



电力供需转向宽松，重视盈利稳定品种

电力行业2025中期投资策略

姓名 周磊（分析师）

证书编号：S0790524090002

邮箱：zhoulei1@kysec.cn

2025年5月6日

核心观点

1.行业回顾：电力需求稳定，电源电网投资持续增长

2024年全社会用电量9.87万亿千瓦时，yoy+7.0%；电源投资额1.17万亿元，yoy+20.8%；电网投资额6083亿元，yoy+15.3%。截至2025年4月30日，公用事业板块累计下跌2.9%，在31个一级行业中排名第19；电力板块累计下跌2.3%，电网设备板块累计下跌5.4%，分别在124个二级行业中排名第68和第87。

2.电力：成本下行、政策出台改善盈利预期，息差扩张提高红利配置价值

(1) 火电：现货煤价回落，关注行业成本改善带来的盈利弹性。截至2025年一季度末，动力煤大宗价格指数报676元/吨，同比下降169元/吨。若2025年动力煤均价下降至675元/吨，则在发电企业现货比例为20%、50%、80%的情况下，单位发电成本较2024年降低22.51、41.15、59.79元/兆瓦时。(2) 水电：板块回调充分，息差扩大，低利率环境下具备长期配置价值。2024年下半年，水电股息率与国债收益率的息差走阔，2025年初至今水电净息差均值较2023.5-2024.4区间均值扩大53bp，水电指数较2024年内高点已回撤7.4%。低利率环境下水电作为稳定盈利品种具备配置价值。(3) 核电：极端场景下盈利仍有韧性，中期装机增长，远期分红可期。若2030年前后天然铀价格达到90美元/磅，则核电单位燃料成本较当前提高约5.61元/兆瓦时，毛利率下降约1.7pct。在动力煤均价不出现大幅下跌的情况下，核电电价具备支撑。核电核准已进入常态化阶段，中期成长确定，远期分红可期。(4) 绿电：绿证市场有望持续完善，风电盈利稳定性较高。2024年自然资源不佳导致全国风光发电利用小时数同比减少。2024年完成绿证补发工作，短期造成供给冲击；本轮供给冲击结束后绿证价格有望陆续回归绿电环境价值，需求刺激政策的陆续出台也有望带来绿证交易的量价齐升。

3.电网设备：国内总量高增、结构分化，海外市场景气延续

2024年国网输变电设备招标额合计728.89亿元，同比增加7.8%；特高压设备招标额合计261.55亿元，同比减少35.5%，2025年有望加快。2025Q1主要电力设备出口金额195.54亿元，同比增长39.6%，2021Q1-2025Q1复合增速33.1%。

4.受益标的：重视盈利稳定品种、央企资产注入重组机会。(1) 火电：华电国际、建投能源、国电电力、华润电力(H)、申能股份、皖能电力、浙能电力等；(2) 水电：长江电力、华能水电、国投电力、川投能源、黔源电力等；(3) 核电：中国核电、中国广核、中广核电力(H)等；(4) 绿电：龙源电力(H)、三峡能源、中国电力(H)、中广核新能源(H)、江苏新能、浙江新能、中闽能源等；(5) 电网设备：平高电气、许继电气、中国西电、国电南瑞、四方股份、华明装备、思源电气、金盘科技、三星医疗、海兴电力等。

5.风险提示：电源投资不及预期、利用小时数下降风险、电网建设不及预期、电力市场建设不及预期、燃料成本上涨风险、市场化电价波动风险、电力安全运行风险。

目录

CONTENTS

1

2024年行业回顾：用电需求修复，供给结构分化

2

火电：现货煤价回落，关注行业盈利弹性

3

水电：低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值

4

核电：极端场景下盈利仍有韧性，兼具成长与红利属性

5

绿电：2024年全国风光资源不佳，绿证市场有望持续完善

6

电网设备：国内总量高增、结构分化，海外市场景气延续

7

受益标的：重视盈利稳定品种、央国企资产注入重组机会

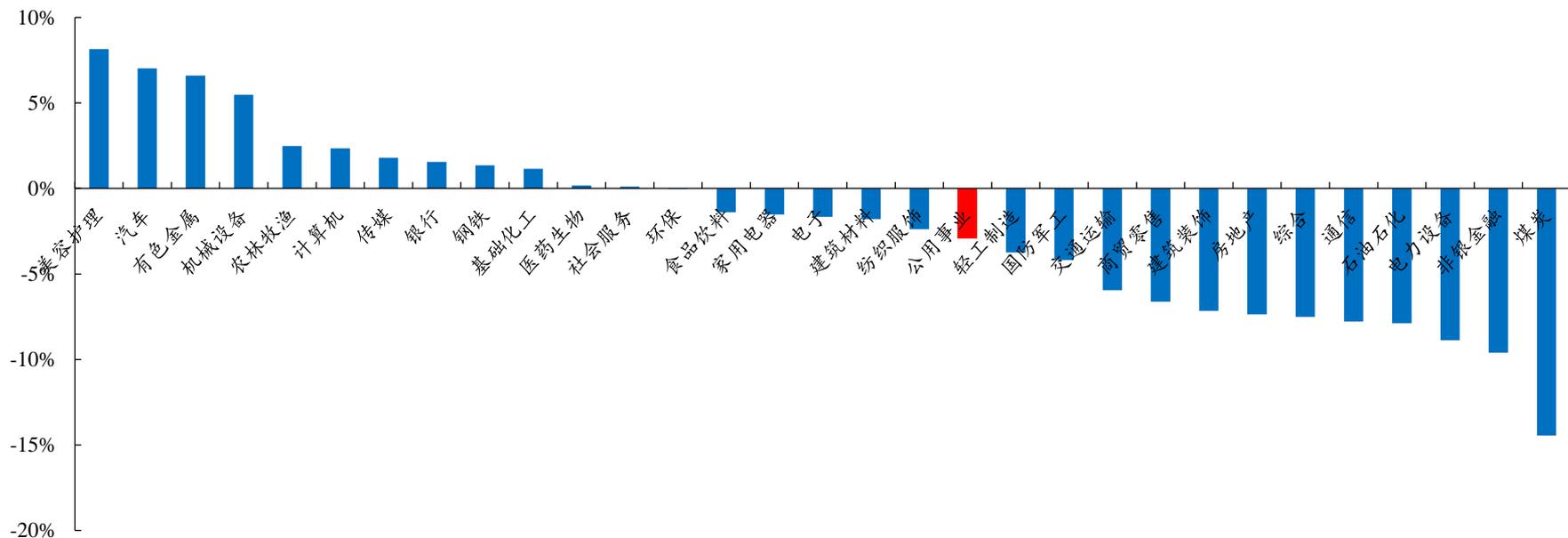
8

风险提示

1.1 行业回顾——市场表现：公用事业表现居中，水电避险属性凸显

2025年内公用事业板块表现居中。截至2025年4月30日，沪深300指数2025年内累计下跌4.2%；公用事业板块累计下跌2.9%，在31个一级行业中排名第19；电力板块累计下跌2.3%，电网设备板块累计下跌5.4%，分别在124个二级行业中排名第68和第87。

图1：2025年内公用事业板块累计下跌4.5%

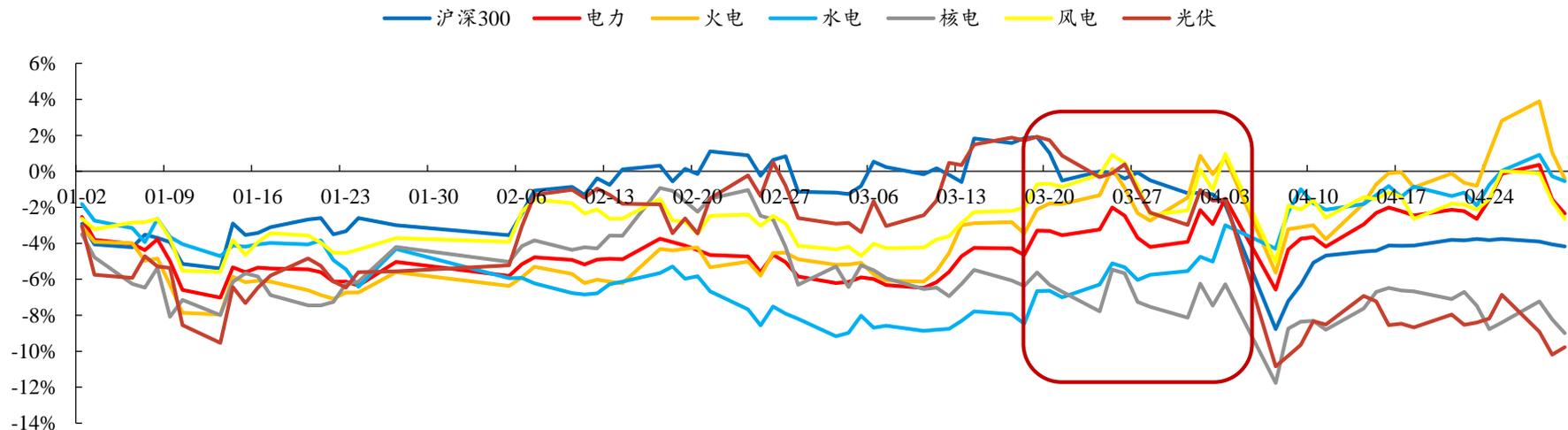


数据来源：Wind、开源证券研究所（注：截至2025年4月30日。）

1.1 行业回顾——市场表现：公用事业表现居中，水电避险属性凸显

水电在市场波动期间展现出较强的避险属性。截至报告发布日，电力板块2025年内下跌2.3%，跑赢沪深300指数1.8pct；其中火电、水电、风电板块分别下跌0.4%、0.5%、2.6%，跑赢沪深300指数；核电、光伏发电板块年内分别下跌9.0%、9.8%，跑输沪深300指数。2025年初至三月中旬，电力板块多数行业跑输沪深300指数，3月下旬至4月上旬市场波动加剧，沪深300指数出现大幅回撤，电力板块表现出较强的防御和避险属性。3月20日至4月11日期间，沪深300指数下跌6.5%，电力板块下跌0.9%，水电板块上涨4.8%，展现出较强的避险属性。

图2：水电板块表现出较强的避险属性



数据来源：Wind、开源证券研究所

注：截至2025年4月30日；核电板块涨跌幅计算方式为核电板块两家上市公司中国核电、中国广核合计市值的变化幅度。

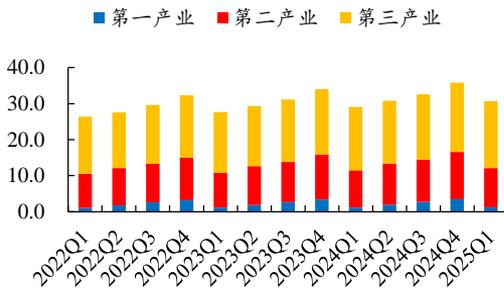
1.2 行业回顾——电力需求：全行业用电量增速高于GDP增速，度电产值下降

2024年，我国实现GDP总额（不变价）128.23万亿元，同比增长5.0%，主要由第二和第三产业拉动；其中第一产业9.37万亿元，同比增长3.5%；第二产业46.48万亿元，同比增长5.3%；第三产业72.38万亿元，同比增长5.0%。分季度看，2024年Q1-Q4分别实现GDP总额29.08/30.74/32.56/35.85万亿元，分别实现同比增长5.3%/4.7%/4.6%/5.4%。2025年一季度实现GDP30.66万亿元，同比增长5.4%。

2024年，我国全社会用电量9.87万亿千瓦时，同比增长7.0%，主要由第三产业和城乡居民生活用电拉动。其中第一产业0.14万亿千瓦时，同比增长6.2%；第二产业6.40万亿千瓦时，同比增长5.5%；第三产业1.83万亿千瓦时，同比增长9.9%；城乡居民生活用电1.49万亿千瓦时，同比增长10.0%。2025年一季度，全社会用电量2.38万亿千瓦时，同比增长2.5%，用电量增速主要由第三产业拉动。

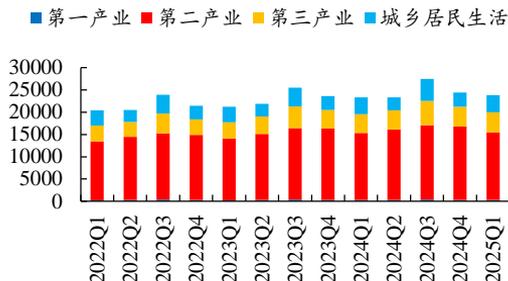
全行业用电量增速高于GDP增速，度电产值下降。整体上看，第三产业度电产值远高于第二产业。2024年，全社会度电产值15.31元，同比下降0.22元；具体来看，第一产业度电产值69.08元，同比下降1.83元；第二产业度电产值7.26元，同比下降0.01元；第三产业度电产值39.44元，同比下降1.85元。

图3：二、三产业对单季度GDP总额贡献度超90%



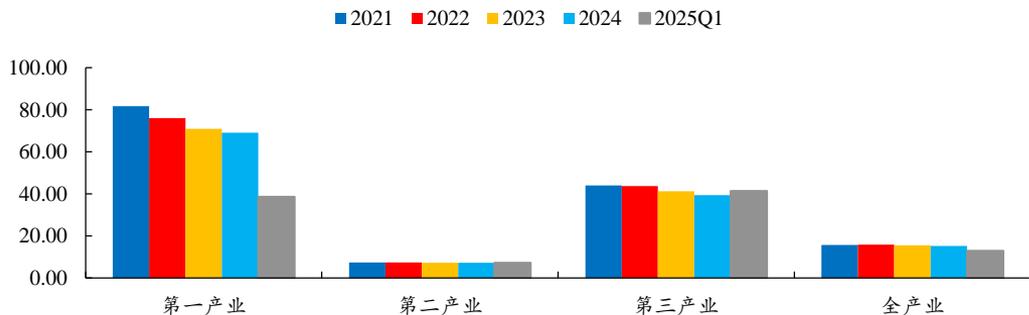
数据来源：Wind、开源证券研究所

图4：2024年第二产业用电量占比64.9%（亿千瓦时）



数据来源：Wind、政府官网、开源证券研究所

图5：2024年全行业用电量增速高于GDP增速，度电产值下降（元/千瓦时）

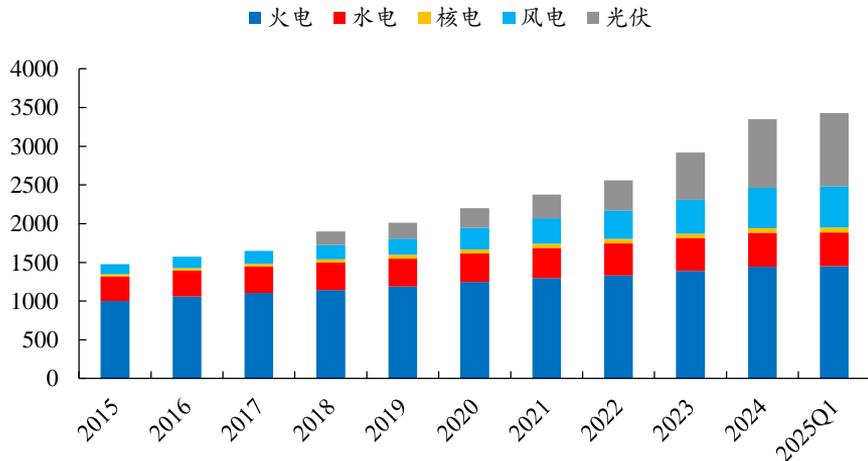


数据来源：Wind、政府官网、开源证券研究所

1.2 行业回顾——电力供给：风光比例持续提高，电力投资有序推进

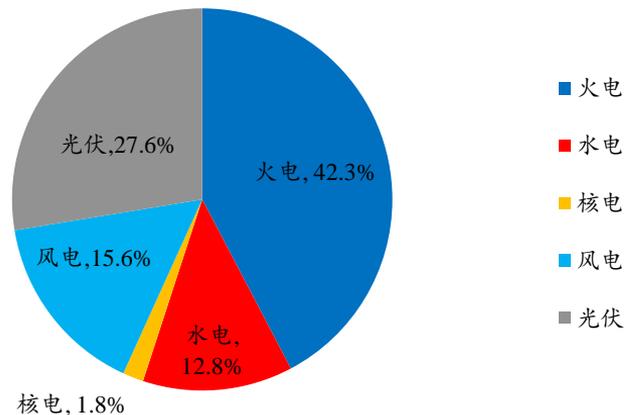
从装机结构来看，新能源装机占比快速提升。截至2025年一季度末，我国并网火电、水电、核电、风电、光伏发电装机容量1450.68GW、437.57GW、60.83GW、535.37GW、946.32GW，同比新增分别为54.02GW、14.17GW、3.92GW、78.73GW、286.27GW，装机占比分别为42.3%、12.8%、1.8%、15.6%、27.6%。

