江、西藏金沙江等水电站 18 座，是中国北方最大的水力发电企业，截至 2023 年底拥有总装机 3051 万千瓦，其中水电 1194 万千瓦，新能源 1595 万千瓦，此外黄河水电公司同时发展电解铝产能和多晶硅产能。2023 年黄河水电公司实现营业收入 337.43 亿元，实现净利润 56.04 亿元，净利率达 16.6%。
- **核电：国内第三大核电运营商，在运在建核电装机超 17GW。**国家电投集团成为我国第三个拥有核电牌照的公司，截至 2023 年底，集团拥有在运核电机组 8 台，装机容量 921 万千瓦，拥有在建核电机组 6 台，装机容量 806 万千瓦。从盈利能力来看，国家电投集团管理的核电在运项目主要为山东海阳核电和红沿河核电，其中海阳核电 1、2 号机组年均贡献利润约 15 亿元，对应单位装机盈利 5.9 亿元/GW，辽宁红沿河核电项目，6 台机组已经全部投产，年均贡献利润 18-19 亿元，对应单位装机盈利 2.8 亿元/GW，单位装机盈利较低与当地电价较低和利用小时数较低有关。
- **新能源：装机规模快速增长，过半新能源装机未上市。**截至 2023 年底集团拥有风电装机 5089 万千瓦，位居全球第二，拥有光伏装机 6919 万千瓦，位居全球第一。2017-2023 年，集团新能源装机规模从 2539 万千瓦增长至 12008 万千瓦，近 6 年装机复合增速高达 30%。但是由于国家电投旗下的电力公司均大力发展新能源，集团新能源装机资产证券化率仅 43.6%，集团体内过半的新能源装机没有上市。
- **煤炭：拥有蒙东优质煤炭资源，白音华煤田未上市。**国家电投集团的煤炭主要集中在蒙东地区，截至 2023 年底拥有煤炭产能 8630 万吨，主要位于霍林河、白音华两大煤田，包括霍林河 1#露天矿、霍林河 2#露天矿、白音华 2#露天矿、白音华 3#露天矿。目前集团体内上市公司中仅有电投能源从事煤炭相关业务，电投能源拥有霍林河 1 号露天矿和 2 号露天矿，总核定产能 4800 万吨，占国家电投总煤炭产能的比例为 55.6%，未上市煤矿资产占比达到 44%，主要为白音华 2 号、3 号露天矿。
- **其他资产：电解铝、氢能、储能、绿电交通等，大部分新兴业务均未上市。**1) **电解铝：**截至 2023 年底，国家电投集团共拥有电解铝产能 285 万吨/年，主要位于宁夏铝业和蒙东能源两大公司，电解铝业务的证券化率约 30%，大部分电解铝资产均未上市；2) **氢能：**国家电投集团布局氢能主要包括燃料电池全产业链和新能源制氢，其中非上市平台国氢科技发展迅速；3) **储能：**国家电投旗下储能系统集成公司主要为融和元储和新源智储，前者未上市，后者由中国电力控股。2023 年，新源智储、融和元储分别位居国内储能系统出货量排名的第 3 名和第 6 名。4) **绿电交通：**集团主要布局以氢燃料电池及系统为核心的氢能替代和以换电重卡为代表的电能替代。前者主要由国氢科技持续推进，后者主要由启源芯动力大力发展。
- **国家电投集团资产证券化比例较低，资产负债率较高，资产整合是电力集团顺应政策要求，降低资产负债率，缓解集团发展受限问题的重要方式。**五大电力集团中，国家电投集团资产证券化率仅为 37%，远低于其他发电集团（华电集团考虑拟上市平台华电新能后证券化率约 60%），且资产负债率（含永续债）位于行业前列，仅次于大唐集团。资产整合是电力集团顺应政策要求，降低资产负债率，缓解集团发展受限问题的重要方式。建议关注：**中国电力、上海电力、吉电股份、电投能源、电投产融、远达环保。**
- **风险提示：**煤价超预期上涨，水电核电的收益率受到利率环境的影响，新能源收益率可能受到电力市场化交易的影响。

目录

1. 全球最大新能源发电企业 积极拓展新兴产业	4
1.1 牌照覆盖所有电源类型 新能源装机快速增长	4
1.2 大集团小公司：资产证券化率位居五大发电集团末位	6
2. 资产梳理：延伸布局能源产业链 优质资产众多	8
2.1 电力：水电核电资产证券化率显著偏低	8
2.1.1 水电：装机规模位居全球前十 核心资产黄河水电未上市	8
2.1.2 核电：国内第三大核电运营商 在运在建核电装机超 17GW	11
2.1.3 新能源：装机规模快速增长 过半新能源装机未上市	13
2.2 煤炭：拥有蒙东优质煤炭资源 白音华煤田尚未上市	13
2.3 其他资产：电解铝、氢能、储能、绿电交通等	15
3. 三年行动方案时间过半 集团资产整合值得期待	16

图表目录

图 1：国家电投集团装机规模持续增长（万千瓦）	4
图 2：国家电投集团产业板块	4
图 3：2023 年集团收入结构	4
图 4：国家电投集团旗下上市平台介绍	5
图 5：黄河干流梯级水电站示意图	9
图 6：国家电投集团旗下与核电相关的公司	11
图 7：国家电投集团 2021-2023 年煤炭产能和产量（万吨）	14
图 8：国家电投集团 2021-2023 煤炭板块向电力板块销售占比	14
表 1：国家电投集团成立以来历任董事长任期及履历	6
表 2：截至 2023 年底五大电力集团资产证券化率（单位：万千瓦）	6
表 3：五大发电集团 2024 年 3 月底资产负债率情况	7
表 4：截至 2023 年底，国家电投集团电力资产证券化率（单位：万千瓦）	8
表 5：集团旗下主要水电公司梳理（不完全统计）	8
表 6：黄河水电公司旗下水电站梳理（单位：万千瓦）	10
表 7：国家电投集团旗下核电资产梳理（单位：万千瓦）	12
表 8：国家电投集团旗下主要的煤矿资产	14
表 9：国家电投集团旗下上市公司估值表（单位：亿元）	17

