

分析师：陈拓  
登记编码：S0730522100003  
chentuo@ccnew.com

## 电力产业链分析及河南省产业概况

## 证券研究报告-行业深度分析

单击或点击此处输入文字。

发布日期：2024年04月30日

联系人：马焱琦  
电话：021-50586973  
地址：上海浦东新区世纪大道1788号16楼  
邮编：200122

## 投资要点：

## ● 一、我国电力产业概况

电力是关系国家能源安全、经济发展和社会稳定的基础产业。2024年是实现“十四五”规划目标任务的关键一年，我国正处在加快构建新型能源体系的重要节点，而新型电力系统是新型能源体系的重要组成部分。国家高度重视电力产业，出台了一系列政策措施支持引导，推动我国电力系统绿色低碳转型和高质量发展，保障电力能源安全。我国发电装机总规模、非化石能源发电装机容量等指标均居世界第一，截至2023年末，我国可再生能源装机在发电总装机的占比已突破50%。

## ● 二、我国电力行业市场竞争格局及重点企业

我国电力行业的竞争主要集中在发电领域，电力央企格局已趋于稳定，形成了国家能源集团、华能集团、国家电投、华电集团、大唐集团、三峡集团等大型发电集团，加上中广核集团、华润电力、中核集团、国投电力、中国节能等大型发电豪门的竞争格局，截至2022年末，这些大型发电企业占全国发电装机规模比例约为56%。其中国家能源集团发电量全球第一，国家电投光伏装机全球第一，三峡集团为全球最大的水电开发运营企业，华能集团为全国最大的民生供热企业。

国家电网和南方电网是以建设和运营电网为核心业务。国家电网经营区域覆盖我国26个省，是世界上输电能力最强、新能源并网规模最大的电网。南方电网则为广东、广西、云南、贵州、海南五省区和港澳地区提供电力供应保障。

## ● 三、河南省电力行业发展现状及重点企业

河南省作为重要的经济大省、人口大省和新兴工业大省，正处于工业化、新型城镇化快速发展的重要阶段，2023年人均用电量4037千瓦时，为全国平均水平的60%左右，有很大增长潜力。

河南省高度重视新型电力系统的建设，出台配套政策引领电力产业发展方向。全省可再生能源快速发展，已提前完成“十四五”装机目标。截至2023年末，可再生能源装机达到6776万千瓦，同比增长38%，占全省发电总装机比重达到49%，同比提高8个百分点。其中风光装机规模居全国第五，中部六省第一。

河南省电力产业重点企业主要包括网河南省电力公司、豫能控股、国家能源集团河南电力有限公司、国家电投集团河南电力有限公司、中国华能集团有限公司河南分公司、中国华电集团有限公司河南分公司、中国大唐集团公司河南分公司、华润电力投资有限公司中西分公司等。豫能控股、国

家能源集团河南电力有限公司、国家电投集团河南电力有限公司分别投资控股了多家电力企业。

**风险提示：**产业链价格波动风险；电力需求不及预期；发电量不及预期；电价下滑风险；电力产业政策波动风险；电力项目推进不及预期风险；安全生产风险；其他不可预测风险。

## 内容目录

<b>1. 电力产业链综述</b> .....	<b>5</b>
1.1. 电力产业链构成 .....	5
1.2. 我国电力行业改革发展历程 .....	6
1.3. 电力主管部门、自律组织 .....	7
<b>2. 电力行业政策梳理</b> .....	<b>7</b>
<b>3. 电力行业发展趋势</b> .....	<b>10</b>
3.1. 全球电力市场发展现状和趋势 .....	10
3.2. 我国电力市场发展现状和趋势 .....	12
3.3. 我国电力行业市场竞争格局 .....	13
<b>4. 我国电力产业链重点公司</b> .....	<b>14</b>
4.1. 产业链上游发电企业梳理 .....	14
4.2. 产业链中游企业梳理 .....	22
4.3. 产业链下游梳理 .....	23
<b>5. 河南省电力行业发展现状</b> .....	<b>24</b>
5.1. 河南省电力产业政策 .....	24
5.2. 河南省电力产业发展现状 .....	26
5.3. 河南省电力行业重点公司 .....	27
5.4. 河南省电力行业发展建议 .....	31
<b>6. 风险提示</b> .....	<b>32</b>

## 图表目录

图 1: 燃煤发电生产原理 .....	5
图 2: 水电发电流程图 .....	5
图 3: 太阳能发电流程图 .....	5
图 4: 风力发电工艺流程 .....	5
图 5: 我国电力行业产业链 .....	6
图 6: 我国新型电力系统建设“三步走”发展路径 .....	9
图 7: 光伏电站度电成本持续下降 .....	11
图 8: 历年全社会累计用电量情况 .....	12
图 9: 国家规上工业发电量情况 .....	12
图 10: 主要发电类型累计装机容量占比 (%) .....	13
图 11: 龙源电力黑龙江小城山风电场 .....	15
图 12: 宁东复合光伏基地项目配套储能电站 .....	15
图 13: 华能集团国内电力产业分布图 .....	16
图 14: 国家电投全球首个超高海拔光伏实证基地——甘孜兴川实证光伏电站投产 .....	17
图 15: 国家电投全球商用最大单机容量海上风电——神泉二海上风电项目 .....	17
图 16: 夏宁东光伏电站亚洲最大光伏电站之一 .....	18
图 17: 邹县发电厂国内装机最大的燃煤电厂之一 .....	18
图 18: 海南万宁天然气发电公司 .....	18
图 19: 大庆公司智慧供热系统 .....	18
图 20: 长江流域水电站区位图 .....	19
图 21: 历年第一产业累计用电量情况 .....	23
图 22: 历年第二产业累计用电量情况 .....	23
图 23: 历年第三产业累计用电量情况 .....	24

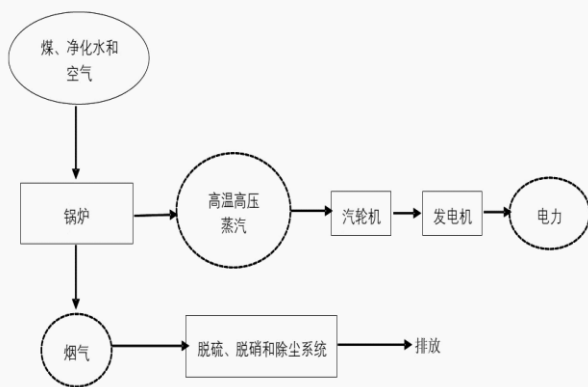
图 24: 历年城乡居民生活累计用电量情况 .....	24
图 25: 河南省“十四五”能源发展主要指标 .....	24
图 26: 河南省年度用电量大于发电量 (亿千瓦时) .....	26
图 27: 河南省电力装机结构发展趋势.....	27
表 1: 我国电力系统改革发展历程 .....	6
表 2: 我国电力主管部门、自律组织.....	7
表 3: 政策支持加快建设新型能源体系 .....	8
表 4: 各省召开 2024 年能源工作会议部署能源重点工作.....	9
表 5: 2021-2026 年全球电力需求情况 .....	10
表 6: 2021-2026 年全球电力供应情况 .....	11
表 7: 2022 年六大发电集团装机、资产、营收情.....	14
表 8: 河南省新能源和可再生能源发展“十四五”重点任务 .....	25
表 9: 豫能控股融资情况 .....	28

## 1. 电力产业链综述

### 1.1. 电力产业链构成

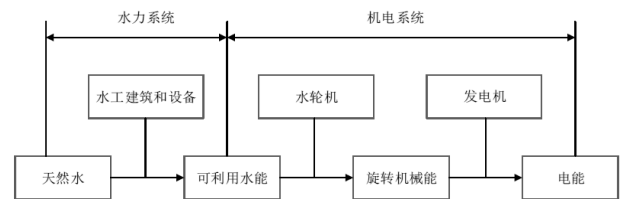
电力工业将煤炭、天然气、核燃料、水能、风能、太阳能等一次能源经发电设施转换成电能，再通过输电、变电与配电系统供给用户作为能源，主要包括发电、输电、配电和供电四个环节。发电是将一次能源通过生产设备转换为电能的过程，包括火力发电、水力发电、核能和风光等其他能源发电；输电是将发电设备生产的电能经过升压，再通过高压输电线路进行传输的过程，包括交流输电和直流输电；配电是将高压输电线上的电能降压后分配至不同电压等级用户的过程；供电是将电能最终供应和出售给用户的过程。可用于发电的一次能源分为不可再生能源和可再生能源，不可再生能源主要有石油、煤炭、天然气等化石能源，可再生能源包括风能、太阳能、水能、生物质能等在自然界可以循环再生的非化石能源。

图 1：燃煤发电生产原理



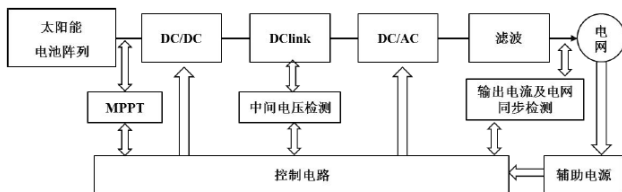
资料来源：陕西能源招股说明书，中原证券研究所

图 2：水电发电流程图



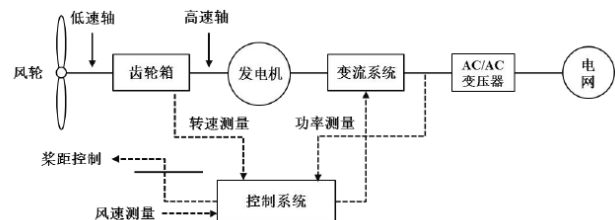
资料来源：华能水电招股说明书，中原证券研究所

图 3：太阳能发电流程图



资料来源：三峡能源招股说明书，中原证券研究所

图 4：风力发电工艺流程



资料来源：三峡能源招股说明书，中原证券研究所

我国电力产业链上游主要包括发电企业，含大型发电集团、地方性发电公司等。电力产业链中游主要包括输配电企业，国家电网和南方电网，以及一些地方电网公司。电力产业链下游用电类别按产业分为可以分为第一产业用电、第二产业用电、第三产业用电和城乡居民生活用电。

图 5：我国电力行业产业链



资料来源：公开资料整理，中原证券研究所

## 1.2. 我国电力行业改革发展历程

随着国民经济水平不断提高，我国全社会用电量实现大幅增长，我国电力行业也经历了从垄断走向竞争、从传统走向现代、从封闭走向开放的深刻变革。我国电力体制改革始于 20 世纪 80 年代，先后经历了集资办电、政企分开、厂网分离、市场化等阶段。在 2002 年《电力体制改革方案》出台之前，我国电力行业包括发电、输电、配电、售电、设计、建设等都被国家电力公司垄断。1985 年，国务院出台了“集资办电”政策，被视为整个电力市场化改革的第一步。随着改革的推进，国家电力公司逐渐开始拆分。其中，中国华能集团公司于 1989 年成立，成为较早的发电企业之一。1997 年，国家电力公司的成立，被认为是第二轮电力体制改革的开始，改革目的是实现政企分开。

2002 年，我国电力体制改革进一步深化，国家电力公司被拆分为中国大唐集团公司、中国国电集团公司、中国华电集团公司以及中国电力投资集团公司等，与中国华能集团公司一同形成了五大发电集团，打破了国家电力公司的垄断地位，为电力行业的市场化改革打下了基础。2015 年，新一轮电力体制改革启动，主要内容包括输配电价改革、电力交易机构组建、开放售电侧和增量配售电市场等。2021 年，国家发改委发布《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，有序放开全部燃煤发电电量上网电价、扩大市场交易电价上下浮动范围、推动工商业用户都进入市场以及保持居民、农业用电价格稳定等，标志着电力市场化改革又迈出了重要一步。

在近年来，发电企业经历了多次重组和整合。中国国电集团与神华集团进行了重组，组建了国家能源集团；而中国电力投资集团公司则与国家核电技术公司实施了联合重组，最终定名为国家电力投资集团。这些重组和整合有助于优化资源配置、提高运营效率，并推动整个电力行业的健康发展。继 2021 年，三峡集团发电装机容量累计突破 1 亿千瓦，跻身“六大”发电集团，2022 年以后电力央企格局再次趋于稳定。

表 1：我国电力系统改革发展历程

时间段	阶段特征	电力系统发展形势
1985-1996 年	集资办电	集资办电是市场化改革第一阶段，是发电端市场化改革的起步，也是整个电力市场化改革的第一

步。1985 年开始电力投资与价格体制改革，集资办电是我国电力投资体制的重大改革，是从国家独家办电到多元化投资办电的突破，当年，在计划经济条件下，集资办电是为了解决办电资金而被迫在体制上做出的根本性突破。