图6：近年来我国新能源装机容量快速提升（GW）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图7：截至2025Q1，我国并网新能源装机占比43.2%

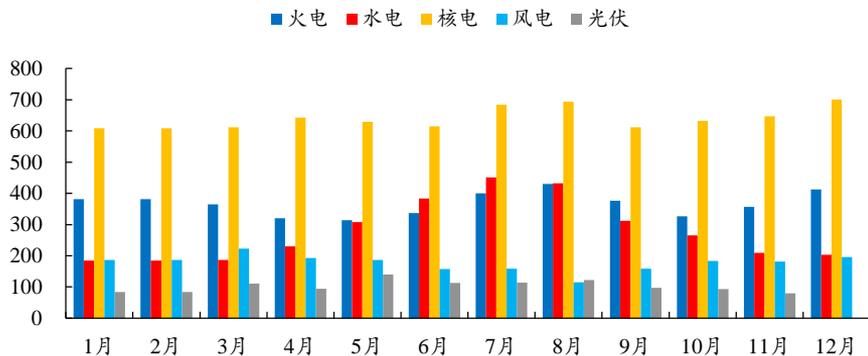


数据来源：Wind、开源证券研究所

1.2 行业回顾——电力供给：风光比例持续提高，电力投资有序推进

从利用小时数来看，各电源出力呈季节波动特性；全年火电利用小时具备韧性，水电利用小时数同比增加，风光利用小时数同比下降。2024年来水同比偏丰，水电利用小时数3349小时，同比增加216小时，但相较2021-2023年平均值数仍偏低40小时。根据中国气象局数据，2024年北方大部分地区和华东部分地区风光资源较过去10年均值偏低；受自然资源波动与限电等因素影响，2024年全国风电、光伏利用小时数分别为2127、1132小时，同比分别减少98小时、86小时。核电利用小时数主要受机组大修节奏的影响，2024年核电利用小时数7683小时，同比增加13小时，过去几年整体维持高位波动。火电作为电力系统的重要保供电源，负责填补电力供需缺口；2024年夏季来水同比转丰，二季度水电利用小时数同比大幅改善，火电利用小时数较历史均值偏低；随着三季度水电利用小时数下降，火电出力同比提升；全年利用小时数4400小时，同比减少66小时。

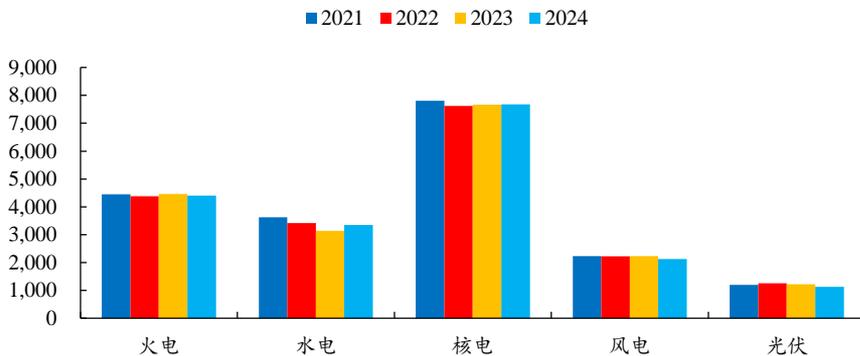
图8：2024年各电源出力呈季节波动特性（小时）



数据来源：Wind、开源证券研究所

注：2021年起不再披露每年12月光伏利用小时数。

图9：2024年电源利用小时数变动方向存在差异（小时）



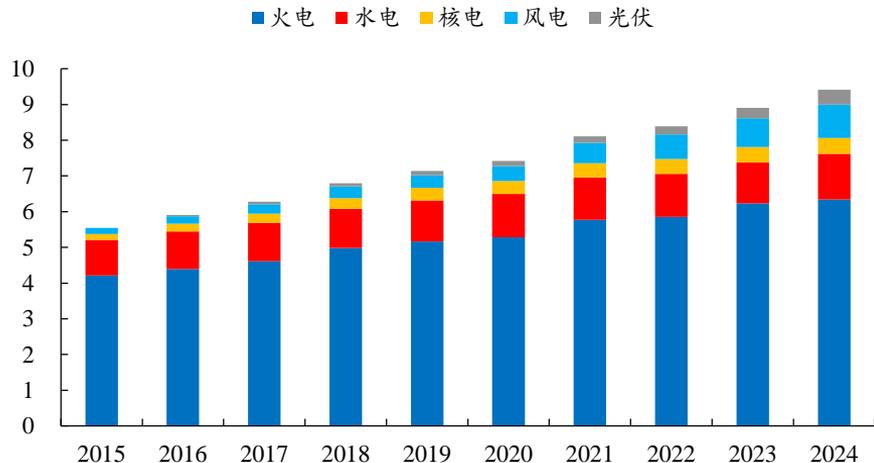
数据来源：Wind、开源证券研究所

注：2021年起不再披露每年12月光伏利用小时数，图中光伏利用小时数为1-11月累计值。

1.2 行业回顾——电力供给：风光比例持续提高，电力投资有序推进

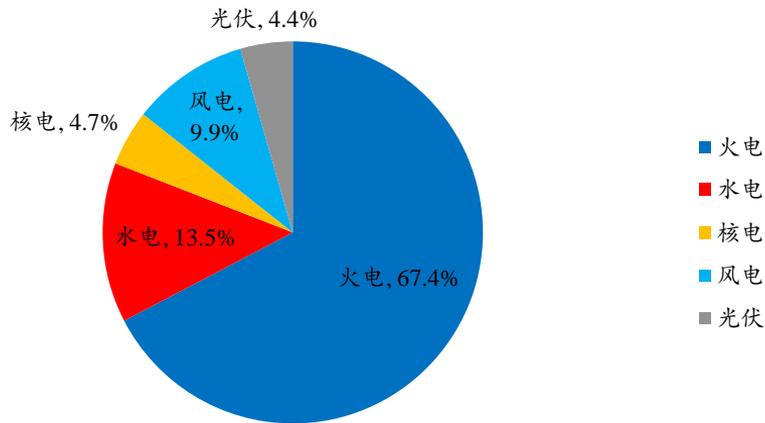
从电力供给结构来看，大部分电能仍由火电提供，风光发电量占比在逐渐提高。2024年，我国总发电量9.42万亿千瓦时，其中火电、水电、核电、风电、光伏发电量分别为6.34、1.27、0.44、0.94、0.42万亿千瓦时，占比67.4%、13.5%、4.7%、9.9%、4.4%。

图10：新能源发电量逐年提升（万亿千瓦时）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图11：2024年我国新能源发电量占比14.4%



数据来源：Wind、开源证券研究所

1.2 行业回顾——电力供给：风光比例持续提高，电力投资有序推进

风光投资维持高位，火电、核电投资提速。风光投资维持高位，火电、核电投资提速。2024年我国主要发电企业电力工程投资完成额1.17万亿元，同比增长20.8%，2018-2024年CAGR为27.5%；具体来看，火电完成投资1588亿元，同比增长54.3%；水电完成投资1085亿元，同比增长9.5%；核电完成投资1469亿元，同比增长54.8%；风电完成投资3081亿元，同比增长20.2%；太阳能发电完成投资4463亿元，同比增长7.8%。2022年我国重启火电核准，核电核准提速，火电、核电投资额快速提升，2021-2024年全电源、火电、核电投资额CAGR分别为28.3%、33.2%、39.8%。

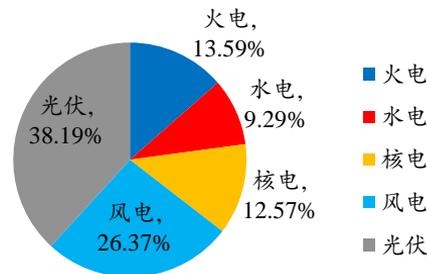
电网投资延续高景气。2024年，我国电网投资完成额6083亿元，同比增长15.3%；2025年一季度，电网投资完成额766亿元，同比增长14.7%，电网投资景气度延续。2025年国家电网投资额预计将超6500亿元，同比增加417亿元，增幅6.9%。

图12：2024年电源投资1.17万亿元，同比增长20.8%



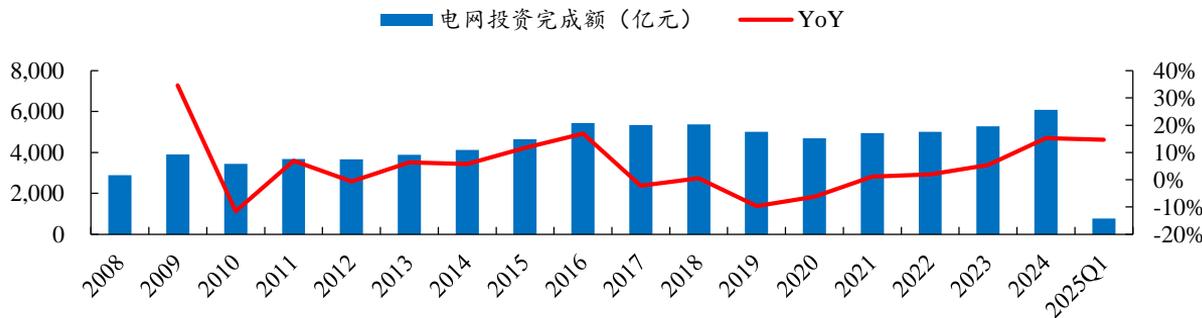
数据来源：Wind、开源证券研究所

图13：2024年电源投资中新能源占比64.6%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图14：2025年一季度电网投资完成额766亿元，同比增长14.7%



数据来源：Wind、国家能源局、开源证券研究所

目录

CONTENTS

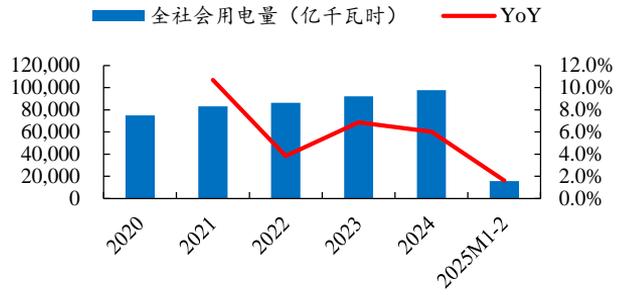
- 1 2024年行业回顾：用电需求修复，供给结构分化
- 2 火电：现货煤价回落，关注行业盈利弹性
- 3 水电：低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值
- 4 核电：极端场景下盈利仍有韧性，兼具成长与红利属性
- 5 绿电：2024年全国风光资源不佳，绿证市场有望持续完善
- 6 电网设备：国内总量高增、结构分化，海外市场景气延续
- 7 受益标的：重视盈利稳定品种、央国企资产注入重组机会
- 8 风险提示

2.1 火电——2025年1-2月电力需求平淡，2025-2026或将迎来煤电投产小高峰

暖冬叠加闰年高基数，2025年1-2月电力需求增速较缓，火电利用小时数较历史同期偏低。2025年1-2月全社会用电量累计1.56万亿千瓦时，同比增长1.3%；火电利用小时数691小时，同比减少72小时，较2021-2024年均值偏低53小时。

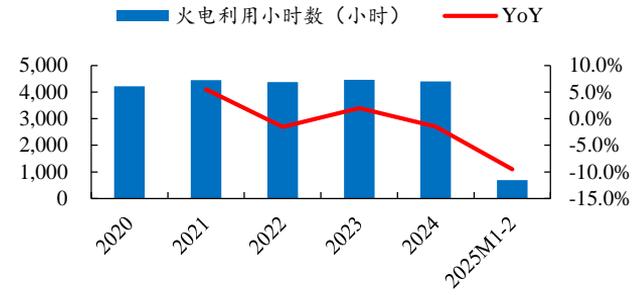
2022年煤电核准开闸，2025-2026年或将迎来投产小高峰。截至2024年末，我国火电总装机容量1444.45GW，同比新增53.13GW。2017年，国家能源局印发《关于衔接“十三五”煤电投产规模的函》，叫停了超过50GW的在建项目和超过60GW的已核准或列规项目。据绿色和平统计，2022年煤电核准提速，2022-2023年共核准煤电197GW，超过“十三五”期间煤电核准总量；2024年上半年，全国总核准煤电装机约1034.2万千瓦，同比减少约79.5%。“十四五”期间新核准的煤电项目以百万千瓦及以上的大型机组为主；主要分布在中东部地区。

图15：2025年1-2月全社会用电量累计1.56万亿千瓦时



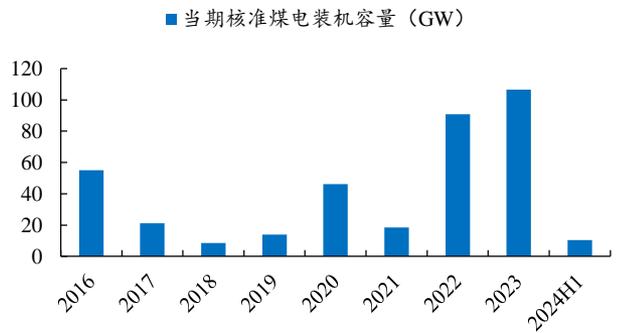
数据来源：Wind、开源证券研究所

图16：2025年1-2月火电利用小时数691小时



数据来源：Wind、开源证券研究所

图17：2024H1全国核准煤电装机约1034.2万千瓦



数据来源：绿色和平官网、开源证券研究所

图18：十四五期间核准的煤电机组主要位于中东部地区



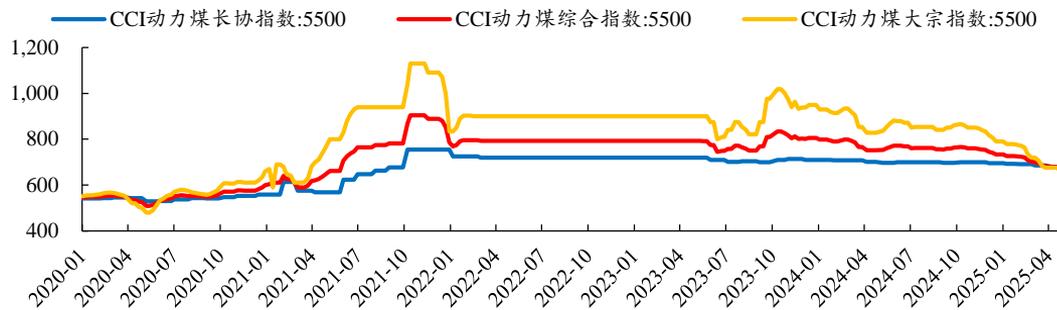
资料来源：绿色和平官网

2.2 火电——煤价回落，关注煤电企业盈利弹性

动力煤现货价格持续下降，截至2025年一季度末，现货价已低于长协价。2025年一季度CCI动力煤（5500）大宗价格指数（反映现货价格水平）均值为742元/吨，同比下降169元/吨，环比下降92元/吨；截至2025年一季度末，大宗价格指数报676元/吨，长协价格指数报686元/吨，现货价已低于长协价。电煤中长期合同价格采用“基准+浮动”的形成机制，基准价与浮动价权重各50%；2023-2025年下水动力煤（5500）中长期合同基准价为675元/吨，浮动价取几种煤炭综合价格指数均值。

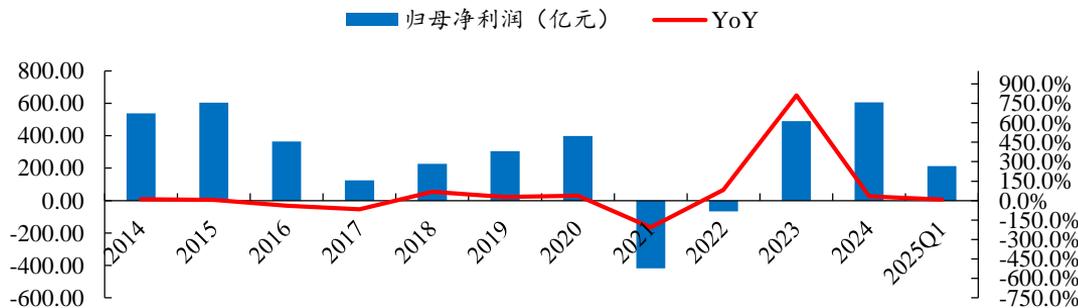
2023年火电行业全面实现扭亏，2024年业绩持续增长，2025年全年行业盈利有望进一步改善。2021-2022年，煤炭供需失衡叠加地缘政治冲突，全球能源价格大幅上涨，煤炭价格屡创历史新高，导致2021年火电行业陷入全行业亏损。2022年以来煤炭价格逐渐回落，行业燃料成本压力缓解，经营业绩修复，2023年火电行业全面实现扭亏。2024年，火电行业实现归母净利润606.98亿元，同比增长33.2%；2025年一季度，火电行业实现归母净利润212.06亿元，同比增长7.8%。