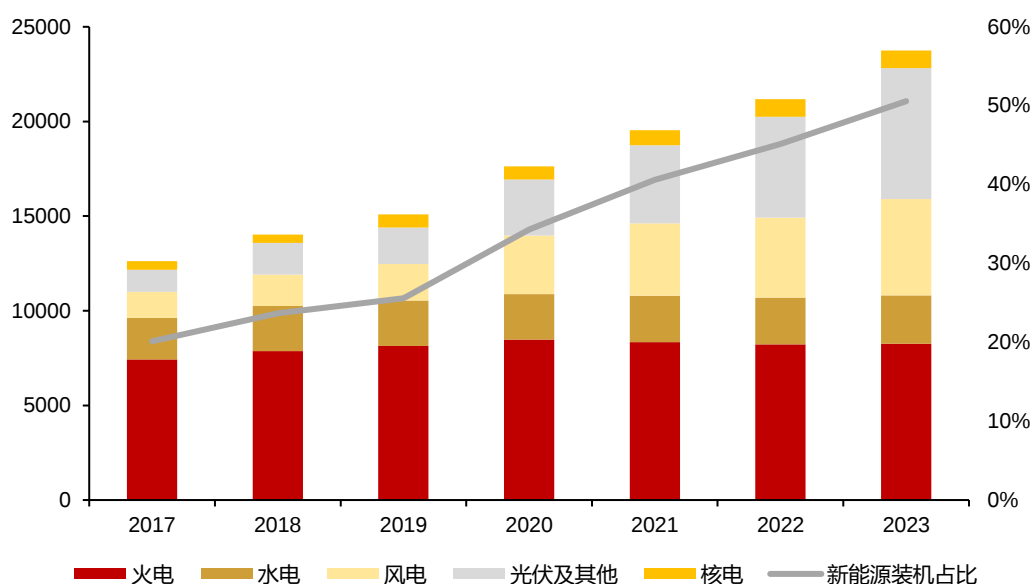
1. 全球最大新能源发电企业 积极拓展新兴产业

1.1 牌照覆盖所有电源类型 新能源装机快速增长

国家电力投资集团有限公司（简称“国家电投”）是中央直接管理的特大型国有重要骨干企业，由中国电力投资集团公司（简称“中电投”）与国家核电技术有限公司（简称“国家核电”）于 2015 年 5 月重组成立。成立以后，国家电投集团成为国内第三大核电运营商，也是国内第一家拥有光伏发电、风电、核电、水电、煤电、气电、生物质发电等全部发电类型的能源企业。

经过多年发展，国家电投目前主要业务包括电力业务、煤电铝路港协同产业、产业金融，以及氢能、储能、绿电交通、综合智慧能源等“三新”¹产业，是全球最大的光伏发电企业。截至 2023 年底，国家电投资产规模 1.75 万亿元，拥有总装机 2.37 亿千瓦，其中新能源装机规模达到 1.2 亿千瓦，占比超过 50%，较 2017 年提高了近 30 个百分点。从下图也可以看出，国家电投集团成立以来，公司火电、水电装机规模基本保持稳定，新能源成为公司装机规模持续增长的主要来源。

图 1：国家电投集团装机规模持续增长（万千瓦）



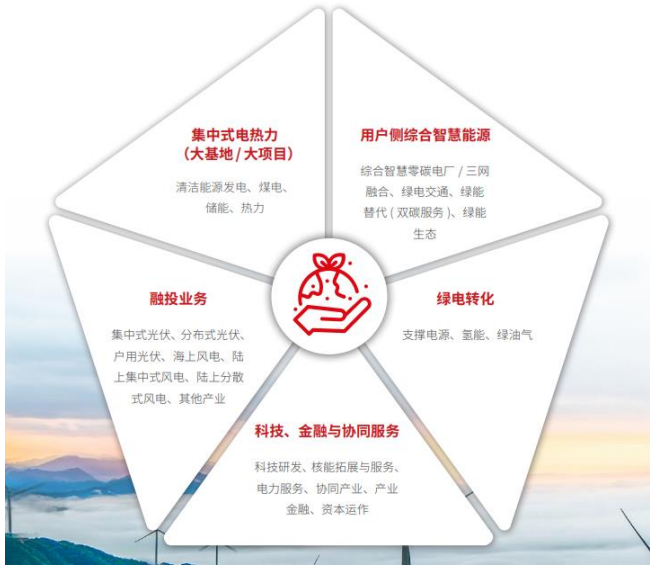
资料来源：国家电投集团发债募集说明书，华源证券研究

从收入结构来看，2023 年国家电投实现营业收入 3801 亿元，其中电力、热电、煤炭、铝业和其他业务营业收入占比分别为 66.1%、3.3%、4.2%、11.7%和 14.7%。

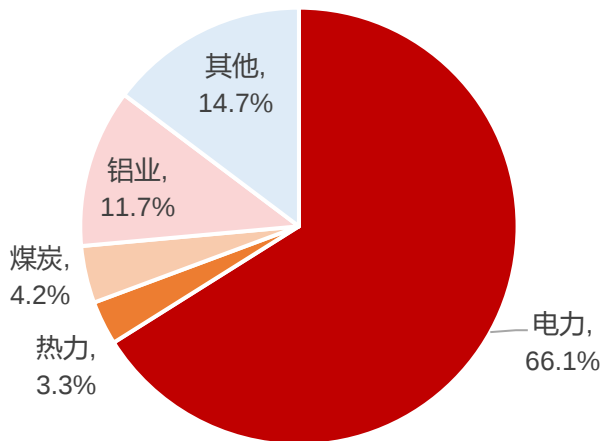
图 2：国家电投集团产业板块

图 3：2023 年集团收入结构

¹ 根据中国政府网，“三新”经济是以新产业、新业态、新商业模式为核心内容的经济活动的集合



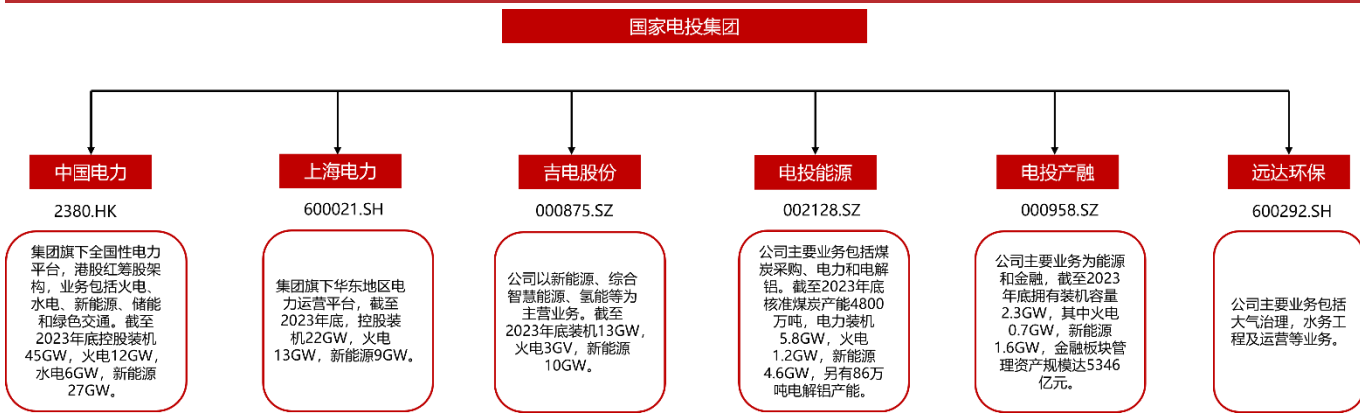
资料来源：国家电投社会责任报告，华源证券研究



资料来源：国家电投发债公告，华源证券研究

从组织架构来看，国家电投集团目前旗下拥有六家上市平台。国家电力投资集团旗下拥有 64 家二级单位，其中上市公司 6 家，分别为中国电力、上海电力、吉电股份、电投能源、电投产融和远达环保，其中除了中国电力为港股上市红筹股架构之外，其余上市公司均为 A 股上市，主要业务涵盖电力、煤电、电解铝、金融。