1996-2022 年	政企分开	1997 年 1 月，国家电力公司的成立被认为是第二轮电力体制改革的开始。改革目标是通过完成公司改制，实现政企分开，打破垄断，引入竞争，优化资源配置，建立规范有序的电力市场。
2002-2015 年	厂网分离	2002 年 5 号文被视为电力市场化改革的里程碑式文件，在政企分开、厂网分离、主辅分离等方面取得了重大进展，有力地保障和促进了我国电力行业和国民经济的长期、稳定、快速发展。国家电力公司按“厂网分开”原则组建了两大电网公司、五大发电集团和四大电力辅业集团。从 2002-2011 年，以两大电力辅业集团(中国电力建设集团与中国能源建设集团)挂牌成立、并与电网签订了分离企业整体划转移交协议为标志，电力行业“主辅分离”告一段落，从组织形式上实现了政企分开、厂网分离和主辅分离。
2015 年至今	市场化	2015 年启动的新一轮电力体制改革的主要内容包括输配电价改革、电力交易机构组建、开放售电侧和增量配售电市场等，旨在通过明晰电力成本构成，厘清各方利益关系，完善电价形成机制，培育更多的市场参与主体，实现电力市场充分竞争、优化电力资源配置，推动电力市场改革试点以放开电力垄断，提升电力行业市场化水平，创造良好电力交易环境，以实现市场在电力资源配置中的决定性作用。2021 年，国家发改委发布《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，提出有序放开全部燃煤发电电量上网电价、扩大市场交易电价上下浮动范围、推动工商业用户都、进入市场以及保持居民、农业用电价格稳定等改革内容。此次改革，在放开发电侧上网电价、用户侧销售电价方面取得了重要进展，标志着电力市场化改革又迈出了重要一步。

资料来源：北极星电力网，中原证券研究所

### 1.3. 电力主管部门、自律组织

表 2：我国电力主管部门、自律组织

序号	主管部门、自律组织	监管内容
1	国家发改委	是国家经济的宏观调控部门，负责制定我国的电力发展规划、电价政策，并具体负责电力项目审核及电价的制定。
2	国家能源局	主要负责研究国内外能源开发利用情况，组织制定电力的产业政策及相关标准，监管电力市场运行，规范电力市场秩序，监督检查有关电价，拟订各项电力辅助服务价格，研究提出电力普遍服务政策的建议并监督实施，负责电力行政执法，负责电力安全生产监督管理、可靠性管理和电力应急工作，制定除核安全外的电力运行安全、电力建设工程施工安全、工程质量安全监督管理办法并组织监督实施，组织实施依法设定的行政许可。
3	生态环境部	负责建立健全生态环境基本制度，组织制订各类生态环境标准、基准和技术规范；负责重大生态环境问题的统筹协调和监督管理；负责监督管理国家减排目标的实现，提出实施总量控制的污染物名称和控制指标，监督检查各地污染物减排任务完成情况；参与指导推动循环经济和环保产业的发展，负责应对气候变化工作等。
4	国家应急管理部门	负责安全生产综合监督管理和化工生产经营企业安全生产监督管理。中电联是电力行业的自律性组织。
5	中电联	是电力行业的自律性组织。主要负责开展电力行业调查研究，提出对电力行业改革与发展的政策和立法建议，参与制定电力行业发展规划、产业政策、行业准入条件和体制改革工作。

资料来源：公开资料整理，中原证券研究所

## 2. 电力行业政策梳理

电力是关系国家能源安全、经济发展和社会稳定的基础产业。2024 年是实现“十四五”规划目标任务的关键一年，我国正处在加快构建新型能源体系的关键节点，而新型电力系统是新

型能源体系的重要组成部分。国家高度重视电力行业发展，出台了一系列政策措施支持引导，推动我国电力系统绿色低碳转型和高质量发展，保障电力能源安全。

**我国加快构建新型能源体系。**2020年9月，我国明确提出2030年“碳达峰”与2060年“碳中和”目标。党的二十大报告明确指出，“深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快规划建设新型能源体系，统筹水电开发和生态保护，积极安全有序发展核电，加强能源产供储销体系建设，确保能源安全”。2024年政府工作报告提出“控制化石能源消费，加快建设新型能源体系。加强大型风电光伏基地和外送通道建设，推动分布式能源开发利用，发展新型储能，促进绿电使用和国际互认，发挥煤炭、煤电兜底作用，确保经济社会发展用能需求。”构建新型能源体系，是实现“双碳”目标的基础与关键，协同能源低碳转型与能源安全，逐步推动能源供应体系由传统化石为主体向可再生能源和非化石能源为主体、安全可持续的方向转变。

**表 3：政策支持加快建设新型能源体系**

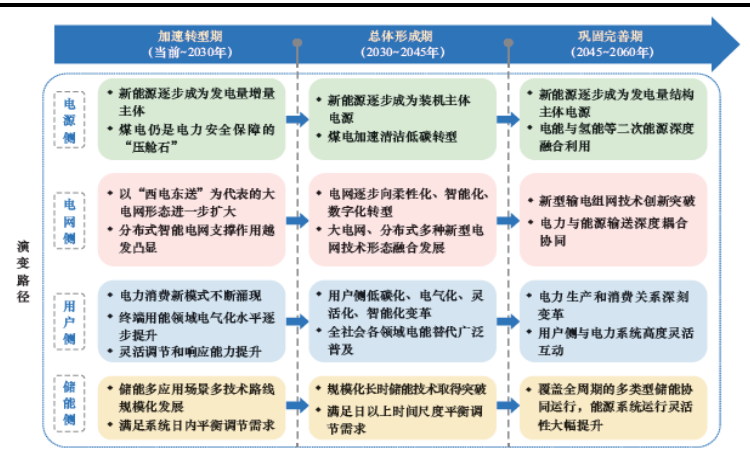
时间	文件/事件	主要内容
2021年 10月	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	到2025年，我国非化石能源消费比重达到20%左右；到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上，二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降；到2060年，非化石能源消费比重达到80%以上，碳中和目标顺利实现。
2021年 10月	《2030年前碳达峰行动方案》	到2030年，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上。因地制宜开发水电。“十四五”、“十五五”期间分别新增水电装机容量4000万千瓦左右，西南地区以水电为主的可再生能源体系基本建立。积极安全有序发展核电。加快建设新型电力系统。到2025年，新型储能装机容量达到3000万千瓦以上。到2030年，抽水蓄能电站装机容量达到1.2亿千瓦左右。
2022年 1月	《“十四五”现代能源体系规划》	到2025年，发电装机总容量达到约30亿千瓦。大力发展非化石能源。加快发展风电、太阳能发电。因地制宜开发水电。到2025年，常规水电装机容量达到3.8亿千瓦左右。积极安全有序发展核电。到2025年，核电运行装机容量达到7000万千瓦左右。因地制宜发展其他可再生能源到2025年，非化石能源消费比重提高到20%左右，非化石能源发电量比重达到39%左右。
2022年 5月	《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》	加大力度规划建设以大型风光电基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。在基地规划建设运营中，要推动煤炭和新能源优化组合，鼓励煤电与新能源企业开展实质性联营。
2022年 6月	《“十四五”可再生能源发展规划》	2025年，可再生能源发电量达到3.3万亿千瓦时左右；“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。
2022年 10月	党的二十大报告	立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动。完善能源消耗总量和强度调控，重点控制化石能源消费，逐步转向碳排放总量和强度“双控”制度。深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快规划建设新型能源体系，统筹水电开发和生态保护，积极安全有序发展核电，加强能源产供储销体系建设，确保能源安全。
2024年 3月	2024年政府工作报告	深入推进能源革命，控制化石能源消费，加快建设新型能源体系。加强大型风电光伏基地和外送通道建设，推动分布式能源开发利用，发展新型储能，促进绿电使用和国际互认，发挥煤炭、煤电兜底作用，确保经济社会发展用能需求。
2024年 3月	《2024年能源工作指导意见》	持续推进全国统一电力市场体系建设。发电装机达到31.7亿千瓦左右，发电量达到9.96万亿千瓦时左右，“西电东送”输电能力持续提升。非化石能源发电装机占比提高到55%左右。风电、太阳能发电量占全国发电量的比重达到17%以上。

资料来源：公开新闻整理，中原证券研究所



新型电力系统是新型能源体系的重要组成部分。2023年6月，国家能源局组织发布《新型电力系统发展蓝皮书》，以2030年、2045年、2060年为新型电力系统构建战略目标的重要时间节点，制定新型电力系统“三步走”发展路径，即加速转型期（当前至2030年）、总体形成期（2030年至2045年）、巩固完善期（2045年至2060年），有计划、分步骤推进新型电力系统建设的“进度条”，到2030年，我国非化石能源消费比重达到25%，新能源装机占比超过40%，发电量占比超过20%，抽水蓄能装机规模达到1.2亿千瓦以上。新能源开发实现集中式与分布式并举，引导产业由东部向中西部转移。新型电力系统发展以支撑实现碳达峰为主要目标，加速推进清洁低碳化转型。

图6：我国新型电力系统建设“三步走”发展路径



资料来源：国家能源局《新型电力系统发展蓝皮书》，中原证券研究所

“双碳”建设步伐加快，各省市十四五可再生能源规划装机规模扩大，提高可再生能源消费占比，促进能源绿色低碳转型，为2030年前碳达峰奠定基础。构建新型电力系统、实现新能源装机规模超过火电装机、持续推进煤炭增产保供等表述多次出现在各省份对于2024年的能源工作部署中。

表4：各省召开2024年能源工作会议部署能源重点工作

序号	省份	2024年能源重点工作
1	山东	着力构建多元互补的新能源供给消纳、安全可靠的能源供应保障、集约节约的能源综合利用、智慧融合的能源科技创新、互利共赢的能源合作交流“五个体系”。实施核电项目提速建设、风光基地提效建设、储能设施多元发展、地热资源开发示范、煤炭油气增储稳产、煤电行业转型升级、装备产业招引培育、绿色低碳转型试点、能源惠民利民提升、安全生产管理筑基等能源转型投资“十大工程”。2024年，全省新能源和可再生能源新增装机1500万千瓦以上、规模突破1亿千瓦；能源领域力争完成投资2000亿元。
2	福建	全面增强能源供应保障能力。持续加快“十四五”规划项目建设，推动更多支撑性电源重大项目开工投产，着力提升煤炭天然气保供水平，加强天然气产供储销体系建设，多措并举加强电力运行管理。坚定推动能源绿色低碳转型发展。加强煤炭清洁高效利用，推进新能源健康发展，做好风电项目调度，有序开发抽水蓄能。
3	贵州	全面落实能源安全新战略，坚持“富矿精开”，加快建设新型综合能源基地和西南地区煤炭保供中心，持续推动能源经济实现质的有效提升和量的合理增长，确保能源高质量发展、能源供给平稳、能源生产安全，为中国式现代化贵州实践打牢坚实能源基础。全力做强现代能源产业，坚持把能源产业作为战略支柱性产业打造，持续推进煤炭产业结构战略性调整，加快电力项目建设，有序发展新能源，加大页岩气、煤层气勘探开发力度。
4	四川	着力构建新型电力系统，统筹同步推进电源电网项目建设。提速建设多能互补电源项目，大力实施互联互通