图19：2021年煤价大幅上涨，2022年起逐渐回落



数据来源：Wind、开源证券研究所

图20：2023年火电行业全面实现扭亏，2025年一季度业绩持续增长



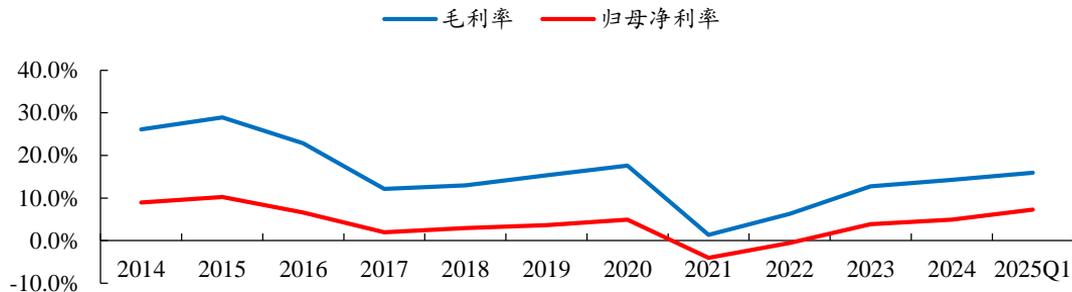
数据来源：Wind、开源证券研究所

2.2 火电——煤价回落，关注煤电企业盈利弹性

整体来看，行业盈利能力持续修复。2024年火力发电行业毛利率/归母净利率14.3%/5.0%，同比提升1.6pct/1.1pct；2025年一季度，行业毛利率/归母净利率16.0%/7.2%，同比提升1.8pct/1.1pct。

2024年全国供电煤耗同比微降。长年来，供电煤耗随着大容量、高参数机组的投产，落后产能的淘汰，节能改造的实施，呈现持续下降的趋势。但随着煤电逐渐转向调节为主的运行状态，2023年，我国全口径煤电供电煤耗首次出现“不降反升”；2024年，我国全口径煤电供电煤耗303.21克/千瓦时（标准煤，下同），同比减少0.69克/千瓦时，降幅0.2%，恢复下降趋势；2025年一季度全口径煤电供电煤耗290.40克/千瓦时，同比减少2.60克/千瓦时，降幅0.9%。

图21：火电行业盈利能力持续修复



数据来源：Wind、开源证券研究所

图22：2023年供电煤耗出现反弹，2024年供电煤耗同比微降（克/千瓦时）



数据来源：Wind、开源证券研究所

2.2 火电——煤价回落，关注煤电企业盈利弹性

现货煤占比较高的火电企业业绩更具弹性，建议关注东部地区优质火电标的。2024年以来，现货煤价持续下降，截至2025年3月末，CCI动力煤现货价已低于长协价，现货煤占比高的火电企业盈利能力有望得到较大的边际改善。

2025年多数省份长协电价出现回落。根据各省2025年中长期电力交易结果，江苏加权均价412.45元/兆瓦时（含增值税，下同），同比下降40元/兆瓦时；浙江加权均价412.39元/兆瓦时，同比下降50元/兆瓦时；广东加权均价391.86元/兆瓦时，同比下降74元/兆瓦时；安徽双边协商均价412.97元/兆瓦时，同比下降23元/兆瓦时。

2024年CCI动力煤（5500，下同）长协均价701.12元/吨，大宗均价862.12元/吨，全口径煤电供电煤耗303.21克/千瓦时（标准煤），火电利用小时数4400小时。2025年一季度CCI动力煤长协均价690.25元/吨，同比下降18.42元/吨，环比下降7.75元/吨；大宗均价741.75元/吨，同比下降169.08元/吨，环比下降91.92元/吨。

表1：不同上市公司现货煤占比存在差异，浙能电力现货煤占比较高

公司代码	公司名称	企业类型	大股东	长协/现货/进口煤占比情况
600011.SH	华能国际	中央国有企业	华能国际电力开发公司	2024上半年内贸长协/内贸现货/进口煤比例约为50%/20%/30%
600027.SH	华电国际	中央国有企业	中国华电集团有限公司	2023年长协合同覆盖率基本100%，实际长协采购量占比约70%
002608.SZ	江苏国信	地方国有企业	江苏省国信集团有限公司	2022年长协煤占比约一半，2023年长协煤签约量80%左右
000543.SZ	皖能电力	地方国有企业	安徽省能源集团有限公司	2024年长协煤占比维持在70%-80%水平
600023.SH	浙能电力	地方国有企业	浙江省能源集团有限公司	主要是内贸煤，2022年长协占比20%，2023年超过20%
600642.SH	申能股份	地方国有企业	申能(集团)有限公司	2022-2023年主要是长协煤，少部分市场煤和进口煤

数据来源：Wind、各公司公告、开源证券研究所

2.2 火电——煤价回落，关注煤电企业盈利弹性

核心假设如下：（1）2025年供电煤耗与火电利用小时数与2024年持平，仅考虑现货煤占比与煤价变动对火电盈利的影响；（2）2025年全年动力煤长协均价回落至下水煤基准价，即675元/吨，较2024年长协均价下降26元/吨；（3）全部使用内贸煤，忽略进口煤价格波动的影响。

煤价回落能够一定程度上冲抵电价下降对煤电企业毛利的影响。在发电企业现货比例为20%、50%、80%的情况下，动力煤现货价每下降10元，企业单位燃料成本分别下降0.77、1.93、3.09元/兆瓦时（不含增值税）；若2025年动力煤现货均价下降至675元/吨，则单位发电成本较2024年降低22.51、41.15、59.79元/兆瓦时（不含增值税）。

表2：煤价回落能够一定程度上冲抵电价下降对煤电企业度电毛利的影响（单位：元/吨、元/兆瓦时）

现货煤价格 \ 现货煤占比	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
725	10.08	14.36	18.65	22.93	27.21	31.50	35.78	40.07	44.35	48.63	52.92
715	10.08	14.75	19.42	24.09	28.76	33.43	38.10	42.77	47.44	52.11	56.78
705	10.08	15.14	20.19	25.25	30.30	35.36	40.41	45.47	50.52	55.58	60.63
695	10.08	15.52	20.96	26.40	31.85	37.29	42.73	48.17	53.61	59.05	64.49
685	10.08	15.91	21.74	27.56	33.39	39.22	45.04	50.87	56.70	62.53	68.35
675	10.08	16.29	22.51	28.72	34.93	41.15	47.36	53.57	59.79	66.00	72.21
665	10.08	16.68	23.28	29.88	36.48	43.08	49.67	56.27	62.87	69.47	76.07
655	10.08	17.07	24.05	31.04	38.02	45.01	51.99	58.97	65.96	72.94	79.93
645	10.08	17.45	24.82	32.19	39.56	46.93	54.31	61.68	69.05	76.42	83.79
635	10.08	17.84	25.59	33.35	41.11	48.86	56.62	64.38	72.13	79.89	87.65
625	10.08	18.22	26.37	34.51	42.65	50.79	58.94	67.08	75.22	83.36	91.51

数据来源：Wind、开源证券研究所

目录

CONTENTS

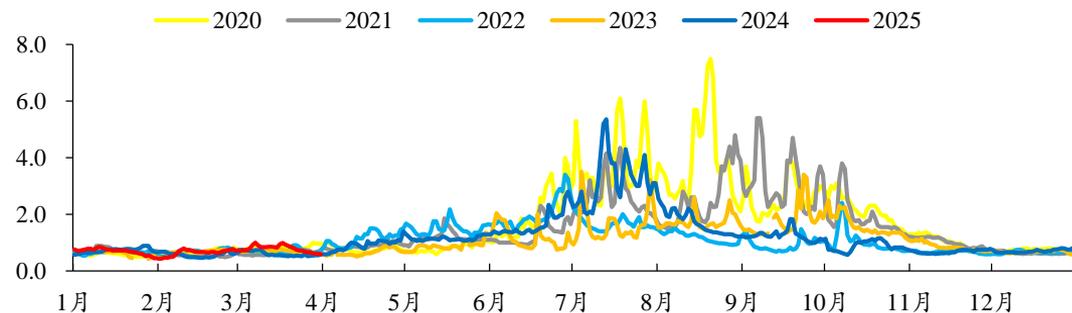
- 1 2024年行业回顾：用电需求修复，供给结构分化
- 2 火电：现货煤价回落，关注行业盈利弹性
- 3 水电：低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值
- 4 核电：极端场景下盈利仍有韧性，兼具成长与红利属性
- 5 绿电：2024年全国风光资源不佳，绿证市场有望持续完善
- 6 电网设备：国内总量高增、结构分化，海外市场景气延续
- 7 受益标的：重视盈利稳定品种、央国企资产注入重组机会
- 8 风险提示

3.1 水电——2025年一季度来水偏丰，全年或呈ENSO中性

金沙江和长江流域：2025年一季度三峡水库入库流量均值0.71万立方米/秒，同比偏丰12.3%，较2003-2024年均值偏丰28.7%；截至2025年一季度末，三峡水库水位162.08米，同比提高2.79米，较2003-2024年均值偏高8.16米。根据长江电力公告，2025年一季度，乌东德水库来水总量约167.05亿立方米，较上年同期偏丰12.5%；三峡水库来水总量约555.19亿立方米，较上年同期偏丰11.6%。2025年一季度，长江电力水电发电量576.79亿千瓦时，同比增长9.4%。

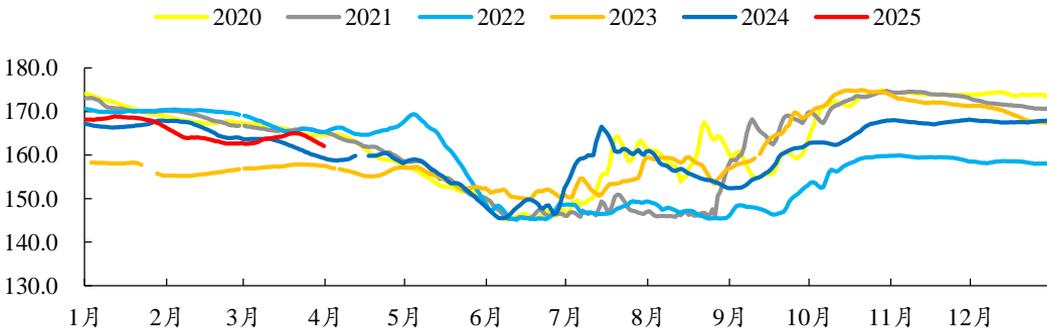
澜沧江流域：根据华能水电公告，2024年澜沧江流域来水同比偏丰0.5成，其中乌弄龙、小湾断面同比基本持平，糯扎渡断面来水同比偏丰4.6%。2025年一季度，华能水电所属水电站发电量197.33亿千瓦时，同比增长30.5%，主要原因为托巴电站4台机组共140万千瓦全面投产、年初澜沧江水电梯级蓄能同比增加、云南省内带能力需求与西电东送电量同比增加；剔除上年同期未投产的托巴与硬梁包水电后，水电发电量为187.19亿千瓦时，同比增长23.8%。

图23：2025Q1三峡水库入库流量均值0.71万立方米/秒（万立方米/秒）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图24：截至2025年一季度末，三峡水库水位162.08米（米）



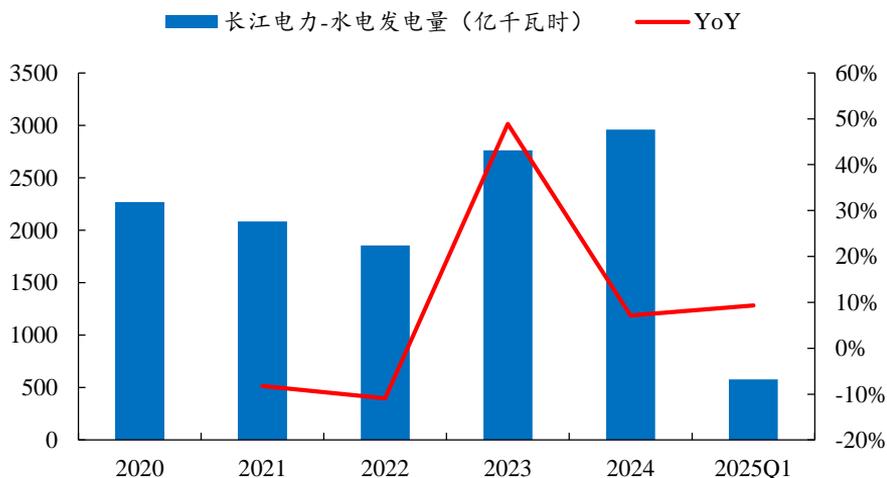
数据来源：Wind、开源证券研究所

3.1 水电——2025年一季度来水偏丰，全年或呈ENSO中性

根据长江电力公告，2025年一季度，乌东德水库来水总量约167.05亿立方米，较上年同期偏丰12.5%；三峡水库来水总量约555.19亿立方米，较上年同期偏丰11.6%。**2025年一季度，长江电力水电发电量576.79亿千瓦时，同比增长9.4%。**

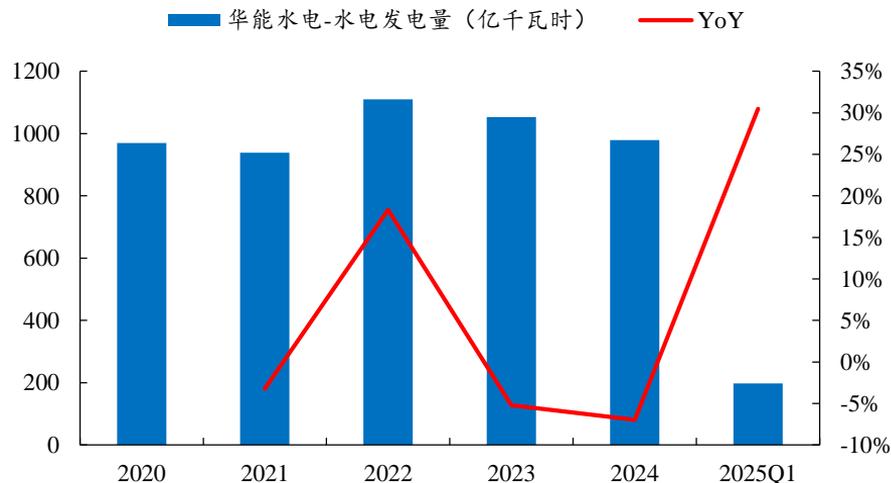
2025年一季度，华能水电所属水电站发电量197.33亿千瓦时，同比增长30.5%，主要原因为托巴电站4台机组共140万千瓦全面投产、年初澜沧江水电梯级蓄能同比增加、云南省内带能力需求与西电东送电量同比增加；剔除上年同期未投产的托巴与硬包水电后，水电发电量为187.19亿千瓦时，同比增长23.8%。

图25：2025Q1长江电力水电发电量同比增长9.4%



数据来源：长江电力公告、开源证券研究所

图26：2025Q1华能水电水电发电量同比增长30.5%

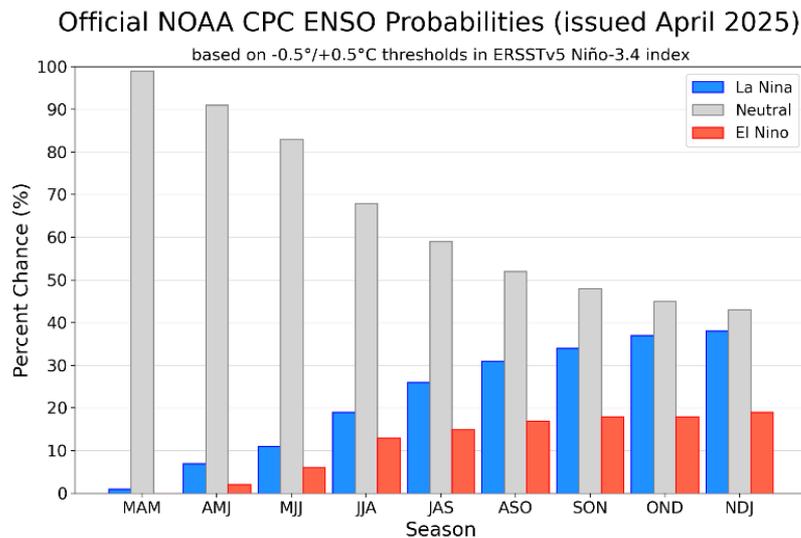


数据来源：华能水电公告、开源证券研究所

3.1 水电——2025年一季度来水偏丰，全年或呈ENSO中性

IRI预计2025年全年ENSO中性概率较大。ENSO（厄尔尼诺-南方涛动）事件对我国气候具有重要影响。厄尔尼诺（El Niño）事件通常导致中国南方地区冬季降水增加，北方地区出现干旱和寒冷天气；拉尼娜（La Niña）事件则会带来中国北方地区的夏季降水增多和南方的干旱。NINO3.4指数是用来监测和分析ENSO事件的重要气候指标。据哥伦比亚大学国际气候与社会研究所IRI预测，2025年全年ENSO中性概率较大。

