

2024年04月14日

新国九条引导长期资金入市 继续看好低协方差电力板块

——公用事业 2024 年第 15 周周报 (24/04/08-24/04/14)

看好 (维持)

证券分析师

刘晓宁

S1350523120003

liuxiaoning@huayuanstock.com

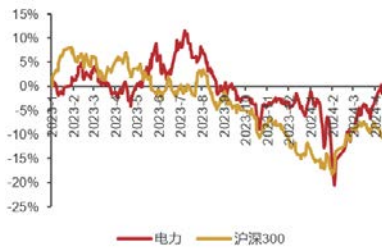
联系人

刘晓宁

S1350523120003

liuxiaoning@huayuanstock.com

板块表现:



相关研究

投资要点:

- **继续看好低协方差标的“四水两核”**：长江电力、华能水电、国投电力、川投能源、中国核电、中国广核。
推荐：黔源电力+湖北能源，黔源电力现金流强劲，有望享受低协方差扩散行情；湖北能源水火共振业绩大幅向好，央企改革估值有望提振。**推荐：理工能科**，现金流优秀且重视股东回报，油色谱更新换代量价齐升带动公司业绩快速提升。
- **涨幅回顾**：本周推荐组合（等权配置）上涨 0.48%，沪深 300 下跌 1.71%，同花顺全 A 下跌 1.37%，主动股基下跌 0.25%，关注组合跑赢沪深 300 2.19 个百分点，跑输主动股基 0.74 个百分点。2024 年以来关注组合上涨 14.76%，沪深 300 上涨 2.64%，同花顺全 A 下跌 3.79%，主动股基下跌 3.04%，关注组合跑赢沪深 300 12.12 个百分点，跑赢主动股基 17.8 个百分点。
- **新国九条提高上市公司分红要求，继续看好低协方差电力板块**。4 月 12 日国务院印发《关于加强监管防范风险推动资本市场高质量发展的若干意见》，意见共 9 个部分（俗称“国九条”）。结合沪深京三大交易所同日发布的《上市公司可持续发展报告指引》，政策拟对分红不达标采取强约束措施，将多年不分红或者分红比例偏低的公司纳入“实施其他风险警示”（ST）的情形。**由于电力板块整体分红率较高，因新规而面临 ST 风险的公司较少，我们分析新规对电力板块更直接的影响在于吸引更多低风险偏好的中长期资金入场。**根据新版“国九条”，除传统权益类基金外，未来指数基金、保险资金等长期资金有望大幅扩容。
- **落在板块策略上，我们当前继续看好低协方差资产标杆“四水两核”**（长江电力、华能水电、国投电力、川投能源、中国核电、中国广核）**以及两个具备类似逻辑的弹性标的黔源电力和湖北能源。**
- **“四水两核”的核心属性是低协方差（与宏观经济的弱相关性），股价上涨底层逻辑是市场对其商业模式抗风险能力的重估。**市场对“四水两核”抗风险能力的重新认识，带动折现率下降，进而带动估值水平持续提升。复盘来看，长江电力在历次 A 股牛市中，均未跑输沪深 300，长期持有具备极高的性价比。
- **电力设备：备用率将成核心约束 市场严重低估煤电建设需求。双碳战略提出后对煤电的态度发生两次较大转折**，即从加速淘汰到先立后破的转变。22、23 年开工的煤电大多数都将在 26 年前投产。后续煤电如何发展市场已陷入迷茫和分歧，主要来自于两个核心担心问题：**（1）利用小时数下滑**：随着新能源大规模投产，煤电利用小时数下滑趋势已经确定，过去市场常用此指标衡量煤电建设需求；**（2）碳达峰目标**：煤电作为最大的碳排放用户，削减其排放是重中之重，煤电建设将因此受损。
- **利用小时数衡量煤电建设需求开始失效。**过去市场将利用小时数作为唯一衡量煤电过剩还是短缺的指标，归根结底在于煤电占比高且用电负荷波动小煤电出力稳定，煤电利用小时数同时与充裕度和经济性指标高度关联。但新能源大力发展后，由于（1）新能源无法满足高峰期的供电需求，新能源出力不稳定性使得煤电出力波动加大，**利用小时数与系统备用率关联度降低**；（2）煤电已从单一制电价改为两部制电价，且容量电价的比重还将进一步上升，**煤电利用小时数与经济性指标的关联度降低。**
- **在利用小时数失效的背景下，后续煤电需求主要由备用率约束。**目前已核准开工的机组大多会在 2026 年前投产，虽然核准量很大，但由于负荷基数高，对于备用率改善的幅度并不显著。在 5%负荷增长假设下，27-30 年需要增加 50GW 以上煤电才能保证缺电不会进一步恶化。
- **投资分析意见**：市场对于后续煤电建设前景过于悲观，充裕度和经济性是过去煤电规划的核心指标，双碳前利用小时数同时与二者挂钩，因此市场主要用利用小时数来衡量煤电过剩与否。但双碳后利用小时数作为衡量煤电建设过剩与否的指标已经失效，备用率才是核心指标。建议关注：**东方电气（A+H）、哈尔滨电气（H）、上海电气。**
- **风险提示**：无风险利率变化，电价政策扰动，用电负荷增长不及预期