- 重要电网工程。着力打造千亿立方米级天然气（页岩气）产能基地，持续推进天然气增储上产。加大天然气勘探开发力度，持续优化天然气管网。着力优化能源生产消费结构，加快推动能源绿色低碳转型。推进煤炭绿色安全可持续发展，挖掘电能替代潜力，加快推进充电基础设施建设。
- 5 安徽 统筹能源安全保供与清洁转型，统筹推进可再生能源、支撑性电源和外送输电通道建设，加快建设新型能源体系，推动全省能源工作再上新台阶。
  - 6 陕西 坚定不移促进能源稳产增产，持续加强运行调度衔接，确保产能有效释放，积极推动煤炭增产增供、油气增储上产、电力安全稳定供应，全力支撑经济稳定增长。综合施策加快能源项目建设，持续筑牢煤炭兜底保障，加大油气开发建设力度，加快电力项目建设，延伸化工产业链条，推动项目建设质效提升，持续扩大有效投资。稳妥有序推动能源结构调整，促进可再生能源跨越式发展，大力提升新能源安全可靠替代水平、煤电绿色发展水平，统筹推进关中煤炭消费控制，纵深推进能源绿色低碳转型发展。
  - 7 内蒙古 力争 2024 年新能源装机 4500 万千瓦，新能源装机达到 1.35 亿千瓦，提前一年实现新能源装机规模超过火电装机规模的目标。
  - 8 山西 2024 年将在确保安全生产的前提下，依法合规释放煤炭先进产能，全力稳定煤炭产量。加快煤矿重大项目建设，推动 10 座煤矿开工、8 座煤矿进入联合试运转，着力构建新型电力系统，力争电力总装机容量达到 1.45 亿千瓦，实现电力安全稳定供应。
  - 9 陕西 坚定不移促进能源稳产增产，持续加强运行调度衔接，确保产能有效释放，积极推动煤炭增产增供、油气增储上产、电力安全稳定供应，全力支撑经济稳定增长。同时综合施策加快能源项目建设，持续筑牢煤炭兜底保障，加大油气开发建设力度，加快电力项目建设，延伸化工产业链条，推动项目建设质效提升，持续扩大有效投资。
  - 10 河南 统筹能源保供和低碳转型，统筹改革创新和利益兼顾，统筹省内生产和省外引入，统筹总量平衡和系统优化，统筹能力提升和集约利用。确保能源供应安全。扎实做好电力迎峰度夏度冬保供，做好天然气供应保障，稳定煤炭生产供应。抓好规模开发，加快清洁能源发展。大力推进风电规模化开发，积极有序发展光伏发电，加快氢能产业发展，积极推动地热能供暖，开展生物质高值化利用。积极推进源网荷储一体化，深化农村能源革命，建立多层次电力市场化机制。推进绿色氨醇试点建设，探索建设能源创新载体。建设清洁高效煤电，推进煤电“三改”联动，加快煤炭、煤层气清洁高效开发利用，促进高端炼化产业发展。优化电网结构，加快外电入豫通道建设，加快充电基础设施布局，加快天然气管网建设。推进抽水蓄能电站建设，加快新型储能发展，完善油气储备体系，提升煤炭储备能力。

资料来源：公开新闻整理，中原证券研究所

### 3. 电力行业发展趋势

#### 3.1. 全球电力市场发展现状和趋势

2023 年全球电力需求增长势头减缓，根据 IEA 数据，2023 年，全球电力需求增长 2.2%，较上年增速略有下降。中国、印度等发展中国家电力需求增长强劲，发达经济体受宏观经济环境和高通货膨胀影响电力需求出现明显下降。未来三年，随着经济形势持续改善，全球电力需求预计将以年均 3.4% 的速度增长。特别是在发达经济体和中国，建筑和交通部门电气化以及数据中心用电将推动电力需求快速扩张。到 2026 年，预计数据中心、人工智能等行业的电力消费量将翻倍。数据中心将在全球电力需求增长中起到关键作用，2022 年电力消费量约为 460 太瓦时，到 2026 年预计将超过 1000 太瓦时。

表 5：2021-2026 年全球电力需求情况

地区	2021A (TWh)	2022A (TWh)	2023A (TWh)	2026E (TWh)	2022 年增长 率	2023 年增长 率	2024-2026 复合年均增 长率

非洲	753	765	780	887	1.6%	1.9%	4.4%
美洲	6219	6382	6353	6677	2.6%	-0.4%	1.7%
其中：美国	4170	4277	4208	4404	2.6%	-1.6%	1.5%
亚太地区	13193	13733	14394	16459	4.1%	4.8%	4.6%
其中：中国	8307	8615	9164	10573	3.7%	6.4%	4.9%
欧亚地区	1302	1316	1335	1386	1.1%	1.5%	1.3%
欧洲	3813	3674	3586	3845	-3.6%	-2.4%	2.4%
其中：欧盟	2736	2651	2568	2749	-3.1%	-3.2%	2.3%
中东	1172	1210	1235	1347	3.3%	2.1%	2.9%
全球	26453	27080	27682	30601	2.4%	2.2%	3.4%

资料来源：IEA，中原证券研究所

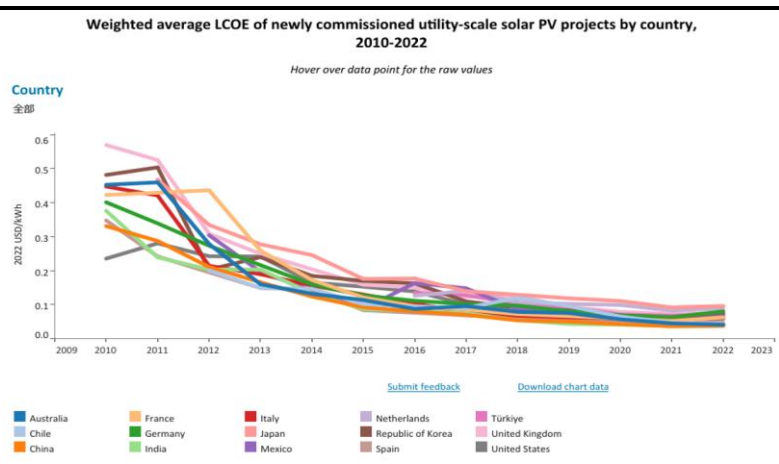
预计 2025 年初，可再生能源发电量将超过燃煤发电量，占全球总发电量的三分之一以上。得益于光伏成本的下降，可再生能源发电量占比预计将从 2023 年的 30% 增至 2026 年的 37%。未来三年，可再生能源发电将满足发达经济体的需求增长，逐步取代化石能源供应。随着可再生能源和核电发电量增加，到 2026 年煤电发电量将以 1.7% 的年均降幅下降。预计全球天然气发电将略有增长。2023 年，欧盟天然气发电量急剧下降，而美国天然气发电量占比创历史新高，全球天然气发电量增长不到 1%，到 2026 年预计年均增长约 1%。

表 6：2021-2026 年全球电力供应情况

TWh	2021A (TWh)	2022A (TWh)	2023A (TWh)	2026E (TWh)	2022 年增长率	2023 年增长率	2023-2026 复合年均增长率
核能	2809	2668	2741	2959	-5.0%	2.7%	2.6%
煤炭	10284	10442	10613	10088	1.5%	1.6%	-1.7%
天然气	6556	6609	6639	6785	0.8%	0.5%	0.7%
其他非可再生能源	852	857	782	705	0.6%	-8.8%	-3.4%
可再生能源总量	7925	8549	8959	12158	7.9%	4.8%	10.7%
总发电量	28426	29124	29734	32694	2.5%	2.1%	3.2%

资料来源：IEA，中原证券研究所

图 7：光伏电站度电成本持续下降



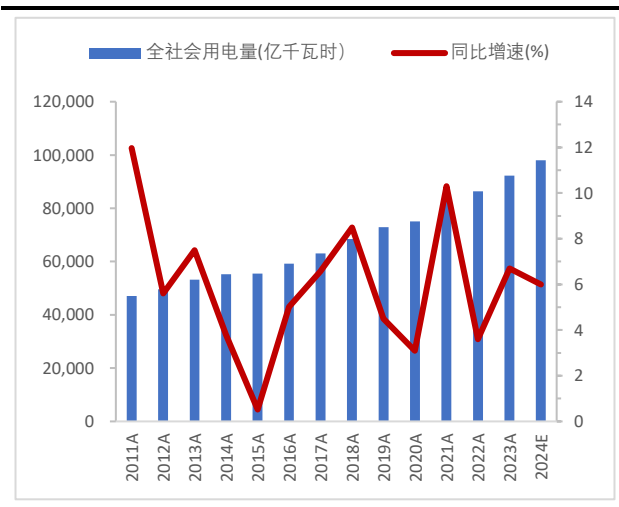
资料来源：IRENA，中原证券研究所

### 3.2. 我国电力市场发展现状和趋势

目前我国发电装机总规模、非化石能源发电装机容量等指标均居世界第一，为服务国民经济快速发展和促进人民生活水平不断提高提供了支撑，为全社会清低碳发展奠定了基础。

**全国全社会用电量持续增长。**根据国家能源局数据，2023 年全社会用电量累计 9.22 万亿千瓦时，同比增长 6.7%，较 2022 年 3.6% 的用电量增速，增长 3.1 个百分点。2024 年 1 季度，全社会用电量累计 2.34 万亿千瓦时，同比增长 9.8%。中电联预计 2024 年全年全社会用电量 9.8 万亿千瓦时，比 2023 年增长 6% 左右。

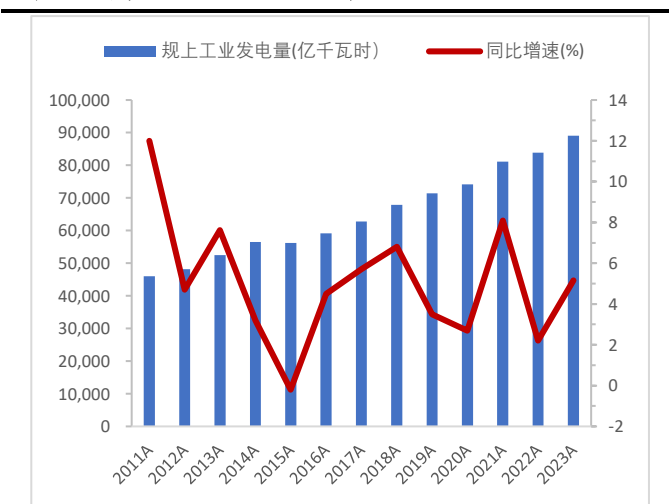
图 8：历年全社会累计用电量情况



资料来源：国家能源局，中原证券研究所

**我国电力生产保持平稳。**根据国家统计局数据，2023 年，规上工业发电量 8.9 万亿千瓦时，同比增长 5.2%，较 2022 年 2.2% 的用电量增速，提高 3 个百分点，可再生能源发电量约占全社会用电量的三分之一，风电光伏发电量保持两位数增长。2024 年 1 季度，规上工业发电量 22372 亿千瓦时，同比增长 6.7%。

图 9：国家规上工业发电量情况

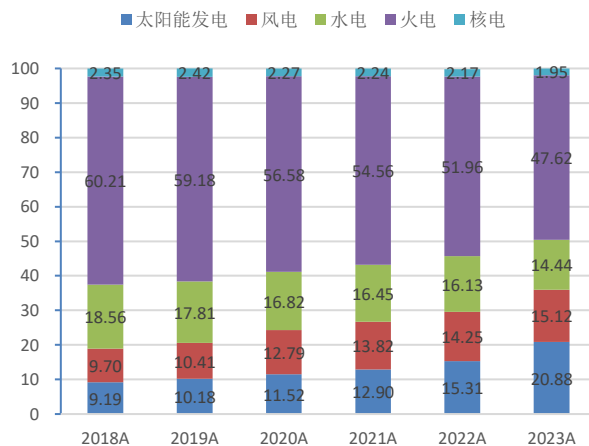


资料来源：国家统计局，中原证券研究所

**新能源发电装机维持高增长。**根据国家能源局数据，截至 2023 年末，全国累计发电装机

容量约 29.2 亿千瓦，同比增长 13.9%。可再生能源装机在全国发电总装机中的比重突破 50%，风电光伏装机突破 10 亿千瓦，太阳能发电装机容量约 6.1 亿千瓦，同比增长 55.2%；风电装机容量约 4.4 亿千瓦，同比增长 20.7%。风光装机合计占比 36%。我国人均发电装机容量自 2014 年底突破 1 千瓦/人后，在 2023 年首次突破 2 千瓦/人，达到 2.1 千瓦/人。截至 2024 年 1 季度末，全国累计发电装机容量约 29.94 亿千瓦，同比增长 14.5%。风电装机 4.57 亿千瓦，同比增长 21.5%；太阳能发电装机 6.6 亿千瓦，同比增长 55%。中电联预计到 2024 年底，全国发电装机容量预计达到 32.5 亿千瓦，同比增长 12%左右；我国新能源发电累计装机规模将达到 13 亿千瓦左右，占总装机容量比重上升至 40%左右，首次超过煤电装机规模。

图 10：主要发电类型累计装机容量占比 (%)



资料来源：国家能源局，中原证券研究所

**我国电力现货市场正在加速建设。**2022 年 1 月，国家发改委、国家能源局发布《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，明确到 2025 年，全国统一电力市场体系初步建成。2023 年 9 月，国家发改委、国家能源局发布的《电力现货市场基本规则（试行）》提出，积极推动电力市场间衔接，加快构建全国统一电力市场体系，促进资源在更大范围内优化配置。主要规范电力现货市场的建设与运营，包括日前、日内和实时电能交易，以及现货与中长期、辅助服务、电网企业代理购电等方面的统筹衔接。2024 年 2 月，国家发改委、国家能源局在《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》中提出，加快电力现货市场建设，支持调节资源通过市场化方式获取收益，明确了各类电源在现货市场中的发展路径。2024 年政府工作报告提到发展新型储能，CNESA 预测我国 2024 年新增装机容量将超过 35 吉瓦，将超过历史上的所有装机总和，这意味着作为调节电源的新型储能市场将延续高速发展态势。