图 4：国家电投集团旗下上市平台介绍



资料来源：公司公告，华源证券研究

2024 年初，国家电投集团正式换帅，刘明胜担任国家电投董事长，上任以来强调发展战略性新兴产业。2015 年国家电投重组后，王炳华任首任董事长，随后 2018 年初钱智民接棒，直到 2023 年底卸任退休，2024 年年初中组部相关负责同志到国家电投宣布刘明胜担任董事长。刘明胜上任之后开始着手调整总部组织机构，从原先的 21 个部门进一步优化为 17 个部门，同时新设战略性新兴产业部、经营管理部、基础产业部。除了调整总部机构，4 月 29 日，国家电投还召开了战略性新兴产业及“十四五”重大能源保供项目推进启动会。

我们认为，此举在一定程度上体现了刘明胜董事长的发展新思路，有助于促进国家电投更好发挥科技创新作用，为集团发展注入新的活力。

表 1：国家电投集团成立以来历任董事长任期及履历

董事长	任期	背景履历	发展思路或重点任务
王炳华	2015 年 5 月 29 日至 2018 年 1 月 2 日	王炳华出生于 1954 年 10 月，2017 年底卸任国家电力投资集团董事长，卸任之际已到央企领导人员退休年龄。王炳华曾在 2002 年中电投成立后任首任总经理，2007 年-2015 年赴新成立的国家核电出任首任董事长，2015 年中电投和国家核电合并后，成为国家电投集团首任董事长	三代核电技术的引进、消化、吸收及自主化
钱智民	2018 年初-2023 年 12 月	钱智民出生于 1960 年 11 月，2023 年 12 月卸任国家电力投资集团董事长，卸任之际已到央企领导人员退休年龄。在调任国家电投之前，钱智民先后在广东核电合营有限公司、广东核电集团（中广核集团前身）、中核集团等企业履职近 30 年	大力发展新能源
刘明胜	2024 年 1 月 22 日至今	刘明胜出生于 1969 年 5 月，2007 年 11 月进入国家电投集团担任办公厅综合处处长，自此在国家电投集团内部历练超过 14 年。2022 年 5 月，刘明胜离开国家电投出任中国大唐集团有限公司总经理，2024 年 1 月刘明胜再次回到国家电投集团担任董事长	强调发展战略性新兴产业

资料来源：澎湃新闻，华源证券研究

1.2 大集团小公司：资产证券化率位居五大发电集团末位

我们梳理五大电力央企资产证券化率如下，可以看出，五大电力集团中，华电集团和国家电投集团的资产证券化率远低于其他集团，不足 40%。而华电集团的新能源上市平台华电新能已经启动上市程序，若将其纳入考虑范围，华电集团的资产证券化率将超过 60%。

国家电投集团当前资产证券化率仅为 37%，低于其他发电集团。

表 2：截至 2023 年底五大电力集团资产证券化率（单位：万千瓦）

所属集团	上市公司	总装机	煤电	气电	水电	风电	光伏	核电
华能集团	华能国际	13566	9328	1323	37	1551	1310	
	华能水电	2753	0	0	2560	193		
	内蒙华电	1323	1140	0	0	176	7	
	上市资产总计	17641	11791		2597	3237		
	集团装机	24312	14246		2759	3929	3358	20
	资产证券化率	72.6%	82.8%		94.1%	44.4%		0.0%
华电集团	华电国际	5845	4689	909	246	参股未统计		
	黔源电力	403			323		79	
	华电能源	641	641					
	金山股份	268	220			48		
	上市资产总计	7157	6460		569	127		
	集团装机	21431	12709		3093	5630		
	资产证券化率	33.4%	50.8%		18.4%	2.3%		
大唐集团	大唐发电	7329	4562	663	920	746	437	
	大唐新能源	1542				1298	244	
	桂冠电力	1302	133		1024	79	66	
	华银电力	652	482		14	54	102	

	上市资产总计	10825	5841		4985			
	集团装机	18000	9677		8323			
	资产证券化率	60.0%	60.0%		60.0%			
国家能源集团	国电电力	10558	7177	102	1495	929	854	
	龙源电力	3559	188		0	2775	596	
	长源电力	1049	831		59	26	131	
	中国神华	4463	4316	95	13		6	
	上市资产总计	19630	8298		1566	3731	1588	
	集团装机	32362	20873		1867	6078	3544	
	资产证券化率	60.7%	39.8%		83.9%	61.4%	44.8%	
国家电投集团	中国电力	4502	1108	51	595	1202	1515	
	上海电力	2245	985	362		387	511	
	吉电股份	1342	330			347	662	
	电投产融	228	66			113	49	
	电投能源	575	120			455		
	上市资产总计	8892	3021		595	5241		
	集团装机	23746	8265		2552	5089	6919	921
	资产证券化率	37.4%	36.6%		23.3%	43.6%		0.0%

资料来源：各公司公告，华源证券研究

注：资产证券化率=上市装机/集团总装机

而从资产负债率的角度来看，国家电投集团的资产负债率位于行业前列，降负债压力较大。截至 2024 年 3 月底，在不考虑永续债的情况下，国家电投集团的资产负债率达到 68.75%，仅次于华能集团和大唐集团，在考虑集团永续债的情况下，国家电投集团的资产负债率达到 77.1%，负债压力较大。

另外值得注意的是，2023 年 5 月，国务院国资委印发了《中央企业债券发行管理办法》，提出“严格按相关规定控制永续债占企业净资产比重，合理控制永续债规模，所屬子企业扩大永续债规模的原则上应当报中央企业集团公司批准”，该政策的出台也限制了中央企业进一步扩大永续债融资的渠道。