目录

1. 新国九条引导长期资金入市 继续看好低协方差电力板块	3
1.1 新国九条发布 引导长期资金入市利好电力板块.....	3
1.2 当前时点继续看好“四水两核”及其扩散行情.....	4
2. 备用率将成核心约束 市场严重低估煤电建设需求	8
2.1 充裕度和经济性是煤电规划的两大核心指标.....	9
2.2 双碳前利用小时数与充裕度和经济性挂钩 双碳后开始脱钩.....	10
2.3 备用率将成煤电规划核心指标 停建煤电将加重缺电现象.....	11
2.4 煤电装机量不影响碳达峰目标 27年后每年需新增50GW以上	13
3. 推荐组合本周表现	14
4. 重点公司估值	15

1. 新国九条引导长期资金入市 继续看好低协方差电力板块

1.1 新国九条发布 引导长期资金入市利好电力板块

4月12日国务院印发《关于加强监管防范风险推动资本市场高质量发展的若干意见》，意见共9个部分（俗称“国九条”），为继2004年、2014年两个“国九条”之后，时隔10年再次出台的资本市场指导性文件。我们分析其中关于吸引中长期资金以及提高上市公司分红要求的条款，**均有利于低协方差电力板块重估，继续看好标杆“四水两核”以及扩散行情黔源电力、湖北能源。**

结合沪深京三大交易所同日发布的《上市公司可持续发展报告指引》，政策拟对分红不达标采取强约束措施，将多年不分红或者分红比例偏低的公司纳入“实施其他风险警示”（ST）的情形：

- 主板方面，对符合分红基本条件，最近三个会计年度累计现金分红总额低于年均净利润的30%，且累计分红金额低于5000万元的公司，实施ST。
- 创业板方面，考虑到不同板块特点和公司差异情况，将分红金额绝对值标准调低至3000万元。同时，最近三年累计研发投入占累计营业收入比例15%以上或最近三年研发投入金额累计在3亿元以上的创业板公司，可豁免实施ST。
- 回购注销金额纳入现金分红金额计算。

由于电力板块整体分红率较高，因新规而面临ST风险的公司较少，经梳理，主要集中在绿电板块，新规有助于行业在“跑马圈地”过程中，更加注重回报率。

表 1：新规下面临 ST 风险的电力公司（亿元）

代码	名称	上市日期	上市板	所在行业	市值 (2024/4/12)	分红总额 (2020-2022)
000155.SZ	川能动力	2000-09-26	主板	电力	161	0
000875.SZ	吉电股份	2002-09-26	主板	电力	127	0
600821.SH	金开新能	1994-01-28	主板	电力	117	0
000862.SZ	银星能源	1998-09-15	主板	电力	51	0
600644.SH	乐山电力	1993-04-26	主板	电力	33	0