### 3.3. 我国电力行业市场竞争格局

我国电力行业的竞争主要集中在发电领域，继 2021 年三峡集团发电装机累计突破 1 亿千瓦从而跻身“六大”发电集团后，我国电力央企格局已趋于稳定。截至 2022 年底，国家能源集团、华能集团、国家电投、华电集团、大唐集团、三峡集团等六大发电集团可控装机容量分别为 28796 万千瓦、22111 万千瓦、21171.31 万千瓦、19053 万千瓦、17015 万千瓦、12471 万千瓦，合计占全国发电装机容量 47%。中广核集团、华润电力、中核集团、国投电力、中国节能等发电企

业装机容量分别为 6800 万千瓦、6781.4 万千瓦、3850.44 万千瓦、3776.42 万千瓦、1776.67 万千瓦，合计占全国发电装机容量 9%。

表 7：2022 年六大发电集团装机、资产、营收情

企业	可控装机容量 (万千瓦)	清洁能源 占比	资产总额 (亿元)	营业总收入 (亿元)	利润总额 (亿元)	发电量 (亿千瓦时)	备注
国家能源集团	28796	28.5%	19422	8179	1100	11393	发电量全球第一
华能集团	22111	38.2%	14152	4124	227	7911	全国最大民生供热企业
国家电投	21171	62.4%	15818	3634	274	6639	光伏装机全球第一，风电装机全球第二
华电集团	19053	32.6%	10272	3035	208	6421	
大唐集团	17015	34.4%	8494	2527	109	5885	
三峡集团	12471	96.0%	12688	1463	511	3838	全球最大的水电开发运营企业

资料来源：各发电集团跟踪评级报告，中原证券研究所

## 4. 我国电力产业链重点公司

### 4.1. 产业链上游发电企业梳理

国家能源投资集团有限责任公司（简称“国家能源集团”）成立于 2017 年 11 月，注册资本 1320.95 亿元，注册地址位于北京市东城区安定门西滨河路 22 号，是由中国国电集团公司和神华集团有限责任公司两家世界 500 强企业合并重组而成，控股股东和实际控制人为国务院国资委。拥有煤炭、常规能源发电、新能源、交通运输、煤化工、产业科技、节能环保、产业金融等 8 大业务板块。公司拥有中国神华（601088.SH）、国电电力（600795.SH）、龙源电力（001289.SZ）等多家上市公司。公司是全球最大的煤炭生产企业，煤炭资源储备很大，煤质优良，公司也是全球最大的火力发电企业和全球最大的风力发电企业，可控装机容量处于行业领先水平。2022 年，公司实现煤炭产量 6.0 亿吨，销量 7.9 亿吨，煤炭产销量保持世界第一。截至 2022 年底，公司电力总装机容量达 28796 万千瓦。其中，火电装机容量 19914 万千瓦，风电装机容量 5373 万千瓦，水电装机容量 1868 万千瓦，光伏装机容量 1640 万千瓦。截至 2022 年底，公司合并资产总额 19422 亿元，所有者权益 8078 亿元；2022 年，公司实现营业总收入 8179 亿元，利润总额 1100 亿元。

国家能源集团围绕“煤炭”核心规划发展路线的，2023 年全面推进煤电“两个联营”和清洁煤电建设。截至 2023 年 10 月，国家能源集团火电装机 20469 万千瓦，占全国火电总装机约 15%，其中，百万千瓦等级燃煤发电机组容量占比 30%。电力方面，国家能源集团以风光火储、水风光、源网荷储等一体化大基地高质量发展等为主要发展方向。2023 年，国家能源集团可再生能源发电装机 1.15 亿千瓦，占比 35.5%。2024 年国家能源集团的工作重点：优化实施“41663”总体工作方针，围绕增强核心功能、提升核心竞争力，聚力安全发展、创新发展、绿色发展、协同发展、价值发展和党建引领，持续巩固拓展主题教育成果，着力保安全、惠民生、强协同、促发展、强党建，全面建设世界一流清洁低碳能源科技领军企业和一流国有资本投资公司，更

好发挥科技创新、产业控制、安全支撑作用，为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业贡献国能力量。

图 11：龙源电力黑龙江小城山风电场



资料来源：国家能源集团官网，中原证券研究所

图 12：宁东复合光伏基地项目配套储能电站



资料来源：国家能源集团官网，中原证券研究所

中国华能集团有限公司（简称“华能集团”）成立于 1989 年 3 月，注册资本 349 亿元，注册地址位于河北省雄安新区启动区华能总部，是国务院国资委直属的大型综合性发电集团之一，拥有华能水电（600025.SH）、华能国际（600011.SH）、内蒙华电（600863.SH）等多家上市电力企业，2020 年以来公司期末控股装机规模保持增长，截至 2022 年末，公司装机规模 22111 万千瓦，其中火电 14224 万千瓦，水电 2759 万千瓦，风电 3393 万千瓦，光伏 1735 万千瓦。华能集团在火电板块的发展与国家能源集团有着相似之处，都掌握着丰富的煤炭资源，是火力发电的主力军。2022 年发电量 7911 亿千瓦时，煤炭年产量近 1.01 亿吨，供热面积超过 10 亿平方米，是全国最大民生供热企业。核电是华能集团的另一主营业务，华能在核电领域起步早，2005 年华能集团设立专门经营核电业务的子公司华能核电，华能核电自成立以来，先后开发了山东荣成石岛湾、海南昌江、安徽铜陵、江西鹰潭、福建霞浦等十个核电厂址。

截至 2022 年底，公司资产总额 14152 亿元，所有者权益 4118 亿元；2022 年，公司实现营业收入 4124 亿元，利润总额 227 亿元。2024 年华能集团的工作重点：强化战略引领，持续优化发展布局；深化改革创新，持续提升管理效能；狠抓前期质量，持续夯实项目基础；加强基地谋划，持续打造发展优势；壮大战新产业，持续培育发展动能；扛牢保供责任，持续支撑能源安全；巩固脱贫成果，持续推进乡村振兴。

图 13：华能集团国内电力产业分布图



资料来源：华能国际官网，中原证券研究所

国家电力投资集团有限公司（简称“国家电投”）前身为中国电力投资集团公司，成立于 2003 年 3 月，注册资本为 350 亿元，注册地址位于北京市西城区金融大街 28 号院 3 号楼，国务院国资委为公司实际控制人。国家电投是我国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综合性能源企业。公司拥有电投产融(000958.SZ)、上海电力(600021.SH)、远达环保(600292.SH)、吉电股份(000875.SZ)等多家上市公司。截至 2022 年底，公司电力总装机容量达 21171.31 万千瓦。其中，火电装机容量 8225.93 万千瓦，风电装机容量 4231.03 万千瓦，水电装机容量 2462.71 万千瓦，其他（主要为光伏及核电）装机容量 6251.64 万千瓦。公司光伏发电装机增速较快，2022 年末装机容量 5330.36 万千瓦，继续位居全球第一。除三峡集团外，公司清洁能源在六大发电集团中占比最高，截至 2022 年 12 月底，国家电投新清洁能源装机占比达 65.87%。

国家电投的发展战略是围绕着“核电和新能源”为核心的。2015 年 5 月，原中国电力投资集团与国家核电技术有限公司重组成立国家电力投资集团，国家电投也就自动成为央企中第三个拥有核电牌照的集团，截至 2022 年末，公司核电总装机 921.27 万千瓦，其中在运核电机组 8 台，分别为海阳 1、2 号机组以及持股 45%的辽宁红沿河核电项目 16 号机组。截至 2022 年底，公司资产总额 15818 亿元，所有者权益 4760 亿元；2022 年，公司实现营业总收入 3634 亿元，利润总额 274.3 亿元。2024 年国家电投的工作重点：发挥“国家队”“主力军”作用，高质量推动国家重大科技专项任务，在构建新型电力系统中积极作为，彰显能源央企使命担当；紧扣“存量提质”，为高质量发展奠定稳的基础；紧扣“增量做优”，为高质量发展增添进的动能；紧扣“蓄势未来”，为高质量发展培育新质生产力；落实国企改革深化提升行动，为高质量发展增添活力；统筹发展和安全，为高质量发展化解风险隐患等。



图 14：国家电投全球首个超高海拔光伏实证基地——  
甘孜兴川实证光伏电站投产



资料来源：国家电投 2022 年社会责任报告，中原证券研究所

图 15：国家电投全球商用最大单机容量海上风电——  
神泉二海上风电项目



资料来源：国家电投 2022 年社会责任报告，中原证券研究所

中国华电集团有限公司（简称“华电集团”）成立于 2003 年 4 月，注册资本 370 亿元，注册地址位于北京市西城区宣武门内大街 2 号，是 2002 年国家电力体制改革组建的国有独资发电企业，公司是国务院国资委直属的大型综合性发电集团之一，拥有华电国际（600027.SH）、华电能源（600726.SH）、黔源电力（002039.SZ）、国电南自（600268.SH）、金山股份（600396.SH）、华电重工（601226.SH）等多家上市公司。主要业务包括发电、煤炭、科工、金融四大产业板块，资产及业务主要分布在全国 31 个省（区、市）以及俄罗斯、印尼、柬埔寨、越南等“一带一路”沿线国家。华电集团按照电为主体、煤为基础的战略要求，加强清洁能源与传统能源的协同发展，并按照“补风光短板、扩水电优势、强燃机管理、优煤电结构”的总体考量。推进煤炭产业转型升级，促进资源优化配置，发挥自产煤保障作用，促进动力煤，内销率进一步提升。

截至 2022 年底，公司可控装机容量为 19053 万千瓦，其中火电、水电和风电及其他分别占可控装机容量的 64.09%、16.20%和 19.71%，控股煤炭产能 5860 万吨。2022 年发电量 6421 亿千瓦时。在新能源板块，华电集团提出“十四五”规划新能源装机目标 7500 万千瓦。作为华电集团的新能源平台，2023 年 6 月 15 日，华电新能 IPO 正式过会。2022 年底，华电集团资产总额 10272 亿元，所有者权益 3093 亿元；2022 年，受益于上网电量及上网电价增长，公司收入和利润规模均扩大。公司实现营业总收入 3035 亿元、利润总额 208.26 亿元。2024 年华电集团的工作重点：抓好安全环保工作，坚决保障能源电力稳定供应；抓好结构布局优化，加快推动绿色低碳转型发展；抓好提质增效升级；抓好创新体制机制建设；抓好重点改革任务，持续增强企业发展动力活力；抓好依法合规管理，有效防范化解重点领域风险等。

图 16: 夏宁东光伏电站亚洲最大光伏电站之一



资料来源: 华电集团官方网站, 中原证券研究所

图 17: 邹县发电厂国内装机最大的燃煤电厂之一



资料来源: 华电集团官方网站, 中原证券研究所

中国大唐集团有限公司（以下简称“大唐集团”）成立于 2003 年 4 月 9 日，注册资本 370 亿元人民币，注册地址位于北京市西城区广宁伯街 1 号，是在原国家电力公司部分企事业单位基础上组建而成的特大型发电企业集团，拥有华银电力（600744.SH）、桂冠电力（600236.SH）、大唐发电（601991.SH）、大唐新能源（1798.HK）、大唐环境（1272.HK）等多家境内外上市公司。截至 2022 年末，公司装机容量 17015.46 万千瓦，火电装机容量 10709.15 万千瓦，占比 62.94%；水电装机容量达到 2,70.77 万千瓦，占比 16.28%；风电装机容量达到 2675.97 万千瓦，占比 15.73%，逐年增加。2022 年公司发电量达 5885 亿千瓦时。大唐集团的发展战略主要为“煤电与新能源”联营，其拥有世界在役最大火力发电厂内蒙古托克托电厂，该电厂火电装机容量 672 万千瓦，现已成为地区能源支柱。

2022 年底，公司资产总额 8494 亿元，所有者权益 920 亿元；2022 年，公司实现营业收入 2527 亿元，利润总额 109 亿元。2024 年大唐集团的工作重点：加快新能源资源获取和转化，推动传统产业和战新产业高质量发展，不断强化规划的刚性约束，持续提升投资管理水平，全面加强“四优工程”建设，加强新能源风险防控和监管，确保开工投产目标务期必成，为集团公司“乘势而上，再攀高峰”作出发展新贡献。