表 3：五大发电集团 2024 年 3 月底资产负债率情况

	总资产 (亿元)	总负债 (亿元)	永续债 (亿元)	报表负债率	含永续债负债率
华能集团	15812	11075	666	70.04%	74.25%
华电集团	11126	7611	463	68.41%	72.57%
大唐集团	8764	6170	1003	70.40%	81.85%
国家电投集团	18024	12391	1505	68.75%	77.10%
国家能源集团	21853	12994	0	59.46%	59.46%

资料来源：各公司公告，各公司官网，华源证券研究

2. 资产梳理：延伸布局能源产业链 优质资产众多

2.1 电力：水电核电资产证券化率显著偏低

截至 2023 年底，国家电投集团一共拥有电力装机 2.37 亿千瓦，其中火电、水电、风电、光伏、核电装机占比分别为 34.8%、10.75%、21.43%、29.14%和 3.9%。集团体内的电力资产上市比例较低，整体电力装机资产证券化率仅为 37.4%，远低于其余电力央企，其中火电、水电、新能源和核电的资产证券化率分别为 36.6%、23.3%、43.6%和 0%，大量优质资产没有上市，**其中最具代表性的为水电和核电。**

表 4：截至 2023 年底，国家电投集团电力资产证券化率（单位：万千瓦）

公司	总装机	煤电	气电	水电	风电	光伏	核电
国家电投集团	23746	8265		2552	5089	6919	921.27
中国电力	4501.88	1108	50.52	595.11	1201.61	1514.94	
吉电股份	1342.12	330			346.81	662.31	
上海电力	2244.52	984.80	362.02		386.60	511.10	
电投产融	228.24	66			113.15	49.10	
电投能源	575.20	120.00			455.20		
合计	8891.96	3021.34		595.11	5240.82		
证券化比例	37.4%	36.6%		23.3%	43.6%		0.0%

资料来源：国家电投集团发债公告，各公司公告，中国电力 2023 年业绩交流 PPT，华源证券研究

2.1.1 水电：装机规模位居全球前十 核心资产黄河水电未上市

截至 2023 年底，集团拥有水电装机 2552 万千瓦，位居全球前十，主要分布在中国青海、湖南等 14 个省区，承担了中国 13 大水电流域基地中 2 个（黄河上游、湘西）流域基地开发任务，同时开发澳大利亚、南美和缅甸等海外地区水电业务。

在两大流域基地开发中，黄河上游主要由黄河上游水电开发有限责任公司（简称“黄河水电”）负责开发，湘西流域主要由五凌电力有限公司（简称“五凌电力”）负责开发。除此之外，集团还在澳大利亚、巴西拥有 2.3GW 的境外水电，在贵州拥有 1.4GW 的水电（由国家电投集团贵州金元股份有限公司负责运营）。

国家电投旗下的水电资产以未上市部分居多，目前集团所拥有的水电装机中，除五凌电力旗下的水电厂和广西长洲水电上市之外，其余水电均未上市。

表 5：集团旗下主要水电公司梳理（不完全统计）

公司	国家电投集团持股比例	负责流域	装机规模
国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司	94.2%	黄河上游	截至 2023 年底拥有总装机 3050.97 万千瓦，其中 水电拥有 18 座梯级水电站，装机容量 1194.24 万千瓦 ，光伏装机 1070 万千瓦，风电 525 万千瓦。同时拥有电解铝产能和多晶硅产能

五凌电力有限公司		湘西沅江流域等	截至 2024 年 4 月, 五凌电力已投产清洁能源装机 1251.67 万千瓦, 其中 水电装机 532.1 万千瓦 , 剩余主要为新能源装机
国家电投集团重庆电力有限公司	100.0%	负责部分小水电	拥有水电装机 47.6 万千瓦 。包括重庆公司江口水电站 40 万千瓦, 重庆公司狮子滩水电站 5.42 万千瓦, 重庆公司上碛水电站 2.15 万千瓦
国家电投集团广西长洲水电开发有限公司	中国电力持股 64.93%	负责长洲水电站	63 万千瓦
国家电投集团贵州金元股份有限公司	68.1%	负责部分小水电	公司总投产电力装机容量 1855.79 万千瓦, 其中火电 798 万千瓦, 水电 143.63 万千瓦 , 光伏、风电、储能 911.7 万千瓦
境外水电			境外水电 234.3 万千瓦