资料来源：Wind，华源证券研究

新规对电力板块更直接的影响在于吸引更低风险偏好的中长期资金入场。根据新版“国九条”，除传统权益类基金外，未来指数基金、保险资金等长期资金有望大幅扩容：

- 建立培育长期投资的市场生态，完善适配长期投资的基础制度，构建支持“长钱长投”的政策体系。大力发展权益类公募基金，大幅提升权益类基金占比。建立交易型开放式指数基金（ETF）快速审批通道，推动指数化投资发展。全面加强基金公司投研能力建设，丰富公募基金可投资资产类别和投资组合，从规模导向向投资者回报导向转变。
- 优化保险资金权益投资政策环境，落实并完善国有保险公司绩效评价办法，更好鼓励开展长期权益投资。完善保险资金权益投资监管制度，优化上市保险公司信息披露要求。完善全国社会保障基金、基本养老保险基金投资政策。提升企业年金、个人养老金投资灵活性。鼓励银行理财和信托资金积极参与资本市场，提升权益投资规模。

1.2 当前时点继续看好“四水两核”及其扩散行情

落实在板块策略上，**我们当前继续看好低协方差资产标杆“四水两核”**（长江电力、华能水电、国投电力、川投能源、中国核电、中国广核）**以及两个具备类似逻辑的弹性标的黔源电力和湖北能源**，市场对以长江电力为代表的低协方差资产重估远远没有结束。

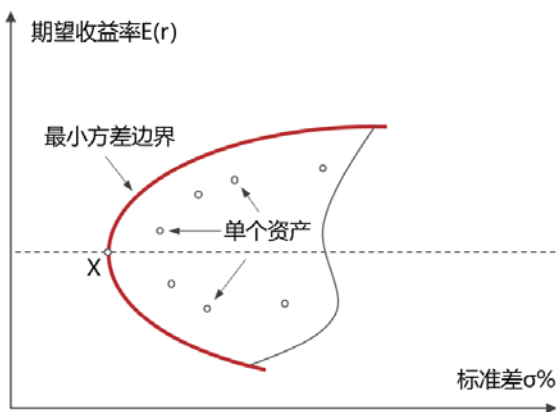
“四水两核”的核心属性是低协方差（与宏观经济的弱相关性），新国九条有望加速保险等低风险长期资金增持权益资产，相关电力板块有望持续受益。“四水两核”高度契合低风险长期资金偏好，同时，市场对“四水两核”抗风险能力的重新认识，带动折现率下降，进而带动估值水平持续提升。然而，根据我们的观察，近期有相当部分的投资者认为，看好低协方差资产的本质是对宏观经济前景的悲观，未来随着经济高频数据回暖、逆周期政策出台，该类股票将出现大幅回调。

对此，我们认为经典金融学教科书可以给予更有力的反驳，低协方差资产重估是市场均衡的必然结果，与对宏观经济预期无关。

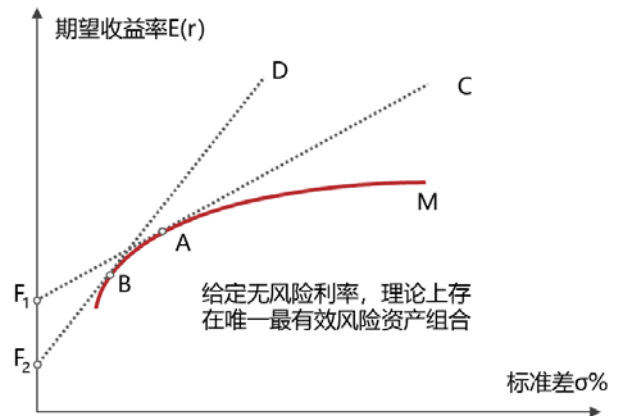
根据马科维茨的投资组合理论，个股的定价是由其在组合中的地位决定的，受组合均衡结果影响。投资组合理论最核心的要点是对风险定价，由多个股票构成的组合，组合预期收益率等于个股预期收益率的线性叠加，组合预期收益的标准差小于个股标准差的线性叠加，由此可以建立“收益-风险”比最高的“有效前沿”，有效前沿上任一点的“收益-风险”比，都高于构成组合的单个资产。因此，无论个股有多优质，从“收益-风险”比的角度看，构建组合都优于全仓个股，**个股在组合中的地位决定了个股的价格。**