图 18: 海南万宁天然气发电公司



资料来源: 中国大唐 2022 可持续发展报告, 中原证券研究所

图 19: 大庆公司智慧供热系统



资料来源: 中国大唐 2022 可持续发展报告, 中原证券研究所

中国长江三峡集团有限公司（简称“三峡集团”）作为央企六大发电集团中唯一以水电建

设为主企业，注册资本 2115 亿元，注册地址位于湖北省武汉市江岸区六合路 1 号，近年来发展战略围绕着“水电与新能源”为核心推进。1993 年 9 月 27 日，为建设三峡工程、开发治理长江，经国务院批准，三峡集团正式成立，总部位于湖北省武汉市。2008 年，三峡集团合并原中国水利投资集团，并将其所属的中国水利电力对外公司作为国际业务平台。目前，三峡集团已经成为全球最大的水电开发运营企业和我国领先的清洁能源集团，并在长江上建成世界最大“清洁能源走廊”具有重要的国家战略地位。公司拥有长江电力(600900.SH)、三峡能源(600905.SH)、湖北能源(000883.SZ)等多家上市公司。在水电板块，三峡集团拥有水电上市龙头企业长江电力。在新能源板块，作为三峡集团新能源业务的战略实施主体，2021 年 6 月，三峡能源正式在沪市主板上市，创国内电力行业历史上规模最大 IPO 纪录。

截至 2022 年，公司控股装机容量 12471 万千瓦，其中水电 8816 万千瓦，新能源 3192 万千瓦。2022 年发电量达 3838 亿千瓦时。2022 年底，公司资产总额 12688 亿元，所有者权益 5905 亿元；2022 年，公司实现营业总收入 1463 亿元、利润总额 511 亿元。2024 年三峡集团的工作重点：巩固拓展水电和国际业务；狠抓项目落地，加快发展壮大新能源业务；高质量发展共抓长江大保护业务；治本攻坚，坚决夯实安全生产基础等。

图 20：长江流域水电站区位图



资料来源：长江电力公司价值手册，中原证券研究所

华润电力控股有限公司（简称“华润电力”）成立于 2001 年 8 月，注册地址位于香港湾仔港湾道 26 号华润大厦 20 楼 2001-2002 室，2003 年 11 月在香港联合交易所主板上市(股票代码 0836.HK)，目前位列香港恒生指数成份股。华润电力是华润集团旗下香港上市公司，是我国效率最高、效益最好的综合能源公司之一，业务涉及风电、光伏发电、火电、水电、分布式能源、售电、综合能源服务、煤炭等领域。2023 年，华润电力实现营业收入 1033.34 亿港元，归母净利润 110.03 亿港元。截至 2023 年底，华润电力总资产 3223.96 亿港元，运营装机容量 77324 兆瓦，发电运营权益装机容量 59764 兆瓦，可再生能源权益装机占比 37.8%，业务覆盖中国 31 个省、自治区、直辖市和特别行政区。

华润电力之母公司华润集团是香港与中国内地最具实力的多元化企业之一，迄今已有 80 多年历史。华润集团业务涵盖大消费、综合能源、城市建设运营、大健康、产业金融、科技及

新兴产业 6 大领域，所属企业中有 8 家在港上市，9 家在内地上市。目前，华润零售、啤酒、燃气、商业地产、制药和医疗等经营规模在全国位居前列。电力、水泥业务的经营业绩、经营效率在行业中表现突出。华润置地是中国内地实力雄厚的综合地产开发商之一。雪花、怡宝、华润万家、万象城、999、双鹤、东阿阿胶、江中等是享誉全国的知名品牌。在 2023 年《财富》杂志公布的全球 500 强排名中，华润集团位列第 74 位。

**中国广核集团有限公司**（简称“中广核集团”），成立于 1994 年 9 月，注册资本 148.73 亿元，注册地址位于深圳市福田区深南大道 2002 号中广核大厦南楼 33 楼，是由国务院国资委控股的清洁能源大型中央企业。1994 年 9 月，中国广东核电集团有限公司正式注册成立。2013 年 4 月，中国广东核电集团更名为中国广核集团，中国广东核电集团有限公司同步更名为中国广核集团有限公司。中广核集团是伴随我国改革开放和核电事业发展逐步成长壮大起来的中央企业。中广核以“发展清洁能源，造福人类社会”为使命，经过 40 余年的发展，构建了 6+1 产业体系，业务已覆盖核能、核燃料、新能源、非动力核技术、数字化、科技型环保、产业金融等领域，拥有中国广核（003816.SZ）、中广核技（000881.SZ）等上市公司。

2022 年，中广核集团实现营业总收入 1369.8 亿元，利润总额 269 亿元。截至 2022 年底，资产总计 9127 亿元，所有者权益合计 2898 亿元，核电装机 2938 万千瓦。截至 2024 年 1 月，中广核集团在运在建清洁能源总装机超过 1 亿千瓦，其中在运核电装机超 3056 万千瓦，在建核电装机容量 1324.6 万千瓦，国内新能源控股在运装机超 4500 万千瓦，海外新能源控股在运在建装机超 1300 万千瓦，清洁能源项目覆盖全国 30 个省区、海外 16 个国家。中国广核集团的战略定位：打造国际一流的清洁能源集团，全球领先的清洁能源提供商与服务商。致力于零碳排放的清洁能源生产与供应，致力于全社会的节能减排与清洁能源利用，为社会提供规模化、高品质与可持续的清洁能源产品和服务。

**中国核工业集团有限公司**（简称“中核集团”）成立于 1999 年 6 月，注册资本 595 亿元，注册地址位于北京市西城区三里河南三巷 1 号，是经国务院批准组建的特大型国有独资企业，其前身是二机部、核工业部、中国核工业总公司，由 100 多家企事业单位和科研院所组成。2018 年 1 月，党中央、国务院作出中核集团和原中核建设集团合并重组的重大决策。新的中核集团建立起先进核能利用、天然铀、核燃料、核技术应用、工程建设、核环保、装备制造、金融投资等核心产业以及核产业服务、新能源、贸易、健康医疗等市场化新兴产业。拥有中国核电（601985.SH）、中国核建（601611.SH）等上市公司。

中核集团先后创造了“中国第一颗原子弹爆炸成功”、“中国第一颗氢弹爆炸成功”、“中国第一艘核潜艇成功下水”、“中国第一座自行设计建造核电站——秦山核电站并网发电”、“中国自主知识产权三代核电技术——华龙一号全球首堆开工建造”、“中国自主研发的第一座快中子反应堆”等多项“新中国第一”；拓展核能应用范围，自主研发了多用途模块式小型反应堆（玲龙一号）、“燕龙”泳池式低温供热堆等多种堆型和中国环流器二号 A 核聚变研究装置；拥有极少数国家才具备的完整核科技工业体系；是我国核能发展与核电建设的主力军，自北向南建成田湾、秦山、三门、福清、昌江五大核电基地；是我国唯一的专营核燃料生产商、供应商和服

务商，研制成功我国首个大型商用压水堆先进燃料元件 CF3，满足核能系列化、型谱化需求；是铀地质矿冶的国家队和主力军，建成新疆、内蒙古两大浸采铀绿色矿山；是国家核工程建设的龙头，连续 30 余年不间断从事核电建造，涵盖世界上几乎所有核电主流及科研堆型；是核环保产业的国家队，建成大型核设施退役和放射性废物治理基地；是国内最大的核技术应用企业，具备国内 80% 的研发生产能力，核医学药物在中国市场的供应量达到 70% 以上；是中国唯一并且实现批量出口核电站的企业，向巴基斯坦出口 7 台核电机组。

2022 年，中核集团实现营业总收入 2627 亿元，利润总额 254 亿元。截至 2022 年底，资产总计 11504 亿元，所有者权益合计 3570 亿元，核电装机 2375 万千瓦。中核集团明确了“以建设先进的核科技工业体系和打造具有全球竞争力的世界一流集团，推动我国建成世界核工业强国”的“三位一体”奋斗目标，确立了“强核强国、造福人类”的企业使命和“责任、安全、创新、协同”的核心价值观。

**中国节能环保集团有限公司**（简称“中国节能”）成立于 1989 年 6 月，注册资本 81 亿元，注册地址位于北京市大兴区宏业东路 1 号院 25 号楼，是经国务院批准，由中国节能投资公司和中国新时代控股（集团）公司于 2010 年联合重组成立的中央企业。中国节能作为一家以节能减排、环境保护为主业的中央企业，形成了“3+3+1”的产业格局，专注节能与清洁供能、生态环保、生命健康三大主业，加快发展绿色建筑、绿色新材料、绿色工程服务三大业务，铸强战略支持能力）中国节能深度参与长江大保护、京津冀协同发展、雄安新区建设、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展、粤港澳大湾区建设、海南国家生态文明试验区建设等重大国家战略任务，积极践行“一带一路”倡议。2018 年 5 月，中国节能被推动长江经济带发展领导小组办公室确定为长江经济带污染治理主体平台企业。拥有节能风电（601016.SH）、太阳能（601611.SH）、万润股份（002643.SZ）、节能铁汉（300197.SZ）、节能环境（300140.SZ）等上市公司。

2022 年，中国节能实现营业收入 590 亿元，利润总额 49.46 亿元。截至 2022 年底，资产总计 2815 亿元，所有者权益合计 858 亿元，太阳能发电装机 435 万千瓦，风电装机 523.15 万千瓦，固废处理发电装机 125.55 万千瓦。展望未来，作为以节能环保为主业的中央企业，中国节能将不忘资源节约、环境保护的初心，牢记满足人民群众日益增长的优美生态环境需要的使命，按照高质量发展要求，加快建设世界一流的节能环保健康产业集团，为保护生态环境、建设美丽中国和清洁美丽世界做出更大贡献。

**国投电力控股股份有限公司**（简称“国投电力”）成立于 1996 年 6 月，注册资本 74.54 亿元，注册地址位于北京市西城区西直门南小街 147 号楼 11 层 1108，是国家开发投资集团有限公司的控股企业，已在上海和伦敦两地上市，业务涉及水电、火电、光伏、陆上风电、海上风电、储能、售电及综合能源服务等领域，项目分布于中国 23 个省、市、自治区以及“一带一路”沿线及 OECD 沿线的 5 个国家。公司装机结构以清洁能源为主，电源结构优良，2023 年底控股水电装机量达 2128 万千瓦，占比 56.3%，为国内第三大水电装机规模的上市公司。自 2002 年上市以来，国投电力实现了令人瞩目的跨越式发展，成为中国效率最高、效益最好的综合能源

公司之一，也是中国第三大水电蓝筹上市公司，以及国内第二家荣获伦敦证券交易所绿色经济标志的伦交所上市中国企业，至今已连续6年荣获上交所上市公司信息披露工作最高评级A级评价。公司依托雅砻江流域水电，推动水风光互补绿色清洁可再生资源示范基地建设，基地规划总装机8000万千瓦，目前基地已列入国家及四川“十四五”规划。2023年，公司实现营业收入567.12亿元，同比增加12.32%；归属于上市公司股东的净利润67.05亿元，同比增加64.31%。

#### 4.2. 产业链中游企业梳理

两大国网**国家电网有限公司**（简称“国家电网”）和**中国南方电网有限责任公司**（简称“南方电网”）的主要业务是以建设和运营电网为核心业务，组成部分包括各省电力公司、中国电力科学研究院。其中省电力公司主要由省电科院、省经研院、省供电局、检修公司组成。

**国家电网**成立于2003年5月，注册资本8295亿元，注册地址位于北京市西城区西长安街86号，是根据中央直接管理的国有独资公司，主要负责所辖各区域电网之间的电力交易和调度，以投资建设运营电网为核心业务。公司经营区域覆盖我国26个省（自治区、直辖市），供电范围占国土面积的88%，供电人口超过11亿。近20多年来，国家电网持续保持全球特大型电网最长安全纪录，建成35项特高压输电工程，成为世界上输电能力最强、新能源并网规模最大的电网，公司专利拥有量持续排名央企第一。公司位列2023年《财富》世界500强第3位，连续19年获国务院国资委业绩考核A级，连续11年获标准普尔、穆迪、惠誉三大国际评级机构国家主权级信用评级（标普A+、穆迪A1、惠誉A+），连续8年获中国500最具价值品牌第一名，连续6年位居全球公用事业品牌50强榜首，是全球最大的公用事业企业，也是具有行业引领力和国际影响力的创新型企业。

公司的战略定位是：国民经济保障者，能源革命践行者和美好生活服务者。截至2022年底，公司总资产49023亿元，所有者权益21886亿元；2022年实现营业收入35374亿元，净利润589.7亿元。2023年国家电网经营区总交易电量完成62337亿千瓦时，同比增长6.5%。其中，市场交易电量46581亿千瓦时，同比增长8.0%。