图27：IRI预计2025年全年ENSO中性概率较大

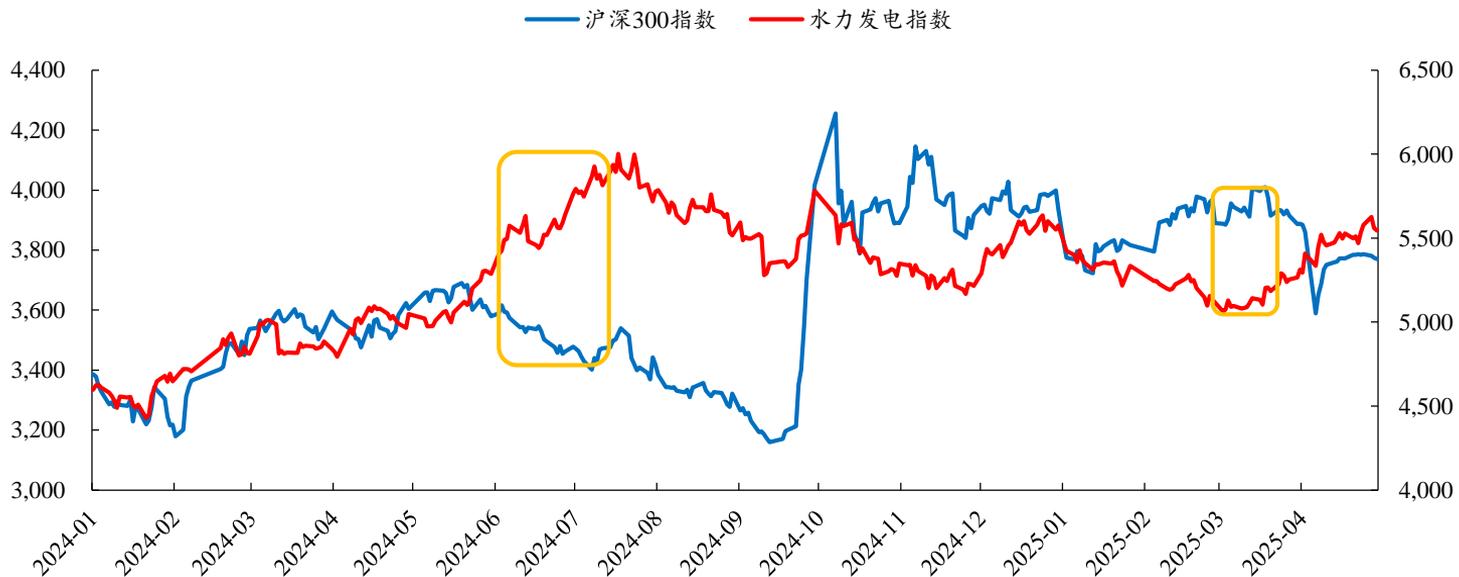


资料来源：IRI（注：横轴坐标代表自2025年3月起的每三个连续月。）

3.2 水电——板块回调充分，低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值

水电行业指数距2024年内高点已经历充分回调。2024年至今，水电行业展现出较强的避险属性，在2024年6月和2025年清明节前后规避了市场下跌风险。截至报告发布日，水电指数较2024年内高点回撤7.4%，期间最大回撤15.6%。

图28：水电指数较2024年内高点已回撤7.4%，期间最大回撤15.6%



数据来源：Wind、开源证券研究所

3.2 水电——板块回调充分，低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值

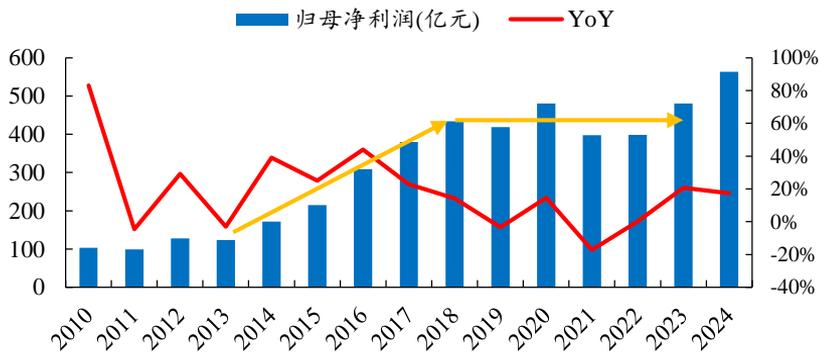
重视股东回报，现金分红持续稳健增长，水电资产“债券”属性逐渐强化。

2013-2017年，利润增长和股利支付率提升共振，推动第一轮行业分红增长。2013-2017年行业快速发展、利润快速增长，2016年溪洛渡、向家坝两大电站注入长江电力，期间水电行业归母净利润复合增速32.4%；2015-2020年行业股利支付率中枢上升，较2010-2014年均值提高约10%；利润增长与股利支付率提升共振，2013-2017年行业现金分红复合增速达39.5%。

2017-2023年，股利支付率提升主导第二轮分红增长。2017年后行业进入平稳经营阶段，2023年白鹤滩、乌东德两大电站注入长江电力，2017-2023年行业归母净利润复合增速4.0%；2021-2023年来水偏枯，行业利润承压，股利支付率中枢再次提升，较2015-2020年均值提高约11%，延续行业现金分红金额增长趋势，实现连续10年分红金额正增长；2017-2023年行业现金分红复合增速6.1%。

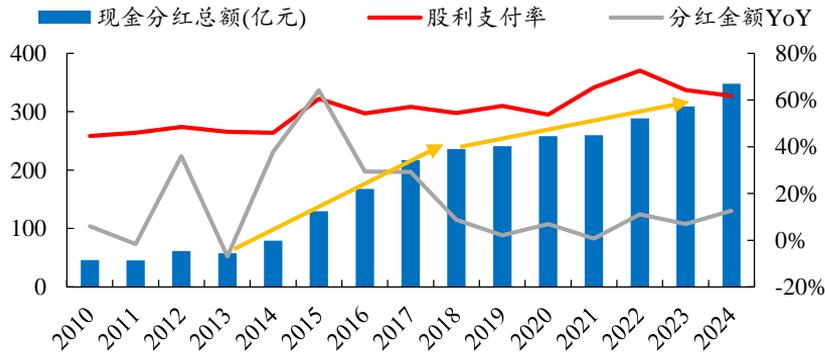
2024年来水持续好转，水电行业全年实现归母净利润563.21亿元，同比增长17.3%；现金分红347.81亿元，同比增长12.6%，股利支付率61.8%。

图29：2018-2023年水电行业利润维持小幅波动



数据来源：Wind、开源证券研究所

图30：2014-2024年水电行业分红金额连续11年正增长

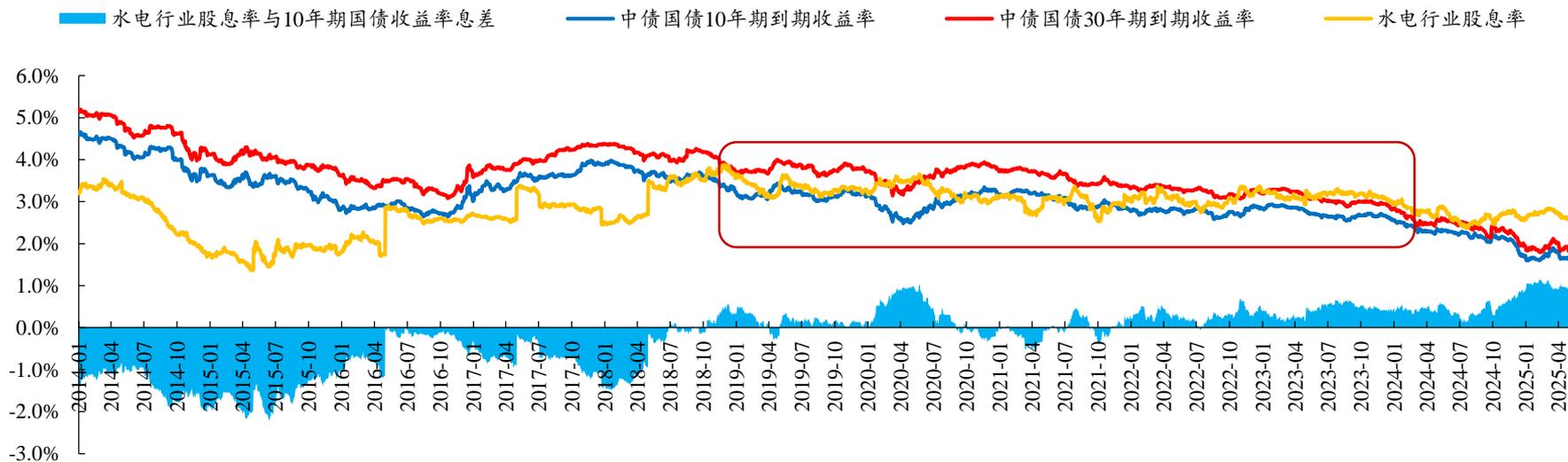


数据来源：Wind、开源证券研究所

3.2 水电——板块回调充分，低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值

2018年起（2017年报发布后）水电行业盈利与分红趋稳，其后多数时间水电行业股息率与国债到期收益率之间表现出较强的相关性，呈现出“类债券”特征。为避免不同上市公司年报与分红预案披露时间的差异，假设每年5月第一个交易日更新上一年业绩与分红数据，使用t年的分红计算t+1年5月至t+2年4月期间的股息率。2018年5月至2024年4月水电股息率与10年期国债到期收益率息差均值为0.22%。

图31：2018-2024年，多数时间水电股息率与国债到期收益率表现出较强的相关性

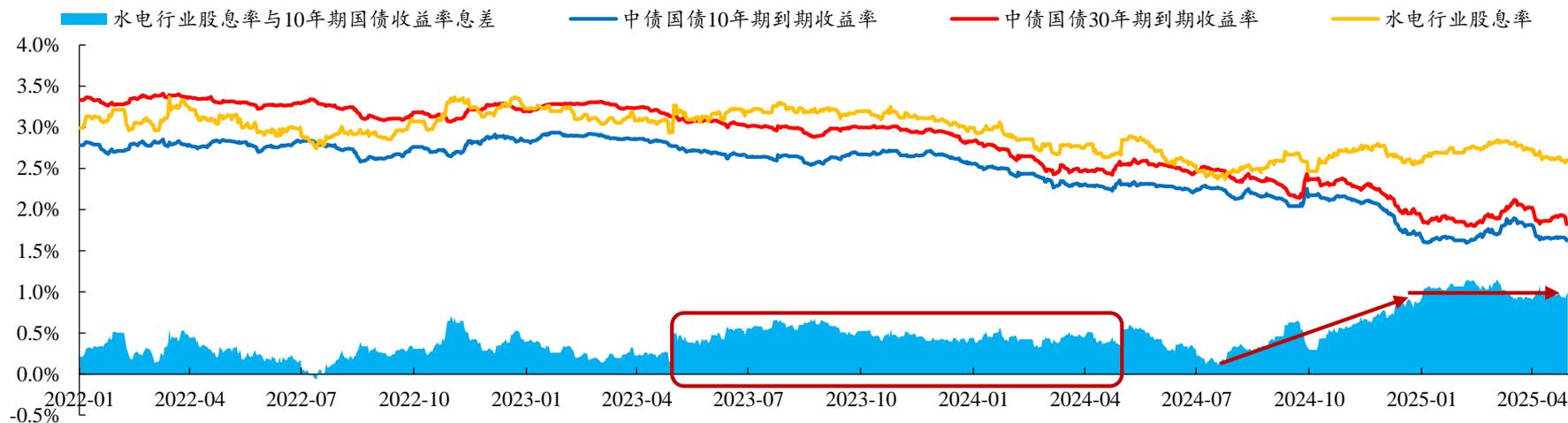


数据来源：Wind、开源证券研究所

3.2 水电——板块回调充分，低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值

2024下半年，水电股息率与国债收益率的息差走阔，水电资产相对价值被低估。从绝对值来看，2022-2024年水电股息率均值2.97%，2025年内均值2.73%，下降24bp；从相对值来看，2025年初至今水电净息差均值较2023.5-2024.4区间均值扩大54bp。2025年内10年期国债收益率均值较2024Q4高点已下降49bp，水电股息率仅回落8bp。并且根据水电行业2024年分红预案，行业现金分红总额347.81亿元，再创历史新高，2025年4月30日收盘价对应股息率为2.93%。从息差角度来看，水电资产相对价值被低估，低利率环境下水电作为稳定盈利品种具备配置价值。

图32：2024H1水电股息率与国债收益率净息差开始走阔，水电价值凸显



数据来源：Wind、开源证券研究所

目录

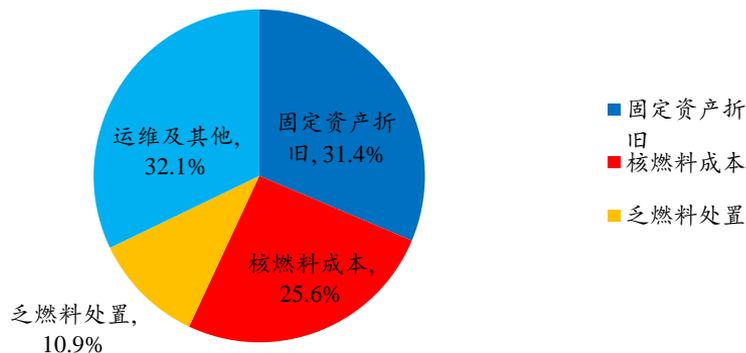
CONTENTS

- 1 2024年行业回顾：用电需求修复，供给结构分化
- 2 火电：现货煤价回落，关注行业盈利弹性
- 3 水电：低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值
- 4 核电：极端场景下盈利仍有韧性，兼具成长与红利属性
- 5 绿电：2024年全国风光资源不佳，绿证市场有望持续完善
- 6 电网设备：国内总量高增、结构分化，海外市场景气延续
- 7 受益标的：重视盈利稳定品种、央国企资产注入重组机会
- 8 风险提示

4.1 核电——极端场景下，上游成本与下游电价变动对行业的影响整体可控

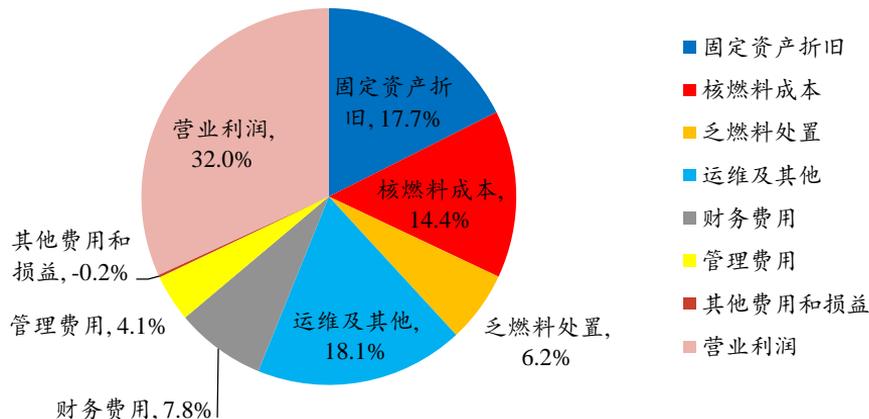
核燃料成本在核电营业收入中占比约七分之一，在营业成本中占比约四分之一。以中国广核为例，核电营业成本主要包含折旧、燃料、乏燃料处置、运维及其他四个部分，2024年中国广核核燃料成本占当期营业收入的14.4%，占营业成本的25.61%；2024年公司核电业务营业收入659.32亿元，假设所有费用和损益由电力业务承担（假设其他业务毛利润=营业利润，此算法下核电毛利率较实际值偏低），核电业务营业利润210.81亿元，营业利润率32.0%。