图 1：多资产组合的收益与标准差曲线

图 2：给定无风险利率，理论上存在最优风险资产组合



资料来源：华源证券研究



资料来源：华源证券研究

威廉·夏普在投资组合理论的基础上进行了进一步拓展：在均衡状态下，任何一只股票，给组合带来的贡献应该与组合为其付出的成本成正比。

个股给组合带来的贡献就是收益率，组合为其付出的成本就是组合方差的变化。对于任意股票 i ，假设预期收益率为 r_i ，纳入组合后的均衡权重是 w_i ，无风险利率为 r_f ，则其为组合带来的收益率边际贡献为 $w_i \cdot (r_i - r_f)$ 。

组合为其付出的成本，是个股为组合带来的，不能通过分散化抵消掉的波动，也就是个股收益率与组合收益率的协方差 $\sigma_{i,M}$ （由市场共同风险带来的波动），再乘以个股权重 w_i 。

于是我们就可以得到，对于任意股票（下面式①用下标 j 表示另一只股票），个股的风险溢价与其和市场协方差的比值都相等，都等于全市场平均的风险溢价 $(r_M - r_f)$ 与全市场方差 σ_M^2 的比值，即：

$$\frac{w_i \cdot (r_i - r_f)}{w_i \cdot \sigma_{i,M}} = \frac{w_j \cdot (r_j - r_f)}{w_j \cdot \sigma_{j,M}} = \frac{r_M - r_f}{\sigma_M^2} \quad ①$$

$$\text{将①式化简后，可得： } r_i = r_f + \frac{\sigma_{i,M}}{\sigma_M^2} \cdot (r_M - r_f) \quad ②$$

$$\text{定义 } \beta = \frac{\sigma_{i,M}}{\sigma_M^2}, \text{ 上式即可进一步简化为 } r_i = r_f + \beta(r_M - r_f) \quad ③$$

③式就是著名的 CAPM 模型，**简单来说，就是协方差越低的资产越贵，该结论可由纯粹的公式推导得出，与市场对宏观经济的预期无关（即 r_M 的取值）。**

回顾水电的商业模式，长期以来，相当部分的投资者将水电公司归为稳定价值类资产，但是水电公司的商业模式与公路/机场/港口/银行/消费品等存在本质差别。

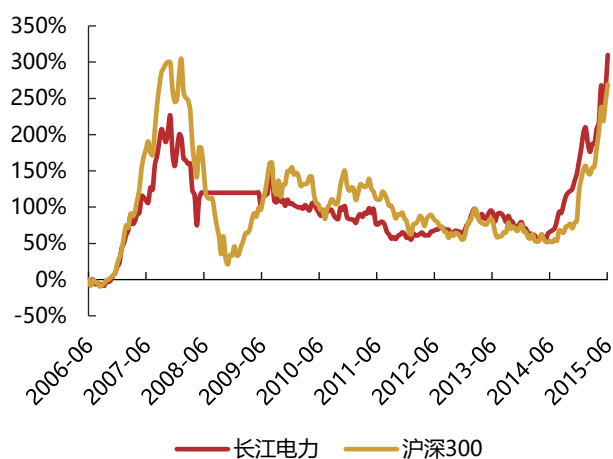
首先，水电公司营业收入的驱动力非常特殊，降雨与宏观经济绝对脱钩；其次，从产品特性来看，水电是终端同质化商品中的少数低成本供给，决定了价格端的低风险；加之商业模式简单，财务报表质量极高，杜绝了大部分管理层风险，联合调度提高水资源利用效率，**水电资产的特性就是“全方位的低协方差”，市场对此并没有充分认知。**