**南方电网**成立于2004年6月，注册资本902亿元，注册地址位于广东省广州市萝岗区科学城科翔路11号，是中央管理的国有重要骨干企业，由国务院国资委履行出资人职责。公司负责投资、建设和经营管理南方区域电网，参与投资、建设和经营相关的跨区域输变电和联网工程，为广东、广西、云南、贵州、海南五省区和港澳地区提供电力供应服务保障；从事电力购销业务，负责电力交易与调度；从事国内外投融资业务；自主开展外贸流通经营、国际合作、对外工程承包和对外劳务合作等业务。南方电网控股南网储能、南网能源等上市公司。公司供电面积100万平方公里。供电人口2.72亿人，供电客户1.16亿户。2023年，南方五省区全社会用电量15835.2亿千瓦时，增长7.4%。截至2022年底，公司总资产11451.15亿元，所有者权益4413.25亿元；2022年实现营业收入7646.58亿元，净利润120.59亿元。2023年，公司完成售电量13483亿千瓦时，营业收入8426亿元。

南方电网东西跨度近2000公里，网内拥有水、煤、核、气、风力、太阳能、生物质能、抽

水蓄能和新型储能等多种电源。南方电网积极落实“一带一路”倡议，作为国务院授权的大湄公河次区域电力合作中方执行单位，不断加强与周边国家电网互联互通，持续深化国际电力交流合作。截至 2023 年底，累计完成国际贸易电量 707.12 亿千瓦时。

### 4.3. 产业链下游梳理

电力行业产业链下游按用电类型分类，可以分为第一产业用电、第二产业用电、第三产业用电、城乡居民生活用电。2023 年第一产业用电量延续快速增长势头，第二产业用电量增速逐季上升，三产业用电量恢复快速增长势头，而城乡居民生活用电量低速增长。

2023 年第一产业用电量 1278 亿千瓦时，占比 1.39%，同比增长 11.5%；各季度同比增速分别为 9.7%、14.2%、10.2%和 12.2%。近年来电力企业积极助力乡村振兴，大力实施农网巩固提升工程，完善乡村电力基础设施，推动农业生产、乡村产业电气化改造，拉动第一产业用电保持快速增长。分行业看，农业、渔业、畜牧业全年用电量同比分别增长 7.8%、9.2%、18.3%。

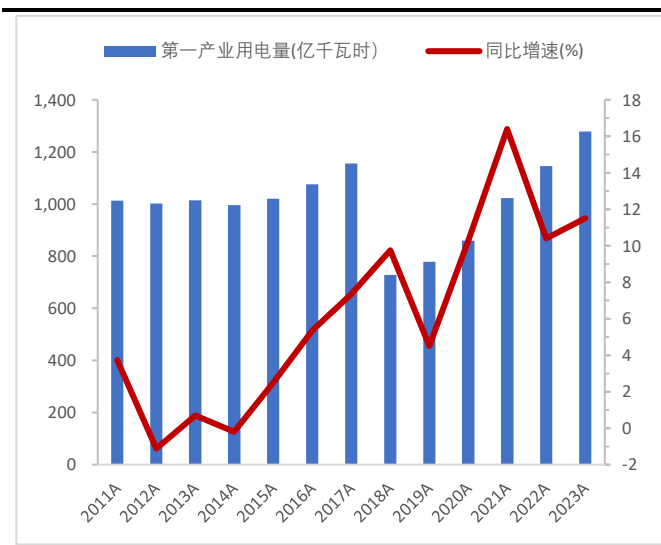
第二产业用电量 60745 亿千瓦时，占比 65.85%，同比增长 6.5%，较 2022 年 1.2%的用电量增速，增长 5.3 个百分点；各季度同比增速分别为 4.2%、4.7%、7.3%和 9.4%。高技术及装备制造业全年用电量同比增长 11.3%，超过制造业整体增长水平 3.9 个百分点，增速领先。

第三产业用电量 16694 亿千瓦时，占比 18.10%，同比增长 12.2%。各季度同比增速分别为 4.1%、15.9%、10.5%和 19.1%，反映出服务业经济运行呈稳步恢复态势。

城乡居民生活用电量 13524 亿千瓦时，占比 14.66%，同比增长 0.9%。2022 年高基数是 2023 年居民生活用电量低速增长的重要原因，各季度的同比增速分别为 0.2%、2.6%、-0.5%、2.3%。

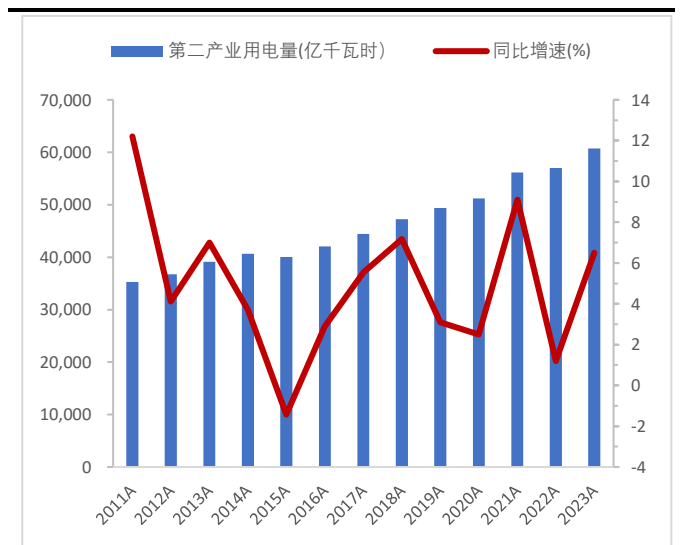
2024 年 1 季度，第一产业用电量 288 亿千瓦时，占比 1.23%，同比增长 9.7%；第二产业用电量 15056 亿千瓦时，占比 64.42%，同比增长 8.0%；第三产业用电量 4235 亿千瓦时，占比 18.12%，同比增长 14.3%；城乡居民生活用电量 3794 亿千瓦时，占比 16.23%，同比增长 12.0%。

图 21：历年第一产业累计用电量情况



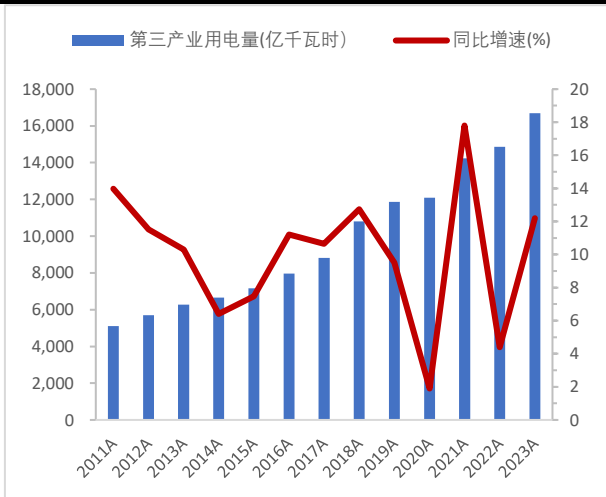
资料来源：国家能源局，中原证券研究所

图 22：历年第二产业累计用电量情况



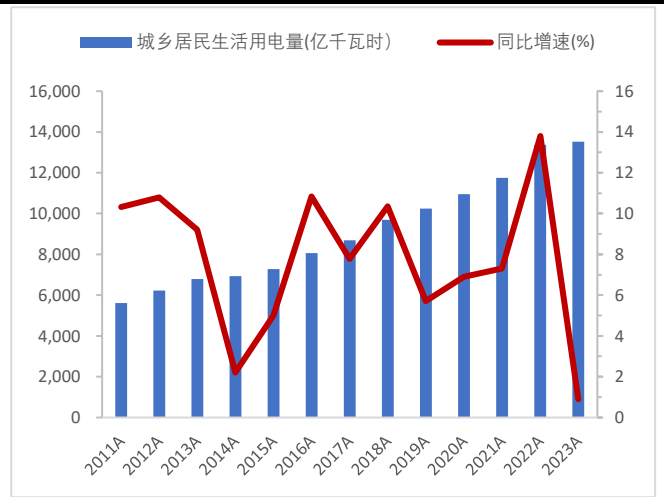
资料来源：国家能源局，中原证券研究所

图 23: 历年第三产业累计用电量情况



资料来源：国家能源局，中原证券研究所

图 24: 历年城乡居民生活累计用电量情况



资料来源：国家能源局，中原证券研究所

## 5. 河南省电力行业发展现状

### 5.1. 河南省电力产业政策

河南省发布政策引领电力产业发展方向。2021 年 12 月，《河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划》指出，加快构建以新能源为主体的新型电力系统，大幅提高非化石能源消费比重，推进能源生产消费模式绿色低碳变革，到 2025 年，煤炭消费占比降至 60% 以下，非化石能源消费占比提高到 16% 以上，风电、光伏发电装机成为电力装机增量的主体，电力装机达到 1.3 亿千瓦，可再生能源发电装机达到 5000 万千瓦以上，煤炭产能稳定在 1.4 亿吨/年，煤电机组供电煤耗降至 297 克标准煤/千瓦时。该规划也为河南省电力行业制定在“双碳”背景下的发展路径，一是加快电力绿色低碳转型，加快非化石能源发展，促进化石能源绿色转型，构建新型电力系统；二是增强能源安全保障能力，构建多渠道全方位能源外引格局，完善能源运输网络，增强能源风险管控能力。

图 25: 河南省“十四五”能源发展主要指标

“十四五”能源发展主要指标						
类别	指标	单位	2020 年	2025 年	年均增长	属性
能源 低碳 转型	单位 GDP 二氧化碳排放降低	%	—	—	[19.5]	约束性
	非化石能源消费比重	%	11.2	16	[5]	预期性
	煤炭消费比重	%	67.6	60 以下	[-7 以上]	预期性
	电能占终端能源消费比重	%	24	27	[3]	预期性
	非化石能源发电量比重	%	16	23 以上	[7]	预期性
	能源消费碳排放系数	吨二氧化碳/吨标准煤	2.15	2 以下	[-0.2]	预期性
能源 安全 保障	能源综合生产能力	亿吨标准煤	1.1	1.1 以上	—	约束性
	电力装机总量	万千瓦	10169	13000	5.0%	预期性
	原油产量	万吨	188	200 左右	1.2%	预期性
	天然气产量	亿立方米	1.99	2 左右	0.1%	预期性
	储气能力占天然气消费比重	%	4.48	5 左右	2.2%	预期性
	煤炭储备能力占年消费量比重	%	6.7	10	8.3%	预期性
能源 效率 提升	单位 GDP 能耗降低	%	—	—	[15 以上]	约束性
	煤电机组平均供电煤耗	克标准煤/千瓦时	300	297	[-3]	预期性
	电力需求侧响应能力	%	2	5	[3]	预期性
	灵活调节电源占比	%	11.7	16.3	[4.6]	预期性
能源 创新 变革	新型储能装机规模	万千瓦	20	220	61.5%	预期性
	能源研发经费投入增长	%	—	—	12	预期性
	新增能源科技创新平台	个	—	—	[8]	预期性

资料来源：《河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划》，中原证券研究所



在电力装机方面，河南省加快推进新能源、可再生能源的发展。2023年2月，《河南省碳达峰实施方案》指出，到2030年，可再生能源发电装机容量超过8000万千瓦，发电装机比重提高至50%以上。到2025年，新型储能装机规模达到220万千瓦以上，新增抽水蓄能装机规模240万千瓦。到2030年，抽水蓄能电站装机规模达到1500万千瓦以上，电力系统基本具备5%以上的尖峰负荷响应能力。2023年4月，河南省发展和改革委员会等8部门联合印发《河南省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》，提出到2025年，可再生能源发电装机达到5500万千瓦以上，占全省发电总装机的40%左右；可再生能源年发电量达到1000亿千瓦时左右。“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%。