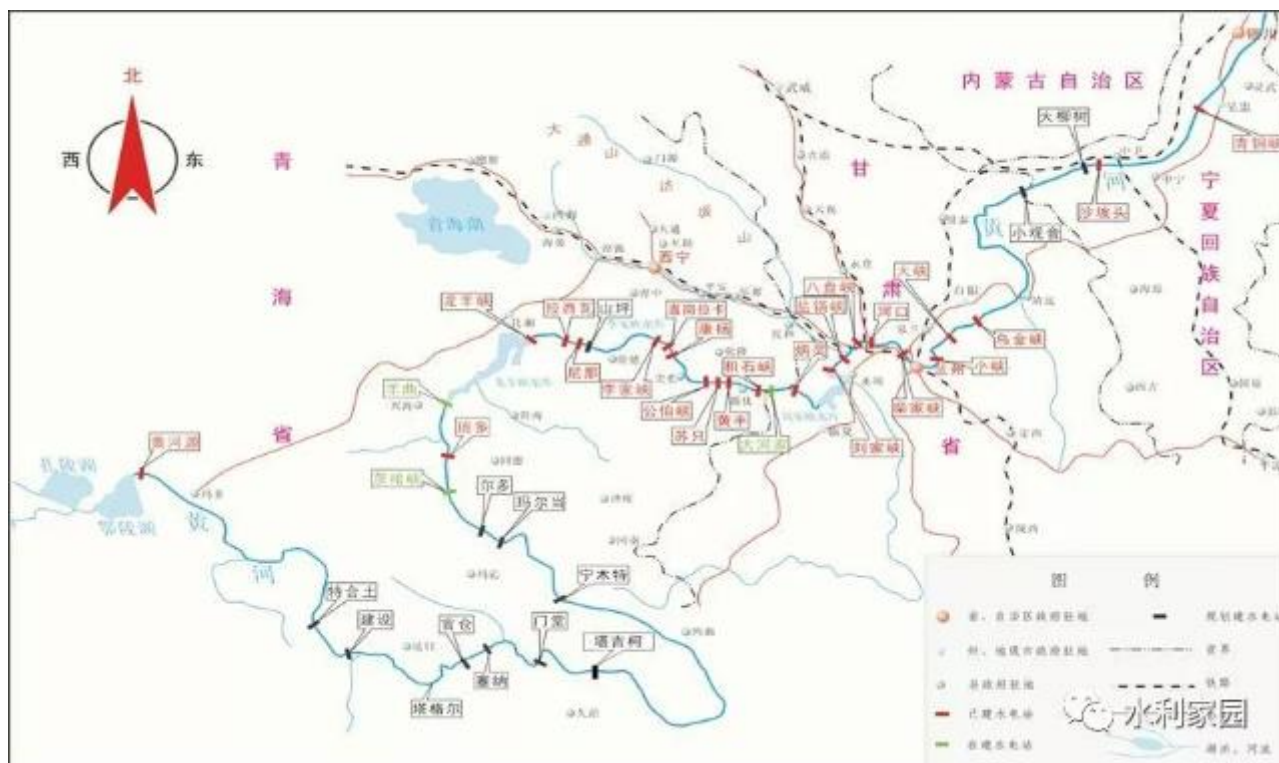
资料来源: 国家电投集团发债公告, 国家电投集团官网, 华源证券研究

注: 剩余水电分布较为分散, 难以统计

黄河水电主要负责黄河上游流域电站开发, 同时开展新能源业务。黄河水电拥有黄河上游和大通河流域、陕西嘉陵江、西藏金沙江等水电站 18 座, 是中国北方最大的水力发电企业。根据黄河水电官方公众号和青海新闻网, 截至 2023 年底, 黄河水电公司拥有总装机 3050.97 万千瓦, 其中水电装机容量 1194.24 万千瓦, 新能源装机 1595 万千瓦。

根据国家电投集团发债公告, **2023 年黄河水电公司实现营业收入 337.43 亿元, 实现净利润 56.04 亿元, 净利率达 16.6%。**

图 5: 黄河干流梯级水电站示意图



资料来源：水利家园公众号，华源证券研究

表 6：黄河水电公司旗下水电站梳理（单位：万千瓦）

电站	状态	装机规模	机组台数*单机容量	投产时间
班多水电站	在运	36	3×12	2007 年 8 月开工建设，2011 年 5 月 3 日，电站三台机组全部并网发电
龙羊峡水电站	在运	128	4×32	1976 年 1 月开工建设，1987 年首台机组投产发电，其中 2 号机组投产发电标志着中国电力装机突破一亿千瓦，1989 年 6 月四台机组全部投产发电，是西北电网的主力电厂，承担着主要调频、调峰厂任务
拉西瓦水电站	在运	420	6×70	电站于 2001 年开始施工准备，2004 年截流，2006 年 4 月主体工程开工，2009 年实现 4 台 70 万千瓦机组投产发电，其中 6 号机组是中国电力装机容量突破 8 亿千瓦的标志。2021 年 12 月 28 日，4 号机组投产发电，电站实现全容量投产
李家峡水电站	在运	200	5×40	电站于 1987 年 7 月开工建设，1997 年 2 月首台机组投产发电，1999 年一期四台机组全部投产发电。2022 年 2 月，5 号机组扩机工程开展，2023 年 10 月投产
公伯峡水电站	在运	150	5×30	2001 年 8 月 8 日正式开工建设，2004 年 8 月下闸蓄水，9 月首台机组投产
苏只水电站	在运	22.5	3×7.5	2003 年 11 月开工建设，2005 年 12 月首台机组投产发电，2006 年 12 月三台机组全部投产发电
积石峡水电站	在运	102	3×34	2010 年 11 月首台机组发电、12 月 12 日三台机组全部并网发电

盐锅峡水电站	在运	50.96	10 台机组	1958 年 9 月开工建设, 1961 年 11 月首台机组投产发电, 1975 年 8 台机组全部投产发电。1990 年和 1998 年分别扩建安装了 9 号、10 号机组。
八盘峡水电站	在运	22	6 台机组	1969 年 10 月开工, 1975 年 9 月两台机组同时发电, 1980 年 2 月竣工。1997 年扩建安装了 6 号机组。
青铜峡水电站	在运	32.7	9 台机组	1967 年实现第一台机组发电, 1978 年全面竣工
大通河水电站	在运	23.58	19 台机组	
巨亭水电站	在运	4	2×1.6 万千瓦+1×0.8 万千瓦	2009 年开工建设, 2016 年 12 月, 1 号机组首次并网发电, 2017 年 3 月全部投产发电
羊曲	在建	120		预计首台机组 2024 年 7 月建成投运

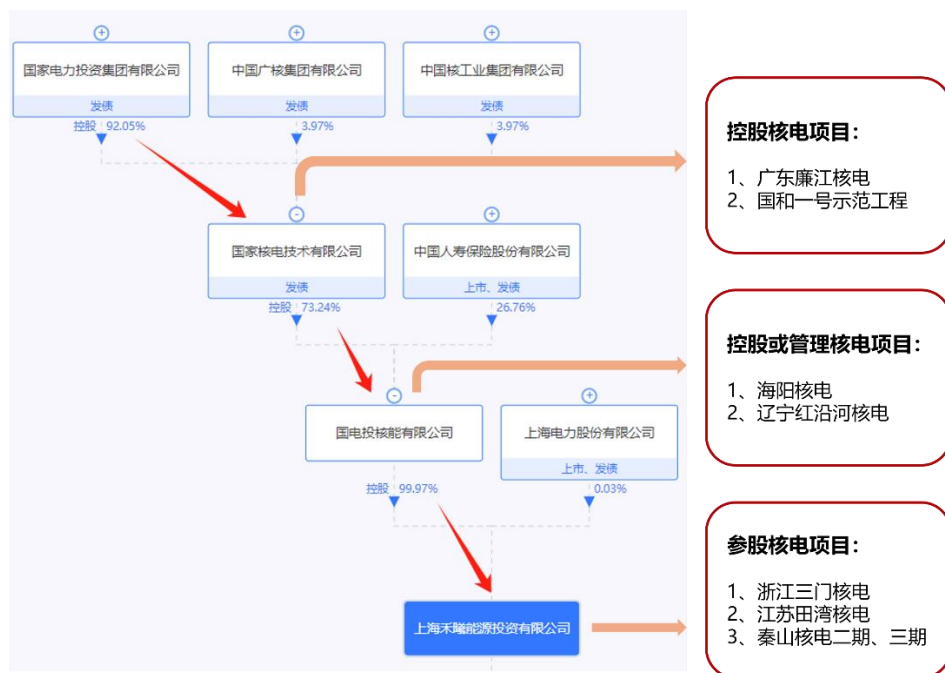
资料来源：黄河水电官网，华源证券研究

2.1.2 核电：国内第三大核电运营商 在运在建核电装机超 17GW

2002 年，在中国电力体制改革之初，原国家电力公司的发电资产一拆为五，成立了五大发电集团，其中中电投就继承了原国家电力公司的所有核电资产和前期项目，拥有权益装机 135 万千瓦，占彼时核电装机的 10%。但由于缺乏核电设计研发能力，中电投集团的核电发展始终不及预期。2015 年中电投集团和国家核电成功合并，后者是 AP1000 三代核电技术受让方和国产三代核电技术 CAP1400 的研发方，拥有较强的核电设计研发能力，合并之后，国家电投集团集核电研发、工程建设、运营管理能力于一身。