对于水电公司而言，水电的收益率高于无风险利率，显然是对组合有正贡献的，但是因为几乎没有协方差，组合不需要为其付出成本，因此水电的理论估值可以很高。

长江电力的股价复盘也可作为上述结论的佐证，长江电力在历次 A 股牛市中，均未跑输沪深 300，熊市期间持续跑赢，长期持有具备极高的性价比。

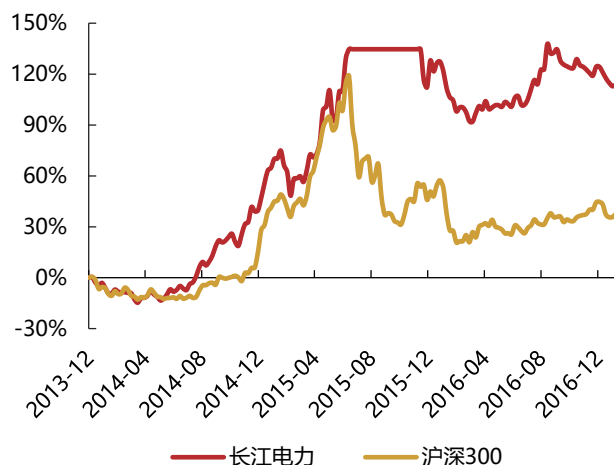
- 长江电力从 2006 年 6 月到 2015 年 6 月，在长达 9 年的时间里，包括 2007 年和 2015 年两轮牛市，股价走势均与沪深 300 高度重合。
- 长江电力甩开沪深 300 的第一个时点是 2015 年下半年到 2016 年初，公司在 2015 年 6 月市场大跌期间因为资产重组停牌，年底复盘后股价虽有补跌，但是跌幅远小于沪深 300，使得累计涨幅拉开沪深 300 一个身位。

图 3：长江电力与沪深 300 走势（2006-2015）



资料来源：wind，华源证券研究

图 4：长江电力与沪深 300 走势（2013-2016）

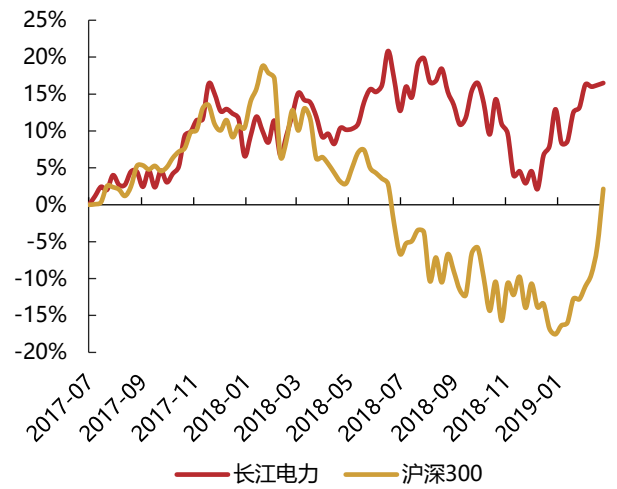
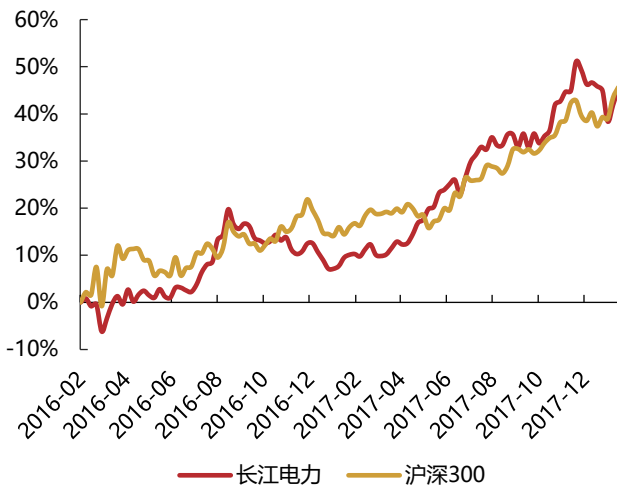