**表 8：河南省新能源和可再生能源发展“十四五”重点任务**

序号	项目名称	重点工程
1	光伏重大工程	<p><b>屋顶分布式光伏:</b>加快整县(市、区)屋顶光伏开发试点建设，推动一批“光伏十”特色工程落地见效，到2025年，公共建筑光伏安装率达到20%。</p> <p><b>复合型光伏基地:</b>按照现行用地政策，推动各地结合土地修复和生态治理建设大型光伏基地，建成一批农光互补复合型高效光伏电站。</p>
2	高质量风电工程	<p><b>沿黄风电基地:</b>重点在新乡、濮阳等豫北黄河北岸平原，在开封、商丘等豫东黄河古道平原，在周口、平顶山等豫中南引黄受水区，在洛阳、焦作等黄河两岸浅山丘陵区，布局建设4个百万千瓦高质量风电基地。</p> <p><b>分散式风电:</b>推进一批助力乡村振兴的风电项目开发，积极建设一批为工业负荷就近供电的分散式风电示范项目。</p>
3	地热能利用重点工程	<p><b>中深层地热供暖集中连片示范区:</b>推进集中规划、统一开发，探索有利于地热能开发利用的新型管理技术和市场运营模式，到2025年，建成郑州、开封、濮阳、周口4个千万平方米地热供暖规模化利用示范区。</p> <p><b>浅层地热能利用示范工程:</b>因地制宜选择“取热不耗水、完全同层回灌”或“密封式、井下换热”技术，积极推进地热能多领域应用，建成一批浅层地热能供暖、制冷综合利用示范工程。</p>
4	生物智能应用重点工程	<p><b>生物质供热:</b>引导存量生物质热电联产项目加快建设，力争建成一批综合效益明显的垃圾发程。</p> <p><b>生物质天然气:</b>在以生物质原料收储运产业体系较为完善的县域，新建一批生物天然气示范项目。</p>
5	农村能源革命试点建设	<p><b>农村能源革命试点:</b>加快推进兰考、虞城、永城、商水第一批农村能源革命试点县(市)建设，积极支持汝州、淅川、商城等第二批11个试点县(市)开展多能互补型、智能园区型和产业融合型示范建设，到2025年，努力实现示范区域农村电力100%自给自足，基本建立农村清洁能源就地转化、就地利用的分布式生产消费体系。</p> <p><b>乡村能源站行动:</b>统筹开发农村能源，统一运营管理，在集中供暖供气困难、能源资源丰富的农村地区，建设以生物质成型燃料加工站为主的乡村能源站；在人口规模较大、具备集中供暖条件的农村地区，建设以生物质锅炉、地热能等为主的乡村能源站。</p>

资料来源：《河南省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》，中原证券研究所

河南省深化电力市场化改革，并优化电价政策。2023年12月，河南省发改委发布的《河南省优化工业电价若干措施》指出，一是要深化电力市场化改革，引导煤电电量电价合理浮动，推动新能源电量参与中长期交易，加快电力现货市场建设，积极开展跨省跨区电力交易；二是

要优化电价政策，完善分时电价，建立煤电容量电价机制，进一步做好电网代理购电，加强需求侧响应管理。《措施》提到，自2024年1月起，除扶贫光伏电量外，省内风电、光伏电量按不高于河南省燃煤发电基准价参与市场交易，引导工商业用户优先消纳新能源电量；按照《国家发展改革委国家能源局关于建立煤电容量电价机制的通知》，对省内合规在运的公用煤电机组实施容量电价机制，容量电费纳入系统运行费用按月向工商业用户分摊。

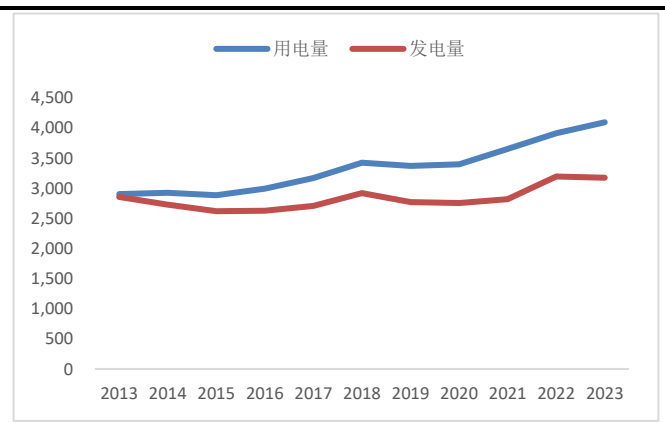
## 5.2. 河南省电力产业发展现状

河南省作为重要的经济大省、人口大省和新兴工业大省，正处于工业化、新型城镇化快速发展的重要阶段，2023年人均用电量4037千瓦时，为全国平均水平的60%左右，有很大的增长潜力。

长期以来，资源禀赋决定河南发电供给结构以火电机组为主。河南煤炭基地是国家确定的14个大型煤炭基地之一，目前可开发利用煤炭主要分布在平顶山、郑州、焦作、鹤壁、永夏、义马六大国家规划矿区，形成了以河南能源集团、中国平煤神马集团、郑煤集团以及神火集团等骨干企业为主体的煤炭开发格局。

全省年度用电量大于发电量，电力供给端总体呈现省内发电+省外送电特征，可再生能源发电快速增长。2023年全省累计用电量4089.53亿千瓦时，同比增长4.64%。2023年累计发电量3432.73亿千瓦时，同比增长3.11%。2023年，全省火电发电量2564.74亿千瓦时，同比减少2.08%，占比74.71%。全省可再生能源发电量近1000亿千瓦时，同比增长21%，约占全社会用电量比重的四分之一。其中，风电407亿千瓦时，同比增长7%；光伏发电331亿千瓦时，同比增长61%；水电发电130亿千瓦时，同比增长6%。2022年，全省可再生能源消纳量（含外电）达到1100亿千瓦时，占全社会用电量的比重达到29.2%。

图 26：河南省年度用电量大于发电量（亿千瓦时）



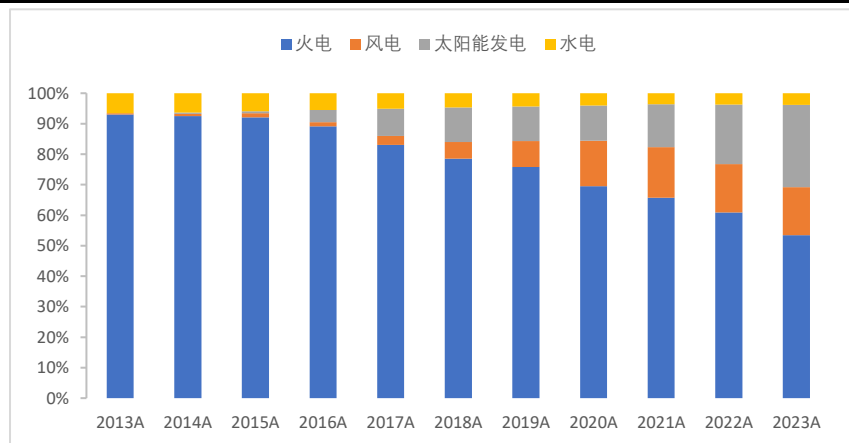
资料来源：国家能源局，中原证券研究所

从长期发展的视角看，河南省正在积极构建以新能源为主体的新型电力系统。按照我国建设新型电力系统的总体方针，可再生能源终将代替煤电在电力系统中的主导地位，逐步成为碳中和后的主要供电类型，煤电也将转变为新型电力系统中的基础保障性电源和系统调节性电源。截至2023年底，全省装机容量13846.13万千瓦，同比增加1956.06万千瓦。全省可再生能源快速发展，已提前完成“十四五”装机目标，截至2023年末，装机达到6776万千瓦，同比增长

长 38%，占全省发电总装机比重达到 49%，同比提高 8 个百分点。风电、光伏发电、水电、其他可再生能源发电累计装机分别达到 2178 万千瓦、3731 万千瓦、535 万千瓦、332 万千瓦，占全省发电总装机比重分别达到 16%、27%、4%、2%。截至 2023 年底，河南省风光装机规模居全国第五，中部六省第一。

河南加快发展储能调节电源。在抽水蓄能方面，《河南省碳达峰实施方案》指出，到 2025 年，新增抽水蓄能装机规模 240 万千瓦。到 2030 年，抽水蓄能电站装机规模达到 1500 万千瓦以上。装机容量 130 万千瓦的鲁山抽水蓄能电站已于 2023 年 3 月开工。总装机 120 万千瓦的河南天池抽水蓄能电站已于 2023 年 8 月全面投产。2024 年河南政府工作报告提出要开工灵宝、汝阳等抽水蓄能电站。另外，规划及在建的有大坪抽水蓄能电站、桃花源抽水蓄能电站、巩义后寺河抽水蓄能电站、五岳抽水蓄能电站、洛宁抽水蓄能电站、鱼泉抽水蓄能电站等。新型储能方面，2023 年 6 月，河南省出台了《关于加快新型储能发展的实施意见》，提出到 2025 年，全省新能源项目配套储能规模达到 470 万千瓦以上，用户侧储能规模达到 30 万千瓦以上；新型储能规模达到 500 万千瓦以上，力争达到 600 万千瓦。

图 27：河南省电力装机结构发展趋势



资料来源：国家能源局，中原证券研究所

### 5.3. 河南省电力行业重点公司

**河南豫能控股股份有限公司**（股票简称豫能控股，股票代码 001896.SZ）是河南省唯一的省级资本控股的电力上市公司，公司成立于 1997 年 11 月，注册资本 15.26 亿元，注册地址位于郑州市金水区农业路东 41 号 B 座 8--12 层，控股股东为河南投资集团有限公司。豫能控股作为河南省一家集火力发电、新能源、储能（抽水蓄能）、煤炭贸易物流及综合能源服务于一体的省属综合能源上市公司，既是省政府可控、市场化运作的能源保障战略工具，也是服务“双碳”目标、助力能源供给侧“去碳化”改革的重要抓手。豫能控股投资控股了鹤壁鹤淇发电有限责任公司、河南豫能新能源有限公司、濮阳豫能发电有限责任公司、南阳鸭河口发电有限责任公司、新乡中益发电有限公司、鲁山豫能抽水蓄能有限公司、林州豫能抽水蓄能有限公司、南阳天益发电有限责任公司、长垣豫能风电有限公司等多家电力企业。截至 2024 年 3 月 4 日，公司控股火电装机 898 万千瓦，权益装机 1066 万千瓦，居省内第一；投资建设鹤壁煤炭物流园、兴县铁路集运站，每年可输送煤炭 2000 万吨，煤炭储备能力 107 万吨，是河南省实施能源保供

的“稳定器”和“压舱石”。

2023年，公司实现营业收入119.84亿元，同比减少8.5%；实现归母净利润-5.54亿元，较上年同期大幅减亏，主要原因是2023年，为应对煤价高位震荡等不利因素，公司增加中长期煤炭采购占比，综合采购煤价同比降低，并积极参与调峰辅助服务，全年综合结算电价高于同期。在双碳目标下，公司风电光伏项目陆续投运，抽水蓄能项目逐步开工，布局地热能供暖、增量配电网、新型储能、氢能、煤炭开采等战略新兴产业及未来产业，助推新型电力系统建设。“十四五”期间，豫能控股将严格落实习近平总书记提出的“碳达峰、碳中和”目标，借助“外电入豫”和“一带一路”战略窗口，努力提高光伏发电、风力发电、生物质发电装机规模，打通煤炭“产运储配销用”全产业链，布局氢能、抽水蓄能、地热能等新兴产业，建立“风光水火储氢煤一体化”综合能源供应体系和“源网荷储一体化”综合能源发展新格局，打造省内、省外综合能源“双航母”，实现省内一流、国内领先、面向国际的综合能源服务商转型发展目标。

在融资方面，豫能控股在IPO、再融资、债券发行等均有涉及，具体情况见下表。公司目前不存在股权质押情况。

**表 9：豫能控股融资情况**

序号	融资类型	保荐机构/主承销商/独立财务顾问	完成时间	备注
1	IPO	君安证券	1998.1.22	每股发行价3.36元，发行8000万股，完成后股本4.3亿股。
2	增发	银河证券	2010.8.27	非公开发行A股股票1.93亿股，发行价格为4.40元/股，完成后股本6.23亿股。
3	增发	银河证券/中原证券	2014.12.30	非公开发行A股股票2.31亿股，发行价格为9.02元/股，完成后股本8.55亿股。
4	增发	银河证券	2017.4.27	本次发行股份购买资产发行2.21亿股，发行价格为8.44元/股；本次发行股份募集配套资金发行7424.34万股，发行价格为9.30元/股。完成后股本11.51亿股。
5	增发	中金公司	2021.12.30	本次发行价格4.06元/股，发行数量为2.05亿股，完成后股本13.56亿股。
6	增发	中金公司	2022.7.6	发行价格4.88元/股，发行数量为1.7亿，完成后股本15.26亿股。
7	债券/超短融	中信银行/兴业银行	2024.1.11	发行规模5亿元，发行利率2.8%。
8	增发	未披露	进行中	增发议案于2024年1月15日经公司临时股东大会审议通过。本次发行募集资金总额不超过20亿元，将主要用于濮阳豫能多能互补（风光火储）一体化项目（一期）、豫能林州100MW风力发电项目和补充流动资金及偿还银行贷款。