合并完成之后，国家电投集团成为我国第三个拥有核电牌照的公司，通过旗下子公司控股或参股核电项目。国家电投集团旗下与核电项目相关的主要公司包括国家核电技术有限公司（简称“国家核电”），国电投核能有限公司，上海禾曦能源投资有限公司。

图 6：国家电投集团旗下与核电相关的公司



资料来源：企查查，华源证券研究

截至 2023 年底，集团拥有在运核电机组 8 台（含与中广核合营的红沿河电站），装机容量 921 万千瓦，拥有在建核电机组 6 台，装机容量 806 万千瓦，其中：

管理在运装机包括：1) 山东海阳核电 1-2 号机组；2) 辽宁红沿河核电 1-6 号机组

在建装机包括：1) 山东海阳核电 3-4 号机组；2) 广东廉江 1-2 号机组；3) 国核一号示范工程 1-2 号机组；

储备厂址包括：除了山东海阳核电、广东廉江核电后续储备装机外，国家电投集团还拥有广西白龙核电、福建连江核电、浙江海岛核电项目储备厂址。

除以上控股或管理核电项目外，**国家电投集团还拥有部分参股核电项目**，分别为江苏田湾核电、浙江三门核电、秦山核电二期和秦山核电三期，参股核电装机权益规模达到 188 万千瓦。

表 7：国家电投集团旗下核电资产梳理（单位：万千瓦）

类型	项目	经营主体	国家核电技术	技术路线	装机规模	利润
			有限公司持股 比例			
控股	山东海阳核电项目	山东核电有限公司	47.5%	AP1000	在运 125*2、在建 125*2	2022 年利润总额 14.77 亿元
控股	广东廉江核电	国家电投国核湛江核电有限公司	100.0%	CAP1000	在建 125*2	
控股	山东荣成国和一号示范工程	国核示范电站有限责任公司	75.0%	CAP1400	在建 2*153.4	

合营	辽宁红沿河核电	辽宁红沿河核电有限公司	32.9%	1—4 号机组采用 CPR1000 技术、5-6 号机组采用 ACPR1000 技术	在运 111.9*6	2023 年净利润 18.02 亿元
参股	江苏田湾核电	江苏核电有限公司	21.9%	1-4 号机组采用 VVER-1000, 5-6 号机组采用 M310+	在运 660.8	2023 年净利润 43.44 亿元
参股	浙江三门核电	三门核电有限公司	10.2%	AP1000	在运 125*2, 在建 125*2	2023 年净利润 21.45 亿元
参股	秦山核电三期	秦山第三核电有限公司	14.6%	CANDU-6	在运 2*72.8	2023 年净利润 15.02 亿元
参股	秦山核电二期	核电秦山联营有限公司	4.4%	CP600	在运 4*67	2023 年净利润 21.26 亿元

资料来源：国家电投集团官网，企查查，wind，华源证券研究

从盈利能力来看，国家电投集团管理的核电在运项目主要为山东海阳核电和红沿河核电，其中海阳核电 1、2 号机组已于 2019 年投产，年均贡献利润约 15 亿元，对应单位装机盈利 5.9 亿元/GW，辽宁红沿河核电项目，6 台机组已经全部投产，年均贡献利润 18-19 亿元，对应单位装机盈利 2.8 亿元/GW，单位装机盈利较低与当地电价较低和利用小时数较低有关。

2.1.3 新能源：装机规模快速增长 过半新能源装机未上市

国家电投集团积极践行新能源发展战略，集团旗下的各个电力公司都不同程度的涉足新能源运营业务，截至 2023 年底集团拥有风电装机 5089 万千瓦，位居全球第二，主要分布在中国青海、甘肃、内蒙古、江苏等 25 个省区，同时正在加速推进内蒙古乌兰察布，江苏、广东海上风电基地建设；拥有光伏装机 6919 万千瓦，位居全球第一，形成了酒泉、共和、格尔木、哈密、盐城等大型能源基地，主要分布在中国青海、新疆、河北、江苏、甘肃等 30 个省区。**2017-2023 年，公司新能源装机规模从 2539 万千瓦增长至 12008 万千瓦，近 6 年装机复合增速高达 30%。**

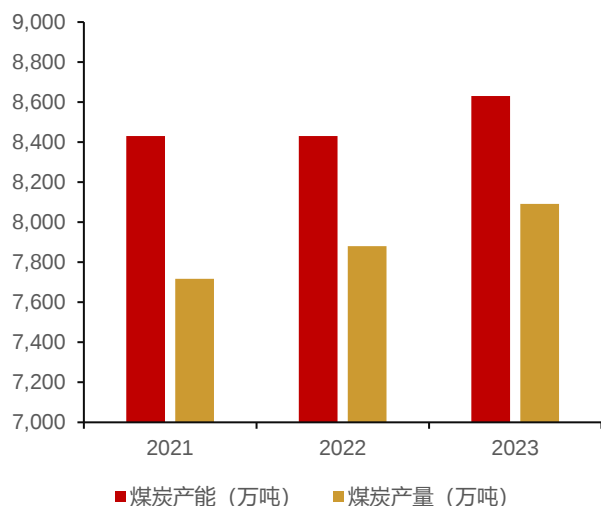
在新能源业务中，国家电投旗下的电力上市公司纷纷大力发展新能源，新能源装机资产证券化率达 43.6%，集团体内过半的新能源装机没有上市，且未上市的光伏比例高于风电。

2.2 煤炭：拥有蒙东优质煤炭资源 白音华煤田尚未上市

国家电投集团的煤炭主要集中在蒙东地区，截至 2023 年底拥有煤炭产能 8630 万吨。蒙东地区有着丰富的煤炭资源，是中国 13 个大型煤炭基地之一，也是东北地区（含内蒙古东部）的主要煤炭生产和供应基地。国家电投集团的煤炭就主要集中在蒙东地区，由蒙东