图33：2024年中国广核核燃料成本占营业成本的25.6%



数据来源：Wind、中国广核公告、开源证券研究所

图34：2024年中国广核核燃料成本占营业收入的14.4%



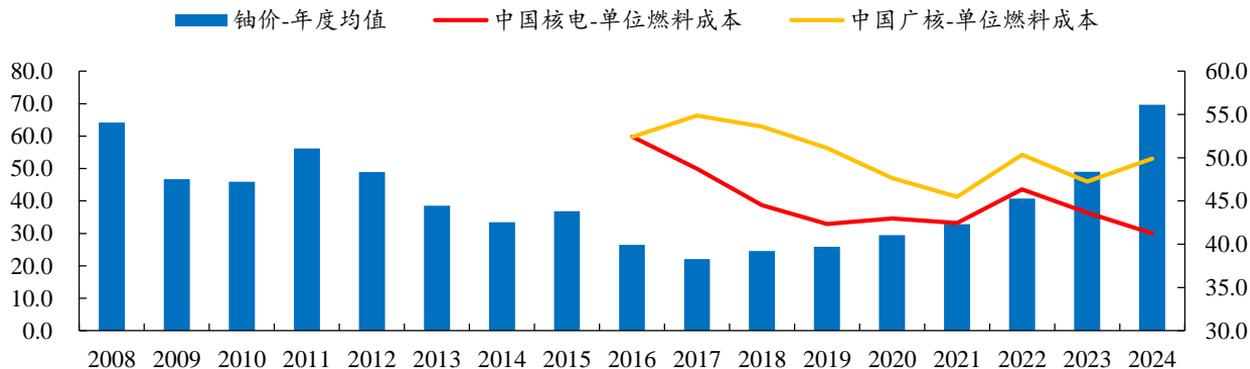
数据来源：Wind、中国广核公告、开源证券研究所

4.1 核电——极端场景下，上游成本与下游电价变动对行业的影响整体可控

核电企业与各自集团下铀业公司签订燃料供应长协，短期铀价波动影响有限。上市公司均与各自集团下铀业兄弟公司签订燃料供应长协，确保燃料长期稳定供应。中广核铀业控股世界第二大铀矿，纳米比亚湖山铀矿，2022年产量3358tU，占全球总产量的7%；中核铀业控股世界第六大铀矿，纳米比亚罗辛铀矿，2022年产量2255tU，占全球总产量的5%。据中国广核公告，中广核集团拥有的铀矿能够满足公司在运核电机组未来二、三十年以上的使用需求。据中国核电公告，公司目前采用先采购天然铀再委托加工成燃料组件的方式，供应链全部签订10年长协，根据过去一段时间内现货和长协价格确定本年度价格，短期铀价波动对公司影响有限。

核电单位燃料成本与铀价呈现一定的相关性，但短期敏感度较低。2017-2024年，现货铀价由22.09美元上涨至69.69美元（单位为磅，下同），区间涨幅215.5%，而中国广核单位燃料成本下降9.1%。据卡梅科（Cameco）数据，2021-2024年，天然铀价格大幅上涨，区间内现货价最低、最高值为27.98、100.25美元，价差72.27美元，最大涨幅258.3%；区间内长期价最低、最高值为33.50、81.50美元，价差48美元，最大涨幅143.3%。2021-2024年，中国广核单位燃料成本上涨9.8%，中国核电单位燃料成本下降2.8%。

图35：核电燃料成本与铀价呈现一定的相关性，但敏感度较低（美元/磅，元/兆瓦

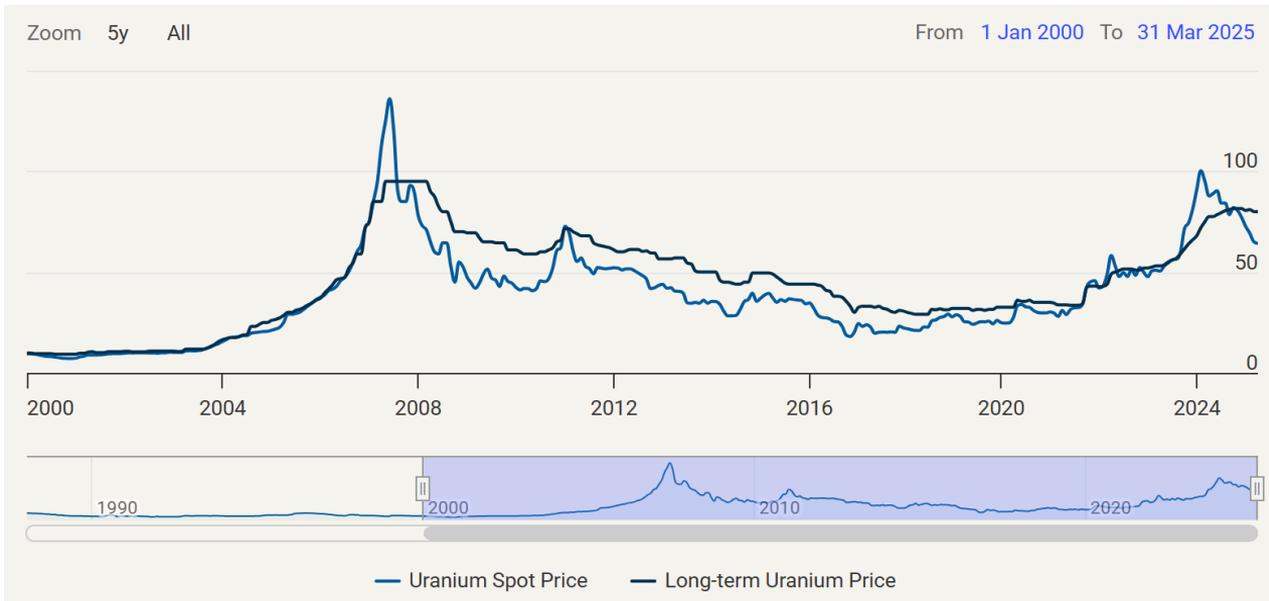


数据来源：Wind、各公司公告、开源证券研究所

4.1 核电——极端场景下，上游成本与下游电价变动对行业的影响整体可控

现货铀价较高点回落36美元/磅，长期铀价仍居高位。铀项目重启、新上线公告增多，短期供给紧张态势略有缓解，2025年3月，现货铀价报64.23美元，较2024年1月高点回落36.02美元；但长期铀价仍居高位，2025年3月报80.00美元，连续三个季度维持在80美元上方。

图36：2021-2024年天然铀长协价格大幅上涨（美元/磅）

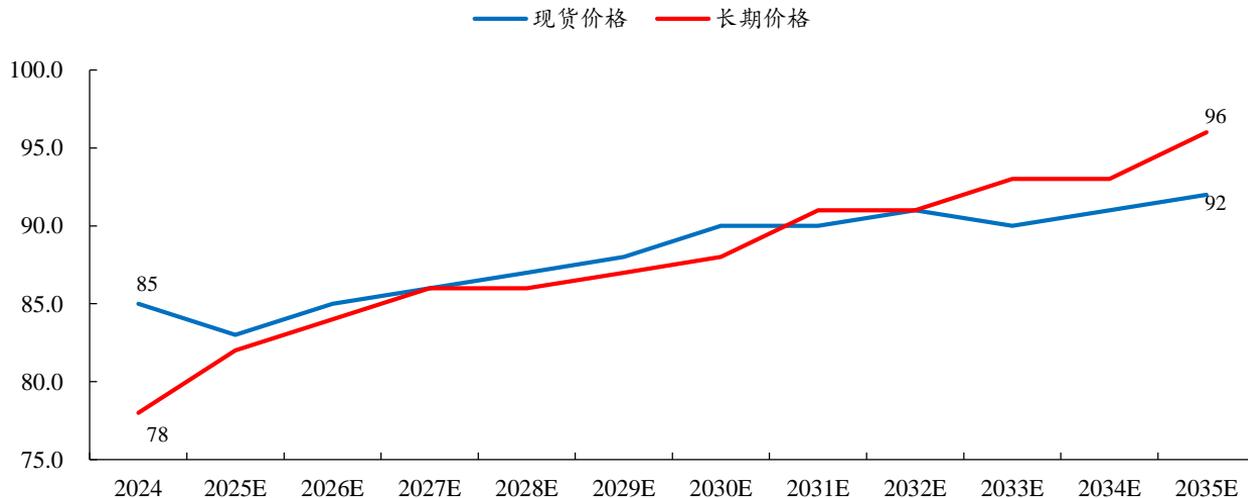


资料来源：Cameco

4.1 核电——极端场景下，上游成本与下游电价变动对行业的影响整体可控

据中国核能行业协会预测，未来十年天然铀价格进入缓慢上涨通道。核电发展维持向好预期，更多国家开始认识到核电在优化能源结构中起到的重要作用，纷纷重启或扩大核电投资。由于存量矿山提产力度有限，新项目上线速度较慢，供应增量低于核电需求增量，供应紧张情绪仍会主导市场。同时，欧美浓缩供应短缺对铀市场的持续影响以及矿山成本中枢上涨的压力将为铀价起托底作用。预计现货、长期价格在未来均将保持向上态势，呈现有节奏的阶段性上涨，并在2030年前后突破90.00美元/磅关口。

图37：中国核能行业协会预计未来十年天然铀价格进入缓慢上涨通道（美元/磅）



数据来源：中国核能行业协会、开源证券研究所

4.1 核电——极端场景下，上游成本与下游电价变动对行业的影响整体可控

世界核协会（WNA）发布的核电经济学报告中提供了两种核燃料成本口径，两种口径计算结果存在一定差异，本文计算燃料成本时，取两种算法结果的平均值，美元兑人民币汇率取7.3。

算法1：制作1kg核燃料需要8.9kg天然铀（U3O8），转换、富集、燃料制造环节成本分别为120、401、300美元；1kg铀燃料可发电360兆瓦时。

算法2：当天然铀价格由25美元上涨至50美元，单位发电燃料成本由5美元/兆瓦时上涨至6.2美元/兆瓦时。由此得，转换、富集、燃料制造环节对应单位成本3.8美元/兆瓦时；天然铀价格每上涨25美元，单位成本提高1.2美元/兆瓦时。

以华龙一号机组为例，假设机组装机容量1200兆瓦，单位造价16000元/千瓦，年均利用小时数7500，30年直线折旧无残值，乏燃料处置金按26元/兆瓦时固定征收，单位运维及其他成本60元/兆瓦时，单位发电收入340元/兆瓦时（不含增值税，下同）。天然铀价格每提高5美元/磅，核电燃料成本增加1.87元/兆瓦时；当天然铀价格达80元且完全传导至运营商时，核电毛利率为38.5%。由于未考虑乏燃料处置金减免等政策优惠因素，测算结果较实际值偏低。

表3：天然铀价格每提高5美元/磅，核电燃料成本增加1.87元/兆瓦时（美元/磅、元/兆瓦时）

天然铀价格	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
单位发电天然铀成本	22.4	24.3	26.2	28.1	29.9	31.8	33.7	35.5	37.4	39.3	41.2	43.0	44.9
单位发电燃料成本	44.6	46.5	48.4	50.3	52.1	54.0	55.9	57.7	59.6	61.5	63.3	65.2	67.1
单位发电营业成本	201.8	203.6	205.5	207.4	209.2	211.1	213.0	214.8	216.7	218.6	220.5	222.3	224.2
天然铀成本/营业成本	11.1%	11.9%	12.7%	13.5%	14.3%	15.1%	15.8%	16.5%	17.3%	18.0%	18.7%	19.4%	20.0%
燃料成本/营业成本	22.1%	22.8%	23.5%	24.2%	24.9%	25.6%	26.2%	26.9%	27.5%	28.1%	28.7%	29.3%	29.9%
天然铀成本/营业收入	6.6%	7.2%	7.7%	8.3%	8.8%	9.4%	9.9%	10.5%	11.0%	11.6%	12.1%	12.7%	13.2%
燃料成本/营业收入	13.1%	13.7%	14.2%	14.8%	15.3%	15.9%	16.4%	17.0%	17.5%	18.1%	18.6%	19.2%	19.7%
毛利率	40.7%	40.1%	39.6%	39.0%	38.5%	37.9%	37.4%	36.8%	36.3%	35.7%	35.2%	34.6%	34.1%

数据来源：WNA、开源证券研究所

4.1 核电——极端场景下，上游成本与下游电价变动对行业的影响整体可控

从运营商历史发电成本来看，单位燃料成本变动幅度较小，且燃料价格已经处于较高水平。2016-2024年中国广核单位发电燃料成本平均值为50.29元/兆瓦时，在上表中对应天然铀价格约75美元/磅，后续测算过程中将该价格水平作为基准情景；波动幅度约10元/兆瓦时。运营商燃料成本波动不仅仅受天然铀价格波动影响，新机组试运行结束投入商业运行也会导致当期摊销的燃料费用增加。2016-2024年，受到新机组投产增多、新投产机组乏燃料处置金优惠期结束等因素影响，中国广核单位折旧和乏燃料处置成本整体呈现逐年增长趋势，最大涨幅均已超过10元/兆瓦时，完全覆盖燃料成本波动。

表4：2016-2024年，中国广核单位发电燃料成本平均值为50.29元/兆瓦时（元/兆瓦时）

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
单位发电收入	349.78	337.01	336.38	334.78	335.08	319.37	349.73	350.83	345.54
单位折旧	50.47	50.85	50.79	58.88	58.43	55.26	56.02	58.65	61.12
单位燃料成本	52.40	54.89	53.58	51.14	47.65	45.46	50.33	47.24	49.91
单位乏燃料处置	13.21	9.63	9.73	10.57	12.19	15.44	19.75	19.40	21.28
单位运维及其他	57.89	59.61	56.93	55.37	62.51	61.59	62.41	64.68	62.59
单位发电成本	173.97	174.98	171.03	175.96	180.79	177.75	188.51	189.97	194.89
毛利率	50.3%	48.1%	49.2%	47.4%	46.0%	44.3%	46.1%	45.9%	43.6%

数据来源：中国广核公告、开源证券研究所

4.1 核电——极端场景下，上游成本与下游电价变动对行业的影响整体可控

考虑到未来一段时间内火电仍是我国的主力电源，我们综合核电运营商历史平均度电收入和火电发电成本确定电价波动范围。2016-2024年中国广核平均单位发电收入339.83元/兆瓦时，2016-2023年中国核电平均单位发电收入338.23元/兆瓦时。假设煤机供电煤耗300克/千瓦时（标准煤），5500动力煤价格为下水煤基准价675元/吨；由于存在容量电价补贴煤电固定成本，故不考虑机组折旧；假设火电单位运维及其他成本80元/兆瓦时，则火电单位可变成本（燃料、运维及其他）337.73元/兆瓦时。假设火电与核电厂用电及综合损耗率（售电量与发电量之间的差异）均为6%。我们将核电单位发电收入中枢设置为340元/兆瓦时，对应上网电价361.70元/兆瓦时（不含增值税）；若增值税税率取13%，则对应税前电价408.72元/兆瓦时（较中国广核2024年税前上网电价416.19元/兆瓦时下降7.47元/兆瓦时）；动力煤价格600-750元/吨对应火电单位可变成本318.64-366.36元/兆瓦时，我们将核电单位发电收入变动范围设置为315-365元/兆瓦时。

4.1 核电——极端场景下，上游成本与下游电价变动对行业的影响整体可控

敏感性测算结果显示，天然铀价格每上涨10美元/磅，核电毛利率下降1.03-1.19pct。基准情景（天然铀价格75美元/磅）下，核电单位发电收入每变动5元/兆瓦时，核电毛利率变动0.8-1.0pct。若2030年前后天然铀价格达到90美元/磅且完全传导至运营商，则单位发电燃料成本提高至55.87元/兆瓦时，较基准情景提高约5.61元/兆瓦时；单位发电收入340元/兆瓦时对应运营商毛利率37.4%，较基准情景下降1.7pct。由于未考虑乏燃料处置金减免等政策优惠因素，且远期存在通过绿证补贴核电环境价值的可能性，测算结果或较实际值偏低。