资料来源：豫能控股公告，中原证券研究所

**国家能源集团河南电力有限公司**是国家能源集团全资子公司，成立于2009年3月，注册资本金55.01亿元人民币，注册地址位于河南自贸试验区郑州片区（郑东）龙湖中环北路北、龙津路东启迪科技城启创园二期10号楼。主要从事电力、热力、渣、石膏的生产及销售，粉煤灰的销售，风能、太阳能、生物质能、地热能的开发、建设、运营，对电源、热源、水资源、

新能源、煤炭项目投资、建设及经营管理。国家能源集团河南电力公司投资控股的电力企业有：国家能源集团焦作电厂有限公司、国能驻马店热电有限公司、国能济源热电有限公司、国能濮阳热电有限公司、国电河南新能源有限公司、国电郸城县新能源有限公司、国能荣阳热电有限公司、国电三门峡后地新能源有限公司、濮阳国泰电力热力有限公司、国能民权热电有限公司等。公司的发展战略注重多元化和可持续发展。一方面，公司继续巩固在电力、热力等传统领域的市场地位，提升运营效率和服务质量；另一方面，公司积极拓展新能源领域，加大风能、太阳能等清洁能源的开发力度，推动能源结构的绿色转型。

国家电投集团河南电力有限公司是国家电投全资子公司，成立于2010年3月，注册资本27.26亿元人民币，注册地址位于郑州市郑东新区黄河东路10号。公司的业务主要集中在电力、热力的开发经营上，同时辅以电站检修、维护、监理及科技服务。公司控股电力装机规模超过900万千瓦，火电机组结构区域领先，清洁能源（天然气发电、新能源）装机规模超过200万千瓦，是河南省清洁能源装机占比最大的大型发电企业。此外，公司还承担着新乡、平顶山、南阳、开封等地市区区域集中供热任务，具备电、热、冷、汽、水联合供应能力，是区域领先的综合能源供应商。国家电投河南电力公司投资控股的电力企业有：国电投新乡豫新发电有限责任公司、国电投河南新能源投资有限责任公司、国电投周口燃气热电有限公司、国电投驭风能源发展有限公司、国家电投集团平顶山热电有限公司、国电投（郑州）综合能源有限公司、国电投商城县新能源有限公司、国电投（开封）新能源有限公司、国电投绿电河南新能源科技有限公司、河南平东发电有限公司、电投孟州市能源发展有限公司等。国家电投河南公司坚持走科技创新之路、管理创效之路、持续奋斗之路，紧紧围绕“创新思路抓发展，精益求精搞建设，精细管理争双盈”的核心任务，明确了高效发电、供热、清洁能源、电站科技服务、售电及“走出去”等六个发展方向。公司注重从严管党治党，强化改革创新，深化价值创造，推进资产证券化，以全面完成年度各项目标任务。

中国华能集团有限公司河南分公司，成立于2009年6月，注册地址位于河南自贸试验区郑州片区（郑东）正光北街40号华能河南大厦，是中国华能集团有限公司在河南地区的重要分支机构，主要负责能源项目的开发、建设和经营管理。华能河南分公司业务覆盖广泛，包括电力、热力等能源的生产与供应，新能源开发与利用，以及相关的科技研发与技术服务。公司凭借高效的管理和先进的技术，实现了稳定的电力供应和热力供应，为河南省的经济发展提供了坚实的能源保障。同时，公司在新能源领域也取得了重要突破，风电、光伏等清洁能源项目相继投产，为公司的业绩增添了新的增长点。关于发展战略，华能河南分公司注重多元化发展。在保持传统电力业务稳定增长的同时，公司积极拓展新能源领域，加大清洁能源的开发力度，推动能源结构的优化和升级。此外，公司还注重科技创新和人才培养，为公司的长远发展提供有力支撑。

中国华电集团有限公司河南分公司，成立于2008年1月，注册地址位于郑州市郑东新区龙子湖湖心岛湖心环路以西、湖心一路以北湖心环路27号18-22层，主要负责能源项目的开发、建设和经营管理。华能河南分公司业务覆盖广泛，包括电力、热力等能源的生产与供应，新能源开发与利用，以及相关的科技研发与技术服务。公司凭借高效的管理和先进的技术，实现了

稳定的电力供应和热力供应，为河南省的经济发展提供了坚实的能源保障。同时，公司在新能源领域也取得了重要突破，风电、光伏等清洁能源项目相继投产，为公司的业绩增添了新的增长点。关于发展战略，华能河南分公司注重多元化发展。在保持传统电力业务稳定增长的同时，公司积极拓展新能源领域，加大清洁能源的开发力度，推动能源结构的优化和升级。此外，公司还注重科技创新和人才培养，为公司的长远发展提供有力支撑。

**中国大唐集团公司河南分公司**成立于2005年1月，注册地址位于郑州市郑东新区民生路1号，主要从事电力能源的开发、投资、建设、经营和管理。作为电力产业链的关键一环，大唐河南分公司与上游的能源供应商、设备制造商以及下游的电力用户紧密合作，共同构建稳定、高效的电力供应体系。在业务方面，大唐河南分公司不仅致力于传统火电项目的运营，还积极拓展新能源领域，包括风电、太阳能发电等清洁能源项目。同时，公司还积极参与电力市场的交易与运营，优化资源配置，提高电力供应效率。关于发展战略，大唐河南分公司注重多元化发展。在保持传统电力业务稳定增长的同时，公司积极拓展新能源领域，加大清洁能源的开发力度，推动能源结构的绿色转型。此外，公司还注重科技创新和人才培养，为公司的长远发展提供有力支撑。

**华润电力投资有限公司中西分公司**（简称“中西大区”）成立于2008年11月，注册地址位于郑州市金水东路21号永和广场1号楼，是华润电力在中原及西北地区设立的分支机构，负责华润电力在河南、陕西、青海、甘肃区域内火电、风电、光伏及分布式能源项目的开发、建设、运营和管理。中西大区致力于高效、清洁、绿色发电机组的运营和建设。2023年12月26日，随着成功摘牌上海电气张掖40万千瓦风电项目、金昌10万千瓦风电项目，华润电力中西大区新能源装机容量突破500万千瓦达到506.44万千瓦，其中风电444.22万千瓦、光伏62.22万千瓦，迎来了里程碑式的新跨越未来，中西大区将贯彻中央提出的“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，努力践行“绿色能源，润泽生活”的责任追求，继续优化业务结构，不断提升科技能力，持续创新商业模式，积极携手各利益相关方，努力为社会大众提供清洁、安全、优质、稳定的智慧能源服务，实现公司与环境、社会的共同可持续发展。

**国网河南省电力公司**是国家电网公司的全资子公司，成立于1987年5月，注册资本341.06亿元，注册地址位于郑州市嵩山南路87号，办公地址位于郑州市郑东新区金水东路56号。现辖18家市供电公司、110家县级供电企业和21个直属单位，服务客户4786万户。截至2023年底，公司用工总量11.7万人，资产总额2401亿元（含产业），分别居国家电网系统第2位、第4位。全年售电量3485亿千瓦时，营业收入2127亿元（含产业），均居国家电网系统第4位。河南电网地处全国联网枢纽，国内率先跨入特高压交直流混联运行阶段，目前通过1回1000千伏特高压交流线路，2回±800千伏特高压直流线路（天中直流、青豫直流）、灵宝直流换流站，4回1000千伏特高压交流线路、4回500千伏线路，分别与华北电网、西北电网及所在华中电网相连，外电入豫通道能力超过2000万千瓦。境内在运35千伏及以上变电站3356座（含特高压交直流）、容量3.998亿千伏安。实现500千伏变电站覆盖所有地市、220千伏变电站覆盖所有县、110千伏变电站覆盖所有产业集聚区和动力电覆盖所有自然村。2023年末，全省发电装机1.39亿千瓦，其中，风电、光伏、生物质等新能源装机6172万千瓦（不含储能）。全社

会用电量、最大负荷分别为 4090 亿千瓦时、7917 万千瓦，均居国家电网系统第 4 位。近年来，国网河南省电力公司围绕“一体四翼”发展布局，坚持“从严管理、和谐共赢、创新发展”工作理念，弘扬“马上就办、真抓实干”工作作风，向全面建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业、实现“大而强”目标阔步迈进，为中国式现代化建设河南实践提供了坚强电力保障。

#### 5.4. 河南省电力行业发展建议

河南省煤炭资源丰富，可再生能源快速发展，正在积极构建以新能源为主体的新型电力系统，加快优化深化电力市场化改革。截至 2023 年，全省风电、光伏装机接近 6000 万千瓦，已提前完成全省 5000 万千瓦的十四五发展目标。

针对目前河南省电力产业发展，我们提出如下几点发展建议：

一是全省电力结构绿色低碳转型需坚持“先立后破”。全省新能源在快速发展，但现阶段火电依然在全省电力供给端占比主导地位，2023 年火电发电量占比为 74.7%。“先立后破”是保障我国能源安全的指导方针，河南电力低碳转型发展无论是从能源安全来讲，还是从“双碳”目标实施规划来讲，应坚持“先立后破”的发展基调。

二是在发展新能源的同时，需大力发展新型储能和抽水蓄能等调节电源，提升新能源消纳能力。随着分布式光伏的快速发展，全省在新能源装机和发电能力快速增加的同时，也出现了弃电量上升和利用率下降情况。根据全国新能源消纳检测预警中心统计的数据，2023 年，河南省风电利用率为 96.8%，光伏发电利用率为 97.7%，较前两年有所下降。因此河南省发展储能调节电源非常迫切。河南也出台了政策指引抽水蓄能和新型储能电站建设。《河南省碳达峰实施方案》指出，到 2025 年，新增抽水蓄能装机规模 240 万千瓦；到 2030 年，抽水蓄能电站装机规模达到 1500 万千瓦以上。《关于加快新型储能发展的实施意见》提出，到 2025 年，全省新型储能规模达到 500 万千瓦以上，力争达到 600 万千瓦。

三是全省电力需求快速增长，需要更强的能源电力保障能力。能源电力是经济社会稳定运行的基础保障。随着国民经济总体回升向好，各类经济活动复苏和人工智能等高科技行业的快速发展变革带来的耗电量的提升，使得电力能源的需求在不断增加。2023 年全省累计用电量 4090 亿千瓦时，同比增长 4.6%，面对全省经济的快速发展伴随的用能需求持续增长，电力保供形势仍然是关键。应密切关注全省用电需求变化，优化电力调度，确保电网安全运行、电力可靠供应，加快构建新型电力系统和新型能源体系，持续推动电力能源高质量发展。

## 6. 风险提示

- 1) 产业链价格波动风险;
- 2) 电力需求不及预期;
- 3) 发电量不及预期;
- 4) 电价下滑风险;
- 5) 电力产业政策波动风险;
- 6) 电力项目推进不及预期风险;
- 7) 安全生产风险;
- 8) 其他不可预测风险。



### 行业投资评级

强于大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 涨幅 10% 以上；

同步大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 涨幅 -10% 至 10% 之间；

弱于大市：未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 跌幅 10% 以上。

### 公司投资评级

买入：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅 15% 以上；

增持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅 5% 至 15%；

谨慎增持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅 -10% 至 5%；

减持：未来 6 个月内公司相对沪深 300 涨幅 -15% 至 -10%；

卖出：未来 6 个月内公司相对沪深 300 跌幅 15% 以上。

### 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券分析师执业资格，本人任职符合监管机构相关合规要求。本人基于认真审慎的职业态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑，独立、客观的制作本报告。本报告准确的反映了本人的研究观点，本人对报告内容和观点负责，保证报告信息来源合法合规。

### 重要声明

中原证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告由中原证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，也不保证所含的信息不会发生任何变更。本报告中的推测、预测、评估、建议均为报告发布日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收益可能会波动，过往的业绩表现也不应当作为未来证券或投资标的表现的依据和担保。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。本报告所含观点和建议并未考虑投资者的具体投资目标、财务状况以及特殊需求，任何时候不应视为对特定投资者关于特定证券或投资标的的推荐。

本报告具有专业性，仅供专业投资者和合格投资者参考。根据《证券期货投资者适当性管理办法》相关规定，本报告作为资讯类服务属于低风险（R1）等级，普通投资者应在投资顾问指导下谨慎使用。

本报告版权归本公司所有，未经本公司书面授权，任何机构、个人不得刊载、转发本报告或本报告任何部分，不得以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的刊载、转发，本公司不承担任何刊载、转发责任。获得本公司书面授权的刊载、转发、引用，须在本公司允许的范围内使用，并注明报告出处、发布人、发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下简称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为其发送行为负责，提醒通过该种途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过该种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

### 特别声明

在合法合规的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问等各种服务。本公司资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或者建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到潜在的利益冲突，勿将本报告作为投资或者其他决定的唯一信赖依据。