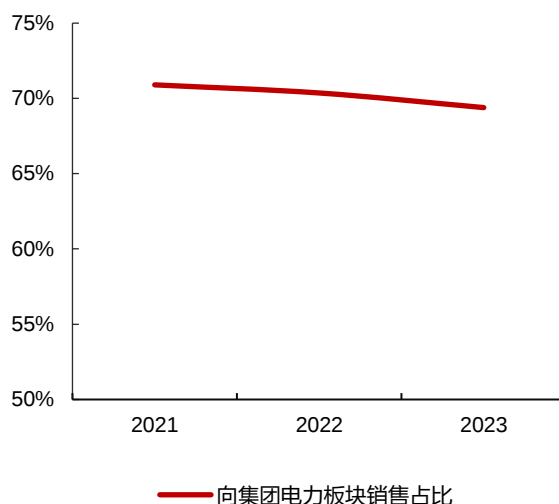
能源负责经营，主要包括霍林河、白音华两大煤田，分布较为集中，均为露天开采。截至2023 年底，国家电投集团拥有煤炭产能 8630 万吨，2023 年煤炭产量 8092 万吨，其中接近 70%的煤炭向集团内部电力公司销售。

图 7: 国家电投集团 2021-2023 年煤炭产能和产量(万吨)



资料来源：国家电投集团发债公告，华源证券研究

图 8: 国家电投集团 2021-2023 煤炭板块向电力板块销售占比



资料来源：国家电投集团发债公告，华源证券研究

国家电投集团所拥有主要露天矿包括：霍林河 1 号露天矿、霍林河 2 号露天矿、白音华 2 号露天矿、白音华 3 号露天矿，这四个煤矿总核定产能 8300 万吨，煤种均为褐煤。目前集团体内上市公司中仅有电投能源从事煤炭相关业务，电投能源拥有霍林河 1 号露天矿和 2 号露天矿，总核定产能 4800 万吨，占国家电投总煤炭产能的比例为 55.6%，未上市煤矿资产占比达到 44%，主要为白音华 2 号、3 号露天矿。

表 8: 国家电投集团旗下主要的煤矿资产

矿井名称	核定产能	剩余可采储量 (亿吨)	煤种	采购权证有效期
霍林河 1 号露天矿	3000 万 t/a	7.88	褐煤	2006 年 11 月 1 日至 2031 年 08 月 5 日
霍林河 2 号露天矿	1800 万 t/a	6.0	褐煤	2011 年 12 月 7 日至 2035 年 9 月 23 日
白音华 2 号露天矿	1500 万 t/a	3.3	褐煤	2022 年 3 月 25 日至 2036 年 1 月 10 日
白音华 3 号露天矿	2000 万 t/a	7.2	褐煤	2013 年 6 月 13 日至 2036 年 3 月 30 日

资料来源：国家电投集团发债募集书，华源证券研究

注：根据电投能源 2023 年年报，霍林河露天矿（位于霍林河 1#露天矿体内）核增 200 万吨煤炭产能，预计 2025 年达产。本统计将该核增产能纳入其中，因此霍林河 1 号露天矿产能为 3000 万吨。

2.3 其他资产：电解铝、氢能、储能、绿电交通等

1) 电解铝：主要资产包括宁夏铝业和蒙东能源

截至 2023 年底，国家电投集团一共拥有电解铝 285 万吨/年，主要位于国家电投集团宁夏能源铝业有限公司（简称宁夏铝业）和中电投蒙东能源集团有限责任公司（简称蒙东能源）两大子公司。电投能源拥有 86 万吨/年的电解铝产能，其余电解铝资产均未上市，电解铝业务的证券化率约 30%（以上市产能/总产能作为计算）。

值得注意的是，集团主要电解铝生产企业均配有自备电厂，具有一定的成本优势，实际上，国家电投集团形成了煤炭-电力-电解铝一整套的产业链布局，在控制成本、保障盈利稳定方面具有显著优势。

2) 氢能：集团大力布局氢能业务，吉电股份和非上市公司国氢科技发展迅速

国家电投集团布局氢能产业主要分为两条主线：1) 产品线，以国家电投集团氢能科技发展有限公司（简称国氢科技）为依托，通过技术研发进行燃料电池全产业链——从材料到产品的研发，并进行示范应用；2) 能源线，利用国家电投集团丰富的可再生能源电力资源和国氢科技自主化开发的兆瓦级 PEM 制氢技术，与合作伙伴合作建立氢的网络。从实际建设步伐来看，国家电投及其子公司在浙江宁波、武汉、北京、佛山、吉林长春、山东济南布局六大生产基地，部分生产线还有待完全落地。

在上市平台中，吉电股份在吉林省政府的支持下，基于公司自己在新能源领域的快速增长，大力发展氢能运营业务，重点发展新能源制氢；在非上市平台中，国氢科技专注于氢燃料电池和制氢装备核心技术自主化，自从 2017 年成立以来发展迅速，2022 年底，国家电投集团氢能科技发展有限公司已完成 B 轮融资，融资金额 45 亿元，投后估值 130 亿元，是国内氢能行业迄今为止单轮最大规模股权融资。

3) 储能：融和元储（未上市）和新源智储发展迅速，已为行业领先企业

国家电投旗下储能系统集成公司主要为上海融和元储能源有限公司（简称融和元储）和新源智储能源发展（北京）有限公司（简称“新源智储”），前者主要位于电投融和新能源发展有限公司（简称“电投融和”）体内（未上市），后者主要位于中国电力（上市平台）体内。

国家电投集团旗下这两家公司发展极为迅速，根据中关村储能产业技术联盟(CNESA)的数据，2023 年，国内储能系统出货量 TOP10 分别是中车株洲所、海博思创、新源智储、远景能源、电工时代、融和元储、金风零碳、平高、许继和智光储能。集团旗下的两大平台分别位居储能系统出货量排名的第 3 名和第 6 名。

4) 绿电交通：氢燃料交通（国家电投氢能）、换电重卡（中国电力）发展迅速

国家电投集团于 2017 年进入“绿电交通”领域以来，持续在两方面进行发展，一是以氢燃料电池及系统为核心的氢能替代，二是以换电重卡为代表的电能替代。前者主要由国氢科技持续推进，后者主要由上海启源芯动力科技有限公司（简称：“启源芯动力”，中国电力持股 27.12%）大力发展。

在氢燃料电池汽车方面，国氢科技自主研发的燃料电池电堆及系统产品“氢腾”于 2020 年正式发布，标志着其从原材料、零部件到电堆的全自主产业链的打通。2022 北京冬奥会期间，国氢科技投入近 200 辆氢燃料电池客车，均搭载氢腾燃料电池系统。

在换电重卡方面，启源芯动力发展迅速，截至 2023 年年底，该公司累计交付运营换电重卡及工程机械超 2.3 万台，在全国范围建设充换电站超 580 座，市占率超 65%，成为换电重卡领域当之无愧的龙头企业。