表5：核电业务毛利率对天然铀价格与税后上网电价敏感性测算（美元/磅、元/兆瓦时）

天然铀价格 单位收入	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
315	36.0%	35.4%	34.8%	34.2%	33.6%	33.0%	32.4%	31.8%	31.2%	30.6%	30.0%	29.4%	28.8%
320	37.0%	36.4%	35.8%	35.2%	34.6%	34.0%	33.4%	32.9%	32.3%	31.7%	31.1%	30.5%	29.9%
325	37.9%	37.3%	36.8%	36.2%	35.6%	35.0%	34.5%	33.9%	33.3%	32.7%	32.2%	31.6%	31.0%
330	38.9%	38.3%	37.7%	37.2%	36.6%	36.0%	35.5%	34.9%	34.3%	33.8%	33.2%	32.6%	32.1%
335	39.8%	39.2%	38.7%	38.1%	37.5%	37.0%	36.4%	35.9%	35.3%	34.7%	34.2%	33.6%	33.1%
340	40.7%	40.1%	39.6%	39.0%	38.5%	37.9%	37.4%	36.8%	36.3%	35.7%	35.2%	34.6%	34.1%
345	41.5%	41.0%	40.4%	39.9%	39.4%	38.8%	38.3%	37.7%	37.2%	36.6%	36.1%	35.6%	35.0%
350	42.4%	41.8%	41.3%	40.8%	40.2%	39.7%	39.1%	38.6%	38.1%	37.5%	37.0%	36.5%	35.9%
355	43.2%	42.6%	42.1%	41.6%	41.1%	40.5%	40.0%	39.5%	39.0%	38.4%	37.9%	37.4%	36.8%
360	44.0%	43.4%	42.9%	42.4%	41.9%	41.4%	40.8%	40.3%	39.8%	39.3%	38.8%	38.2%	37.7%
365	44.7%	44.2%	43.7%	43.2%	42.7%	42.2%	41.7%	41.1%	40.6%	40.1%	39.6%	39.1%	38.6%

数据来源：WNA、开源证券研究所

4.2 核电——核电核准常态化，中期成长确定，远期分红可期

核电核准、建设进入快车道。2011年福岛核事故后，国务院《核电中长期发展规划（2011-2020年）》提出“只在沿海安排少数经过充分论证的核电项目厂址，不安排内陆核电项目”，“十二五”期间核准10台机组，“十三五”期间仅核准8台机组。2021年“华龙一号”全球首堆成功投入商运，而后政府工作报告提出“确保安全前提下积极有序发展核电”，政策发生转向。2022-2025年已连续4年每年核准10台百万千瓦核电机组，其中采用“华龙一号”技术的机组26台；截至2025年4月末，我国在运/在建/核准待建“华龙一号”机组累计达38台，核电建设进入快车道。

三代核电相关设备国产化率超90%，具备每年10台/套左右主设备制造能力。“华龙一号”首堆设备国产化率达88%，实现了反应堆压力容器、蒸汽发生器、堆内构件等关键设备在内的411台设备的国产化；目前批量化建设阶段相关设备国产化率已超90%。截至2023年底，“国和一号”已实现整机100%国产化能力。目前，我国已形成每年10台/套左右的百万千瓦级压水堆主设备制造能力，具备同时建造40余台核电机组的工程施工能力。

图38：2019年起核电项目核准恢复，2022-2025年核准节奏保持稳定



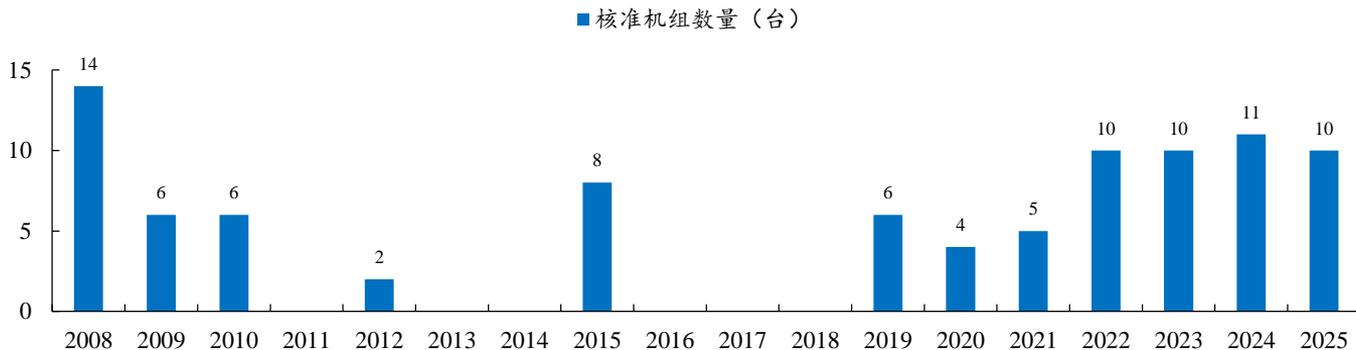
数据来源：中国核能行业协会、中国能源报、各公司公告、开源证券研究所

4.2 核电——核电核准常态化，中期成长确定，远期分红可期

未来十年有望保持每年开工8-10台百万千瓦核电机组的建设节奏。根据核能行业协会的报告，预计到2035年，核能发电量在我国电力结构中的占比将达到10%左右，与当前全球平均水平相当，到2060年，核能发电量占比需达到18%左右，与当前OECD国家水平相当。“十五五”和“十六五”期间，按年度开工8-10台百万千瓦机组规模预计，2030年、2035年我国核电装机将分别达到1.2亿、1.5亿千瓦左右，发电量分别约占全国总发电量的7.3%、10.0%。2022-2025年，我国已连续四年每年核准10台百万千瓦核电机组，未来核准节奏有望维持平稳。

我国沿海核电厂址储备充裕，可满足中期发展需要。根据各公司公告、政府官网等公开资料，广西玉林、辽宁庄河、山东辛安等多个沿海核电厂址已纳规，但尚无机组核准；现有核电厂址浙江三门、浙江金七门、广东廉江等部分已纳规机组尚未核准，沿海核电厂址储备充裕。根据中国核电公告，我国核电若按照当前每年8-10台的核准节奏，沿海的核电厂址尚可满足“十四五”，甚至“十五五”的发展需要。

图38：2019年起核电项目核准恢复，2022-2025年核准节奏保持稳定



数据来源：中国核能行业协会、中国能源报、各公司公告、开源证券研究所

4.2 核电——核电核准常态化，中期成长确定，远期分红可期

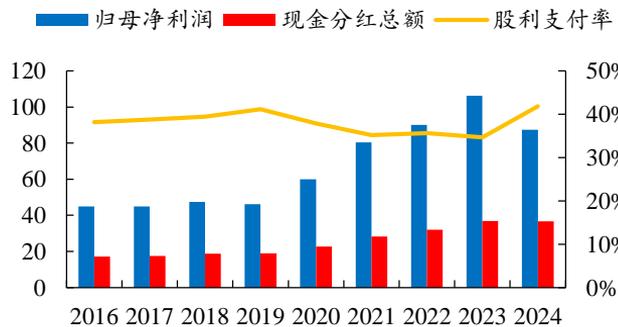
核电运营商固定资产折旧年限与建设期贷款年限均远低于电站实际使用年限。根据中国核电公告，核电固定资产综合平均折旧年限为25-30年，建设期贷款期限20年左右，而二代、三代核电设计寿命分别为40年、60年，且存在到期后延寿的预期，核电实际运营时间远远超过可衰减成本的递减时间。核电商业模式与水电类似，建设期资本开支较高，建成后现金流充沛。资本开支周期结束后，核电经营性现金流较为充沛且高于净利润，分红比率有望逐渐提高。

图39：2022-2024年中国核电净现比约23.4%（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图41：2021-2023年中国核电分红比率约37.4%（亿元）



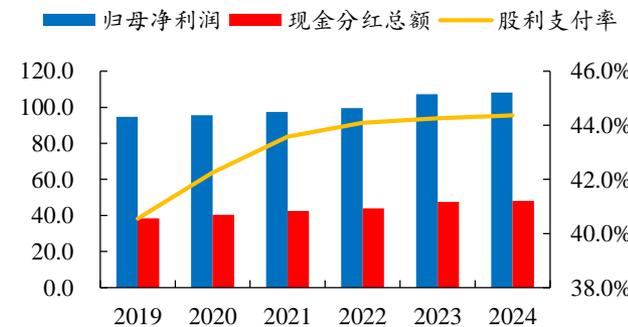
数据来源：Wind、开源证券研究所

图40：2022-2024年中国广核净现比约30.9%（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图42：2021-2023年中国广核分红比率约44.2%（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

目录

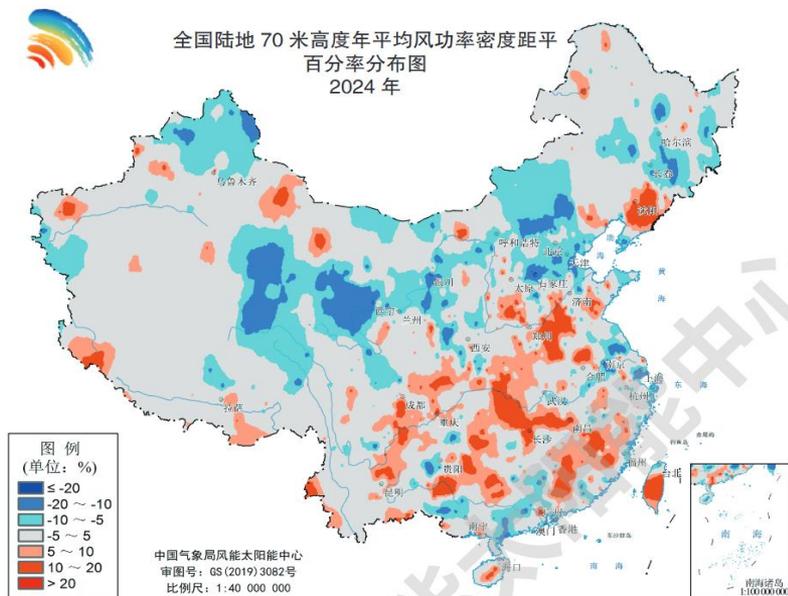
CONTENTS

- 1 2024年行业回顾：用电需求修复，供给结构分化
- 2 火电：现货煤价回落，关注行业盈利弹性
- 3 水电：低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值
- 4 核电：极端场景下盈利仍有韧性，兼具成长与红利属性
- 5 绿电：2024年全国风光资源不佳，绿证市场有望持续完善
- 6 电网设备：国内总量高增、结构分化，海外市场景气延续
- 7 受益标的：重视盈利稳定品种、央国企资产注入重组机会
- 8 风险提示

5.1 绿电——2024年全国自然资源不佳导致风光利用小时数同比减少

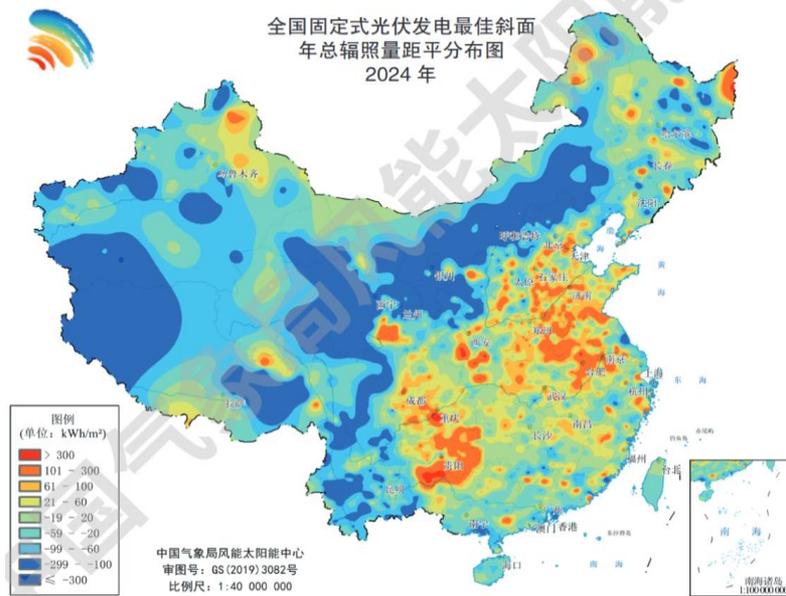
2024年自然资源不佳导致全国风光发电利用小时数同比减少。根据中国气象局数据，2024年北方大部分地区和华东、华南部分地区风光资源较历史均值偏低（左图蓝色区域，右图蓝色和绿色区域）。2024年全国风电、光伏利用小时数分别为2127、1132小时，同比分别减少98小时、86小时。

图43：2024年北方和沿海部分地区风资源较历史偏低



资料来源：中国气象局

图44：2024年北方和沿海部分地区光照资源较历史偏低



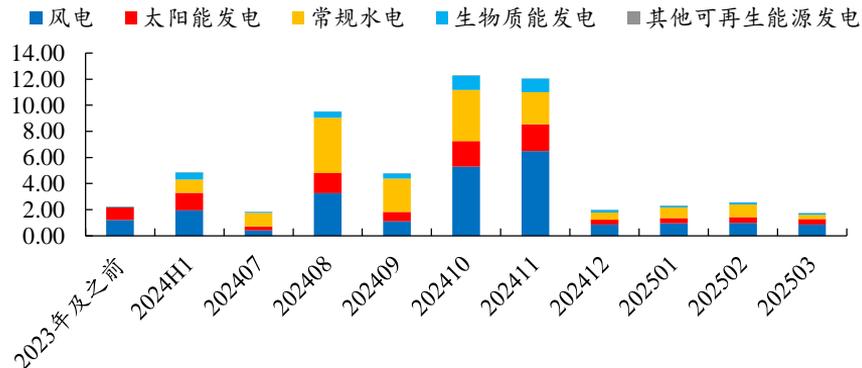
资料来源：中国气象局

5.2 绿电——绿证市场机制有望持续完善，合理体现绿色电力环境价值

绿证，即绿色电力证书，是我国可再生能源电量环境属性的唯一证明，1个绿证对应着1000千瓦时可再生能源电量。2017年，我国试行绿证制度，以自愿市场为引导，推动全社会逐步建立绿色电力消费意识。此后，相关制度不断完善。目前，我国已经建立了绿证核发、交易、应用、核销的全生命周期闭环管理机制，绿证基本实现（可再生能源项目）核发全覆盖，交易规模和用户数量快速扩大。

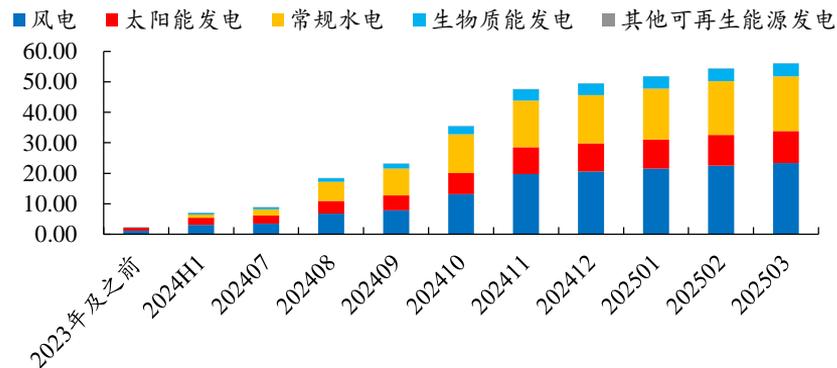
2024年完成绿证补发工作，短期造成供给冲击。2024年，我国正式对常规水电、地热能发电项目核发绿证，实现各类可再生能源绿证核发全覆盖；推进分布式光伏项目绿证核发，全年共对6.42万个分布式光伏项目核发绿证2331万个。截至2024年11月，国家能源局基本实现对已建档立卡的集中式可再生能源发电项目2022年6月至今电量绿证核发全覆盖，后续将进入以当期可再生能源电量为主核发绿证阶段。2024年12月起，月度绿证核发量大幅减少。根据《可再生能源绿色电力证书核发和交易规则》，绿证有效期2年，自电力生产月起算；**2024年之前的绿证有效期延长至2025年底，本轮供给冲击或将于2025年底结束。**

图45：2024年8-11月绿证核发数量较多（亿张）



数据来源：国家能源局、开源证券研究所

图46：2024年8月起绿证累计核发量快速增长（亿张）

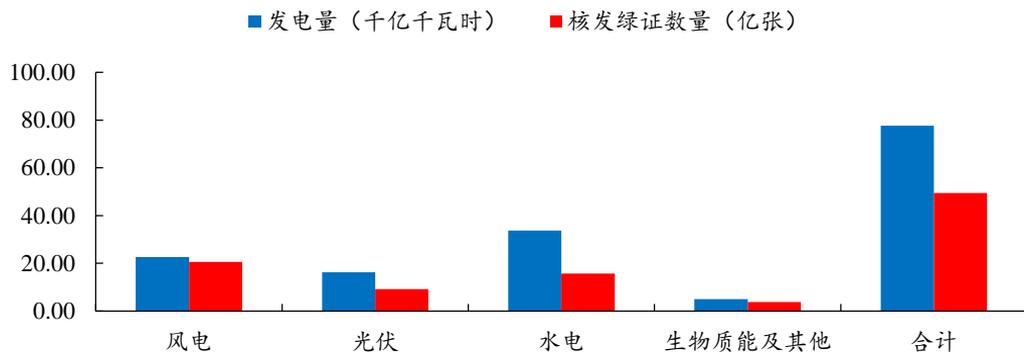


数据来源：国家能源局、开源证券研究所

5.2 绿电——绿证市场机制有望持续完善，合理体现绿色电力环境价值

绿证核发覆盖几乎全部集中式风光电站与部分水电站发电量。根据《可再生能源绿色电力证书核发和交易规则》，对风电（含分散式风电和海上风电）、太阳能发电（含分布式光伏发电和光热发电）、生物质发电、地热能发电、海洋能发电等可再生能源发电项目上网电量，以及2023年及以后新投产的完全市场化常规水电项目上网电量，核发可交易绿证；对项目自发自用电量和2023年之前的常规存量水电项目上网电量，现阶段核发绿证但暂不参与交易。截至2024年底，国家能源局累计核发绿证49.55亿个，风电、光伏、水电、生物质能发电、其他可再生能源发电累计核发绿证分别20.59、9.22、15.78、3.87、0.08亿个，其中分布式光伏发电核发绿证0.23亿个。2024年内累计核发绿证47.34亿个，同比增长28.36倍，其中可交易绿证31.58亿个。据2022-2024年全国可再生能源发电量与绿证核发量估算，集中式风光发电项目绿证核发基本实现全覆盖（截至2024年底，集中式光伏装机容量占比约58%，光伏发电绿证核发覆盖率约57%），水电绿证核发覆盖率约为50%，生物质能绿证核发覆盖率约80%。

图47：绿证核发覆盖几乎全部集中式风光电站与部分水电站发电量



数据来源：国家能源局、开源证券研究所

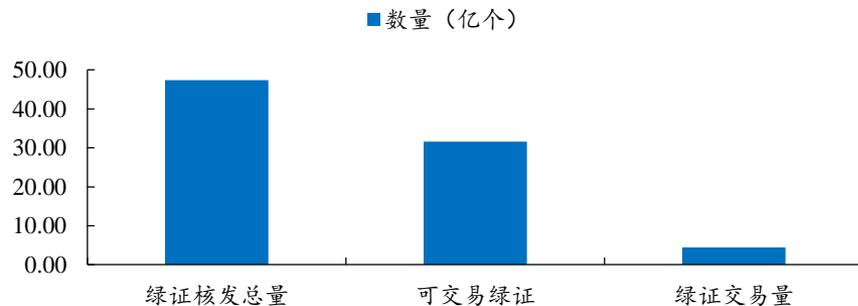
5.2 绿电——绿证市场机制有望持续完善，合理体现绿色电力环境价值

绿色电力消费逐渐具备强制性。2017年中国试行绿证自愿认购制度，鼓励企业购买绿证。2023年，国家发改委明确提出绿证是我国可再生能源电量环境属性的唯一证明，是认定可再生能源电力生产、消费的唯一凭证。2024年《关于2024年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》首次提出电解铝行业绿色电力消费目标，并要求使用绿证核算；2024年只监测不考核，2025年各省电解铝行业绿电消费比例预期值与该省绿色电力（含水电）消纳责任相当。

2024年绿证市场交易规模迅速扩大，但相较于绿证核发规模的快速增长，当前绿证消费动力略显不足。2024年全国绿证交易规模快速增长，交易绿证数量达4.46亿个，其中绿证单独交易2.77亿个，以跨省交易为主；绿色电力交易绿证1.69亿个，以省内交易为主；而2024年年内核发的可交易绿证数量为31.58亿个，绿证交易量仅占核发量的14.12%。

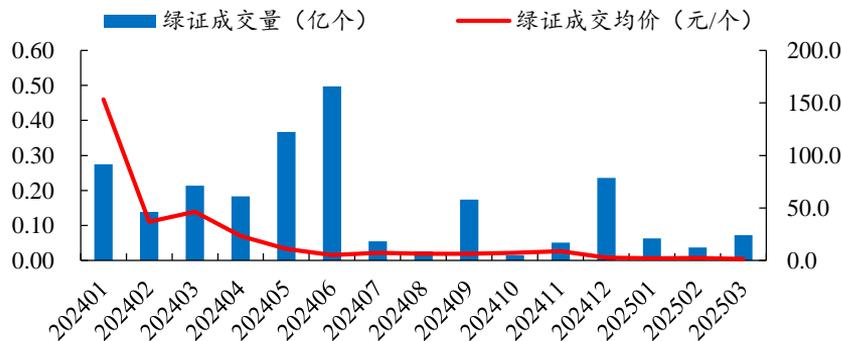
2024年供给冲击导致绿证价格大幅下跌，绿色电力的环境价值没有得到充分的体现。2024年1月，绿证成交均价153.2元/个，2024年6月绿证价格下跌至5元/个，跌幅达96.72%，2024年12月绿证价格进一步下跌至2.6元/个。假设2024年绿证覆盖率与2022H2-2024年绿证覆盖率相等，忽略补发的绿证，则2024年内发电量对应的绿证数量为22.61亿个，其中可交易绿证18.72亿个，绿证交易量仅占年内发电量对应的绿证数量的23.83%。

图48：2024年绿证交易量远小于核发的可交易绿证数量



数据来源：国家能源局、开源证券研究所

图49：2024年绿证供给冲击导致绿证价格大幅下跌



数据来源：Wind、开源证券研究所

5.2 绿电——绿证市场机制有望持续完善，合理体现绿色电力环境价值

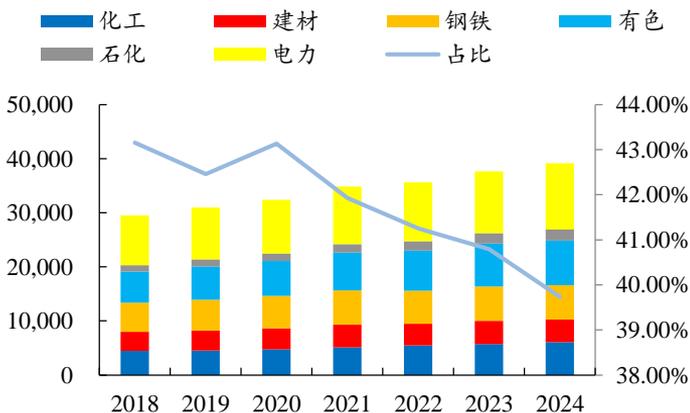
绿电消纳要求覆盖的行业范围进一步拓宽。2025年3月《关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见》首次全面提出行业绿电消费比例要求，加快提升钢铁、有色、建材、石化、化工等行业企业和数据中心，以及其他重点用能单位和行业的绿色电力消费比例，到2030年原则上不低于全国可再生能源电力总量消纳责任权重平均水平；国家枢纽节点新建数据中心绿色电力消费比例在80%基础上进一步提升；同时推动将绿色电力消费信息纳入上市企业ESG报告。

高耗能行业在终端电力需求中占据重要地位，明确高耗能行业绿电消纳要求有望提振绿证消费动能。2018-2024年，我国六大高耗能行业（钢铁、有色、建材、石化、化工、电力）用电量CAGR为4.80%，其中建材与钢铁行业用电量增速低于平均。2024年六大高耗能行业用电量3.91万亿千瓦时，占全社会用电量的39.73%，占工业用电量的62.15%；剔除电力行业后，其余五大高耗能行业用电2.691万亿千瓦时，占全社会用电量的27.32%，占工业用电量的42.73%。

数据中心电力需求快速增长，有望贡献绿证需求增量。据电联新媒估算，2019年，我国数据中心用电量600~700亿千瓦时，用电量占比0.8%~1%；中国算力平台测算，2023年，中国数据中心用电量约1500亿千瓦时，占全社会用电量1.6%；2019~2023年数据中心用电量年增速21%，高于同期全社会用电量年均增速6.1%。据中国信通院预测，在高、中、低三种方案下，2030年，我国数据中心用电量将超7000亿、4000亿和3000亿千瓦时。

假设用电结构中，五大高耗能行业（六大高耗能行业中剔除电力行业）占比27%，若绿电消费比例要求为全社会平均水平，则会带动27%×绿证供应量的需求；并且绿电消费比例要求每增加10%，将额外带动2.7%×绿证供应量的需求。

图50：高耗能行业用电量持续增长，在电力需求中占据重要地位



数据来源：Wind、开源证券研究所

5.2 绿电——绿证市场机制有望持续完善，合理体现绿色电力环境价值

2025年电解铝行业将正式面临绿电消费比例考核，国家发改委首次全面提出高耗能行业绿电消费比例要求，绿证市场消费活力有望进一步被激发。当前绿证消费动能不足，绿证消费比例（绿证交易量/绿证核发量）仅为20%左右，随着绿证消费政策的逐步完善，绿证消费比例有望逐渐提高。

本轮供给冲击结束后绿证价格有望陆续回归绿电环境价值，需求刺激政策的出台有望带来绿证交易的量价齐升。截至2024年底，国家能源局累计核发绿证49.47亿个，累计交易绿证5.53亿个，剩余库存44.02亿个，其中2024年之前的绿证有效期至2025年底，2024年内的绿证有效期两年，对应到期时间为2026年。随着超额供给的绿证逐渐到期、相关绿电消费政策的逐渐落地，绿证交易有望迎来量价齐升。

绿证消费比例与价格水平的提高将显著提升可再生能源发电企业盈利水平。以龙源电力为例，公司2024上半年风电市场化电量占比约50%；2024年全年实现风电售电量612.8亿千瓦时，光伏售电量82.4亿千瓦时；完成绿电交易67.01亿千瓦时，同比增长288.84%，交易绿证1,023.54万张，同比增长140.83%。根据公司公告，2024年上半年公司风光发电市场化电量占比约50%；假设公司2024年全年风光发电市场化电量占比仍为50%，对应市场化交易电量347.6亿千瓦时，绿电环境价值（绿证）覆盖率为48.7%。假设公司火电度电净利润为0.025元（参考华能国际、华电国际2024年度电净利润0.022、0.027元），2024年公司风光发电度电净利润约为0.089元。若维持当前绿证覆盖率，则绿证价格每提高10元，公司风光发电度电净利润提高0.004元（假设所得税税率为20%），提升幅度4.4%。

表6：绿证消费比例50%、单价20元对应单位发电环境价值收益为10元/兆瓦时（单位：元/兆瓦时）

绿证消费比例 绿证单价	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
2	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
5	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
10	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
20	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0
50	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0
100	10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0
200	20.0	40.0	60.0	80.0	100.0	120.0	140.0	160.0	180.0	200.0
300	30.0	60.0	90.0	120.0	150.0	180.0	210.0	240.0	270.0	300.0

数据来源：开源证券研究所

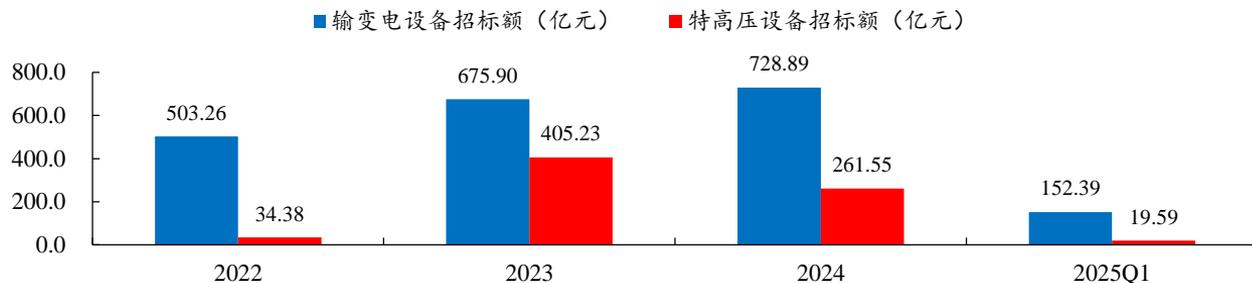
目录

CONTENTS

- 1 2024年行业回顾：用电需求修复，供给结构分化
- 2 火电：现货煤价回落，关注行业盈利弹性
- 3 水电：低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值
- 4 核电：极端场景下盈利仍有韧性，兼具成长与红利属性
- 5 绿电：2024年全国风光资源不佳，绿证市场有望持续完善
- 6 电网设备：国内总量高增、结构分化，海外市场景气延续
- 7 受益标的：重视盈利稳定品种、央国企资产注入重组机会
- 8 风险提示

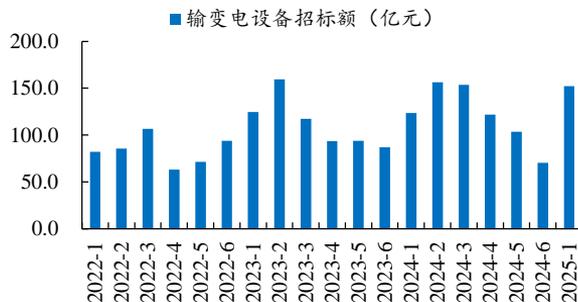
2024年国网输变电设备招标额同比保持稳健增长。不考虑单一来源和增补项目，2024年国网输变电设备招标额合计728.89亿元，同比增加7.8%；特高压设备招标额合计261.55亿元，同比减少35.5%，进度偏慢，2025年有望加快。2025年国网第一批输变电设备招标额658.54亿元，同比增长23.5%；国网第一批特高压设备招标额179.28亿元，同比增长98.1%。

图51：国网2024年输变电设备招标稳健增长，特高压设备招标进度偏慢（亿元）



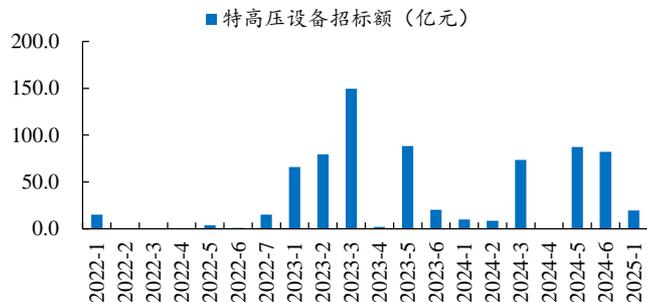
数据来源：国家电网、Data电力公众号等、开源证券研究所

图52：2025年国网第一批输变电设备招标额658.54亿元，同比增长23.5%



数据来源：国家电网、Data电力公众号等、开源证券研究所

图53：2025年国网第一批特高压设备招标额179.28亿元，同比增长98.1%

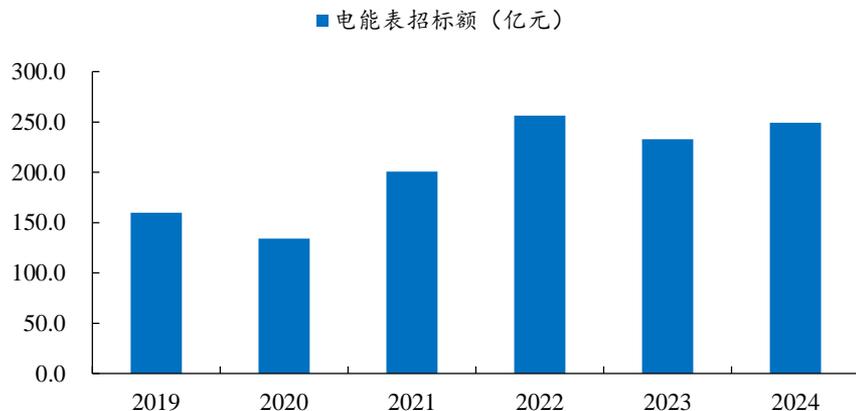


数据来源：国家电网、Data电力公众号等、开源证券研究所（注：2024年国家电网跳过了特高压第4批招标。）

6.1 电网设备——国内市场：电表招标保持平稳

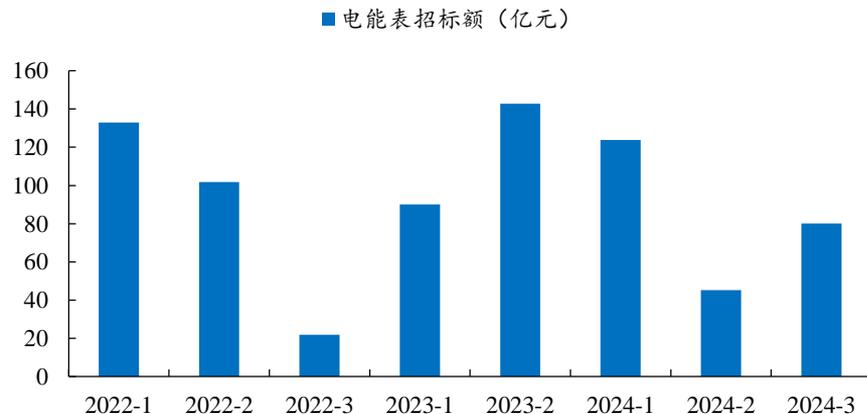
2024年国网电表招标额同比保持稳健增长。2022-2024年国网电能表招标额较为平稳，年均招标额246.14亿元。2024年国网电能表招标额合计246.14亿元，同比增加7.0%。