3. 三年行动方案时间过半 集团资产整合值得期待

国有企业改革三年行动方案时间过半，政策强调助推央企专业化整合。2022 年底证监会制定《推动提高上市公司质量三年行动方案（2022-2025）》，提出力争到 2025 年，上市公司结构更加优化，市场生态显著改善，监管体系成熟定型，上市公司整体质量迈上新的台阶，同时上交所同步制定了新一轮央企综合服务相关安排，其中强调要**助推央企进行专业化整合**。

2023 年 6 月中办国办联合印发《国有企业改革深化提升行动方案（2023—2025 年）》，方案提出“坚持以企业为主体、市场化为手段，突出主业、聚焦实业，更加注重做强和做专，**推进国有企业整合重组**、有序进退、提质增效，从整体上增强服务国家战略的能力，完善主责主业动态管理制度，引导企业做强主业”。目前国有企业改革深化提升行动方案（2023—2025 年）已经进入中期。

我们认为，国家电投集团一方面资产证券化率位于五大集团中较低水平，大量优质资产没有上市，另一方面，在过去发展过程中，国家电投集团资产负债率持续攀升，目前位于五大集团中资产负债率（含永续债）较高的集团。当前央企普遍面临资产负债率考核要求，而集团较高的资产负债率限制了进一步发展，资产整合是电力集团顺应政策要求，降低资产负债率，缓解集团发展受限问题的重要方式。

建议关注国家电投集团旗下潜在的资产整合机会，建议关注**中国电力、上海电力、吉电股份、电投能源、电投产融、远达环保**。

1) 中国电力：国家电投集团旗下全国性电力上市平台，常规能源与新能源双核心主体。23 年末在运火电 12gw、光伏 15gw、风电 12gw。集团书面承诺公司拥有集团境内外资产优先购买和开发权，近年来多次向公司注入优质资产。与此同时，集团大额回购叠加央企资管举牌，彰显发展信心，国家电投集团自 2023 年 10 月底至 2024 年 6 月底，计划增持公司股份不超过 20 亿港元；2024 年 5 月 17 日，中信金融资管增持公司股份至 5%。

2) 上海电力: 公司为国家电投华东区域旗舰电力平台, 煤电资产聚焦长三角与土耳其, 享受华东区域电价韧性与沿海电厂高煤价弹性, 拥有长三角 6 台百万煤电机组成长潜力。绿电集中长三角, 计划十四五清洁能源装机占比到 60%, 目前占比 56%, 新能源规划合理稳健。

3) 吉电股份: 公司是国家电投集团旗下电力平台, 主营新能源发电和氢能业务, 截至 2023 年装机容量 1342 万千瓦, 其中火电 330 万千瓦, 清洁能源装机 1012 万千瓦, 清洁能源装机占比达到 75.41%, 同时发展综合智慧能源、氢能、储能业务, 带头推动吉林省氢能产业发展, 从产业规划、资源整合、科技创新、项目落地等方面, 已具备从上游科技研发至下游产品应用全产业链资源能力, 成为领军氢基绿色能源产业发展的核心力量。

4) 电投能源: 公司是国家电投集团旗下煤炭-电力-电解铝一体化发展平台, 拥有 4800 万吨的煤炭核定产能, 5.8GW 的电力装机 (其中 1.2GW 火电, 4.6GW 新能源) 和 86 万吨的电解铝产能, “煤电铝” 一体经营具备协同效应, 为公司盈利稳定奠定基础。

5) 电投产融: 公司是国家电投旗下能源+金融平台, 截至 2023 年底拥有装机 228 万千瓦, 其中火电 66 万千瓦, 新能源 162 万千瓦, 同时公司金融板块年末管理资产规模达 5345.75 亿元, 服务能源产业规模近 2000 亿元, 产融协同发展的工具和能力再上新台阶。

6) 远达环保: 公司作为国家电投旗下工业烟气治理领域、脱销催化剂制造领域企业, 在持续拓展原有业务的同时, 大力发展新能源和生态治理业务。2023 年公司获取市场订单 31.25 亿元, 其中传统业务订单达 21.98 亿元, 新能源工程建设订单金额超 9 亿元。

表 9: 国家电投集团旗下上市公司估值表 (单位: 亿元)

	公司	当前市值	归母净利润				PE			PB
		2024/6/17	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E		
2380.HK	中国电力	422.83	48.0	69.3	80.9	9.7	6.5	5.5	0.79	
600021.SH	上海电力	280.55	25.1	29.0	34.0	11.9	10.2	8.7	1.49	
000875.SZ	吉电股份	156.53	11.6	14.0	14.0	13.5	11.1	11.1	1.26	
002128.SZ	电投能源	483.06	51.8	56.2	56.2	9.3	8.6	8.6	1.46	
000958.SZ	电投产融	208.88							1.06	
600292.SH	远达环保	39.35							0.76	

资料来源: ifind, 华源证券研究

注: 中国电力、上海电力盈利预测来源于华源证券研究, 吉电股份、电投能源盈利预测来源于 ifind 一致预期, 电投产融和远达环保暂没有 ifind 一致预期, PE=当前市值/(归母净利润-永续债利息), PB=收盘价/最新每股净资产, 汇率取 1 人民币=1.1 港元

风险提示: 1) 煤价超预期上涨, 对于火电公司而言, 煤价仍是火电公司的重要成本项, 一旦煤价上涨超出预期且电力市场化进度不及预期导致电价传导出现困难, 将影响相关公司的利润表现。2) 水电核电的收益率受到利率环境的影响。3) 新能源收益率可能受到电力市场化交易的影响。

证券分析师声明

本报告署名分析师在此声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本报告表述的所有观点均准确反映了本人对标的证券和发行人的个人看法。本人以勤勉的职业态度，专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观的出具此报告，本人所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将会与本报告中的具体投资意见或观点有直接或间接联系。

一般声明

本报告是机密文件，仅供华源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的签约客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司客户。本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。客户应对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特殊需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或使用本报告所造成的一切后果，本公司均不承担任何法律责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式修改、复制或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司销售人员、交易人员以及其他专业人员可能会依据不同的假设和标准，采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点，本公司没有就此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

信息披露声明

在法律许可的情况下，本公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司将会在知晓范围内依法合规的履行信息披露义务。

销售人员信息

华东区销售代表 李瑞雪 liruixue@huayuanstock.com
华北区销售代表 王梓乔 wangziquiao@huayuanstock.com
华南区销售代表 杨洋 yangyang@huayuanstock.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	: 相对强于市场表现 20%以上；
增持 (Outperform)	: 相对强于市场表现 5% ~ 20%；
中性 (Neutral)	: 相对市场表现在 - 5% ~ + 5%之间波动；
减持 (Underperform)	: 相对弱于市场表现 5%以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	: 行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	: 行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	: 行业弱于整体市场表现。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

本报告采用的基准指数 : 沪深 300 指数