图54：2022-2024年国网电能表招标额较为平稳，年均招标额246.14亿元



数据来源：国家电网、煜邦电力公告、开源证券研究所

图55：国网2024年电能表招标额合计246.14亿元，同比增长7.0%

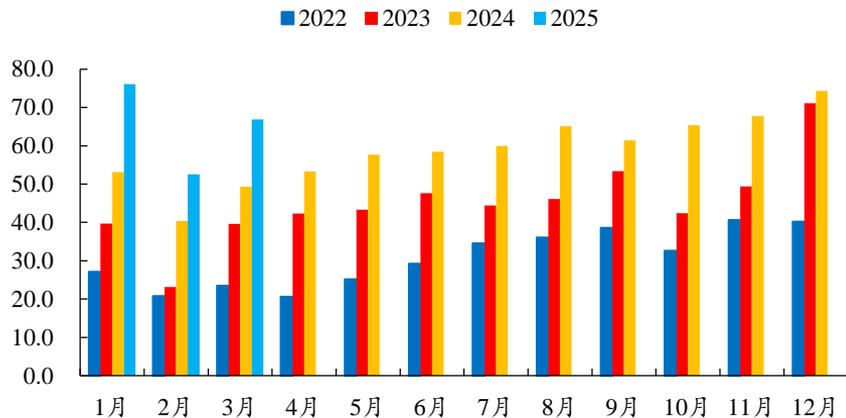


数据来源：国家电网、中国仪器仪表协会等、开源证券研究所

6.2 电网设备——海外市场：需求稳健增长，变压器、高压开关出口高增

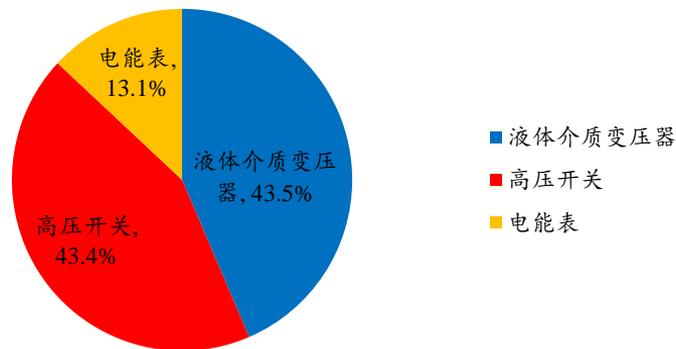
2025Q1电力设备出口金额同比延续高增长。考虑液体介质变压器、高压开关、电能表三类设备，2025Q1出口总金额195.54亿元，同比增长39.6%，2021Q1-2025Q1复合增速33.1%。结构上看，液体介质变压器、高压开关、电能表出口金额分别为85.15、84.87、25.52亿元，占比43.5%、43.4%、13.1%。

图56：2025年一季度电力设备出口额同比高增（亿元）



数据来源：海关总署、开源证券研究所

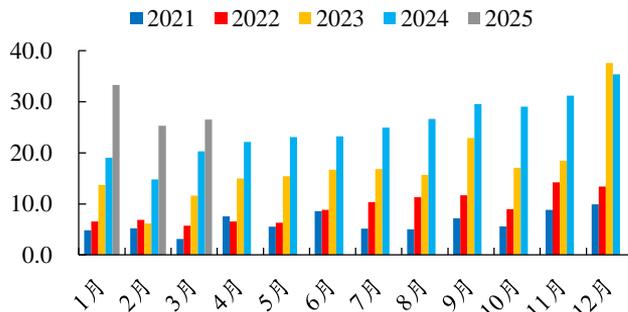
图57：变压器和高压开关出口金额占比较高



数据来源：海关总署、开源证券研究所

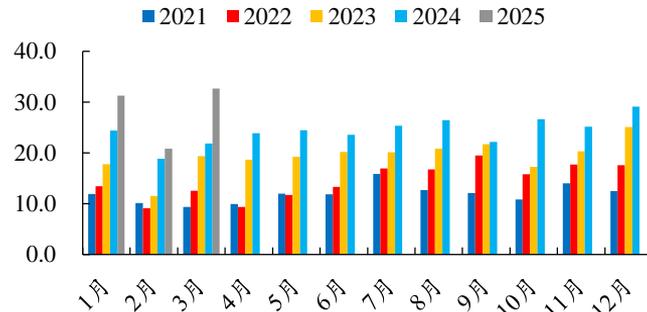
2025Q1电力设备出口增速主要由液体介质变压器和高压开关贡献。2025Q1液体介质变压器出口金额同比增长57.2%，2021Q1-2025Q1复合增速59.2%；高压开关出口金额同比增长30.2%，2021Q1-2025Q1复合增速28.2%；电能表出口金额同比增长8.8%，2021Q1-2025Q1复合增速9.6%。

图58：2025Q1液体变压器出口额同比+57.2%（亿元）



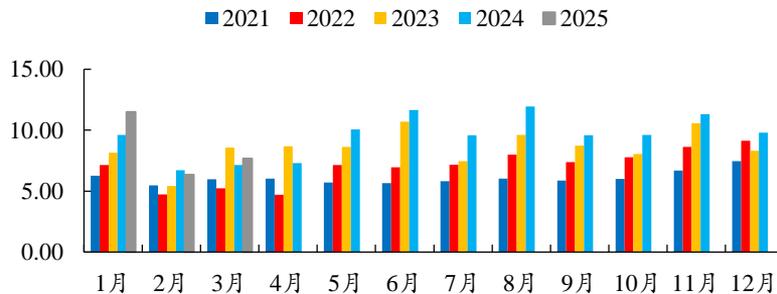
数据来源：海关总署、开源证券研究所

图60：2025Q1高压开关出口额同比+30.2%（亿元）



数据来源：海关总署、开源证券研究所

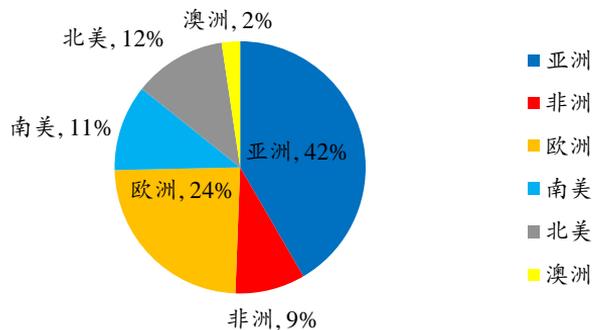
图62：2025Q1电能表出口额同比+8.8%（亿元）



数据来源：海关总署、开源证券研究所

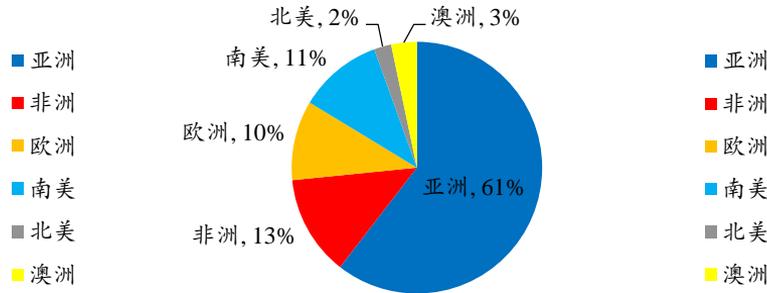
2025Q1电力设备主要出口地区集中在亚洲、欧洲和非洲地区。液体介质变压器出口金额占比前三的地区分别为亚洲（42%）、欧洲（24%）、北美（12%）；高压开关出口金额占比前三的地区分别为亚洲（61%）、非洲（13%）、南美（11%）；电能表出口金额占比前三的地区分别为亚洲（36%）、欧洲（30%）、非洲（24%）。

图59：2025Q1液体介质变压器主要出口亚洲、欧洲地区



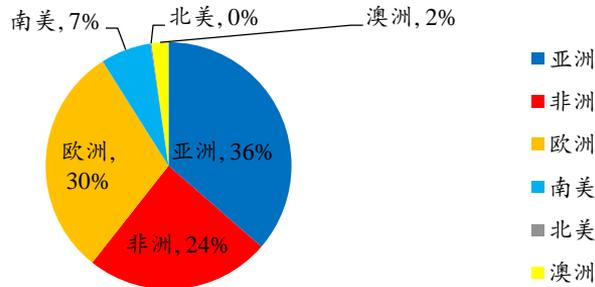
数据来源：海关总署、开源证券研究所

图61：2025Q1高压开关主要出口亚洲地区



数据来源：海关总署、开源证券研究所

图63：2025Q1电能表主要出口亚洲、非洲、欧洲地区



数据来源：海关总署、开源证券研究所

目录

CONTENTS

- 1 2024年行业回顾：用电需求修复，供给结构分化
- 2 火电：现货煤价回落，关注行业盈利弹性
- 3 水电：低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值
- 4 核电：极端场景下盈利仍有韧性，兼具成长与红利属性
- 5 绿电：2024年全国风光资源不佳，绿证市场有望持续完善
- 6 电网设备：国内总量高增、结构分化，海外市场景气延续
- 7 受益标的：重视盈利稳定品种、央国企资产注入重组机会
- 8 风险提示

受益标的：重视盈利稳定品种、央企资产注入重组机会

(1) 火电：华电国际、建投能源、国电电力、华润电力（H）、申能股份、皖能电力、浙能电力等；(2) 水电：长江电力、华能水电、国投电力、川投能源、黔源电力等；(3) 核电：中国核电、中国广核、中广核电力（H）等。

表7：推荐及受益标的

公司代码	公司名称	评级	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE				PB (MRQ)
				2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	
600027.SH	华电国际	未评级	565.7	57.0	65.8	72.4	76.1	9.9	8.6	7.8	7.4	1.3
000600.SZ	建投能源	未评级	118.9	5.3	9.0	10.5	11.3	22.4	13.1	11.4	10.5	1.1
600795.SH	国电电力	未评级	802.6	98.3	72.2	82.2	88.3	8.2	11.1	9.8	9.1	1.4
0836.HK	华润电力	未评级	983.6	143.9	147.7	160.1	164.4	6.8	6.7	6.1	6.0	1.0
600642.SH	申能股份	未评级	431.7	39.4	41.3	43.1	44.8	10.9	10.4	10.0	9.6	1.2
000543.SZ	皖能电力	未评级	170.0	20.6	22.6	23.9	25.1	8.2	7.5	7.1	6.8	1.1
600023.SH	浙能电力	未评级	712.0	77.5	68.1	74.1	77.2	9.2	10.5	9.6	9.2	1.0
600900.SH	长江电力	未评级	7139.8	325.0	344.9	361.3	378.3	22.0	20.7	19.8	18.9	3.3
600025.SH	华能水电	未评级	1708.2	83.0	91.3	96.7	98.9	20.6	18.7	17.7	17.3	2.8
600886.SH	国投电力	未评级	1193.5	66.4	76.4	82.1	79.2	18.0	15.6	14.5	15.1	1.8
600674.SH	川投能源	未评级	827.7	45.1	51.7	55.0	57.9	18.4	16.0	15.1	14.3	1.9
002039.SZ	黔源电力	未评级	67.0	2.2	3.9	4.2	4.9	30.7	17.2	15.8	13.8	1.7
601985.SH	中国核电	买入	1910.8	87.8	108.2	117.1	127.0	21.8	17.7	16.3	15.1	1.7
003816.SZ	中国广核	未评级	1655.2	108.1	106.4	112.9	122.7	15.3	15.6	14.7	13.5	1.5
1816.HK	中广核电力	未评级	1781.9	108.1	103.3	110.3	119.2	16.5	17.3	16.2	14.9	0.9

数据来源：Wind、开源证券研究所（选取2025年5月6日收盘价，已评级的盈利预测来自开源证券研究所，未评级的盈利预测来自于Wind一致预期。）

(4) 绿电：龙源电力（H）、三峡能源、中国电力（H）、中广核新能源（H）、江苏新能、浙江新能、中闽能源等；(5) 电网设备：平高电气、许继电气、中国西电、国电南瑞、四方股份、华明装备、思源电气、金盘科技、三星医疗、海兴电力等。

续表18：推荐及受益标的

公司代码	公司名称	评级	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE				PB (MRQ)
				2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	
0916.HK	龙源电力	未评级	1110.5	64.2	72.1	77.5	81.4	17.3	15.4	14.3	13.6	0.6
600905.SH	三峡能源	未评级	1230.6	61.1	70.1	75.5	83.8	20.1	17.6	16.3	14.7	1.4
2380.HK	中国电力	未评级	377.3	38.6	42.3	48.1	50.7	9.8	8.9	7.8	7.4	0.6
1811.HK	中广核新能源	未评级	97.8	2.5	2.8	3.0	/	39.4	35.1	33.0		0.8
600163.SH	中闽能源	未评级	106.8	6.5	8.1	8.9	9.4	16.4	13.2	12.0	11.3	1.5
603693.SH	江苏新能	未评级	109.1	4.2	6.2	7.2	9.7	26.2	17.6	15.2	11.3	1.6
600032.SH	浙江新能	未评级	184.2	5.7	/	/	/	32.5				1.5
600312.SH	平高电气	买入	227.3	10.2	15.1	17.8	20.1	22.2	15.1	12.8	11.3	2.1
000400.SZ	许继电气	未评级	222.8	11.2	14.7	18.1	21.1	20.0	15.2	12.3	10.5	1.9
601179.SH	中国西电	未评级	325.5	10.5	16.5	20.6	24.1	30.9	19.7	15.8	13.5	1.5
600406.SH	国电南瑞	未评级	1792.8	76.1	86.0	96.3	104.1	23.6	20.8	18.6	17.2	3.6
601126.SH	四方股份	未评级	147.9	7.2	8.5	10.0	11.7	20.7	17.3	14.8	12.7	3.1
002028.SZ	思源电气	未评级	555.0	20.5	26.0	32.3	39.6	27.1	21.3	17.2	14.0	4.3
002270.SZ	华明装备	买入	136.9	6.1	7.3	8.6	9.9	22.3	18.8	15.9	13.8	4.1
688676.SH	金盘科技	未评级	150.3	5.7	8.0	10.5	13.0	26.2	18.7	14.4	11.6	3.3
601567.SH	三星医疗	未评级	357.3	22.6	28.9	35.4	44.1	15.8	12.4	10.1	8.1	2.8
603556.SH	海兴电力	未评级	130.0	10.0	12.9	15.2	16.3	13.0	10.1	8.5	8.0	1.8

数据来源：Wind、开源证券研究所（选取2025年5月6日收盘价，已评级的盈利预测来自开源证券研究所，未评级的盈利预测来自于Wind一致预期。）

目录

CONTENTS

- 1 2024年行业回顾：用电需求修复，供给结构分化
- 2 火电：现货煤价回落，关注行业盈利弹性
- 3 水电：低利率环境下稳定盈利品种具备配置价值
- 4 核电：极端场景下盈利仍有韧性，兼具成长与红利属性
- 5 绿电：2024年全国风光资源不佳，绿证市场有望持续完善
- 6 电网设备：国内总量高增、结构分化，海外市场景气延续
- 7 受益标的：盈利稳定品种、央国企资产注入重组机会
- 8 风险提示

电源投资不及预期：装机投资过低将会影响未来发电量；

利用小时数下降风险：利用小时数下降将会影响当期发电量；

电网建设不及预期：电网建设过慢将会影响电力接入消纳；

电力市场建设不及预期：将会影响行业盈利模式；

燃料成本上涨风险：将会提高发电成本进而影响利润；

市场化电价波动风险：电价下降将会影响收入进而影响利润；

电力安全运行风险：一旦出现安全生产事故，将会影响行业发展前景。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

股票投资评级说明

	评级	说明	备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。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。
证券评级	买入（buy）	预计相对强于市场表现20%以上；	
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现5%~20%；	
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；	
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现5%以下。	
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；	
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；	
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。	

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，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金融工具的邀请或向人做出邀请。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及

的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。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制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，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。

开源证券研究所

上海：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层

邮箱：research@kysec.cn

北京：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层

邮箱：research@kysec.cn

深圳：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层

邮箱：research@kysec.cn

西安：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层

邮箱：research@kysec.cn

THANKS

感 谢 聆 听



开源证券