资料来源：wind，华源证券研究

- 如果以 2016 年 2 月为起点，等大盘企稳后，长江电力与沪深 300 的走势再度重合，之前靠跌得少拉开的身位被永久性保留下来了。
- 长江电力甩开沪深 300 的第二个时点是 2018 年 3 月到年底，受中美贸易摩擦影响，沪深 300 在 2018 年 3 月急转而下，至年底累计下跌 30%。期间长江电力在 9 月之前反而震荡上行，全年获得正收益，累计涨幅进一步拉开。

图 5：长江电力与沪深 300 走势（2016-2017）

图 6：长江电力与沪深 300 走势（2017-2018）



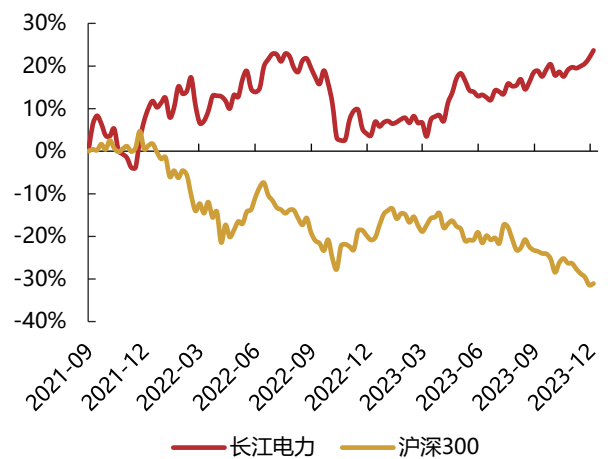
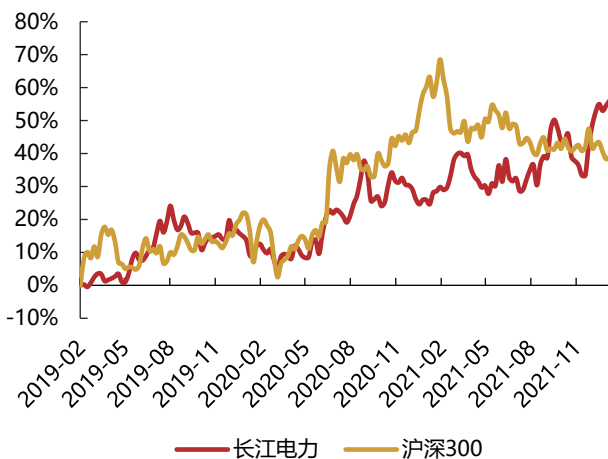
资料来源: wind, 华源证券研究

资料来源: wind, 华源证券研究

- 以 2019 年 2 月为起点, 长江电力与沪深 300 的走势再次重合, 仅在 2020 年底至 2021 年初, 沪深 300 受益于消费、新能源等权重板块高景气度而阶段性冲高, 但是很快就将涨幅会吐, 截止到 2021 年 12 月, 在接近 3 年的时间里, 长江电力并没有跑输沪深 300。
- 从 2022 年 1 月起, 一模一样的剧本又上演了第三遍, 受地缘政治冲突, 经济复苏低于预期等因素影响, 沪深 300 连续下跌了 2 年, 而长江电力继续上涨。

图 7: 长江电力与沪深 300 走势 (2019-2021)

图 8: 长江电力与沪深 300 走势 (2021-2023)



资料来源: wind, 华源证券研究

资料来源: wind, 华源证券研究

除低协方差标杆“四水两核”外, 我们还推荐扩散行情黔源电力、湖北能源。

1) 黔源电力：看好低协方差扩散行情。从 2023 年开始，低协方差行情从水电龙头扩散到包括核电在内的多个板块，“四水两核”（长江电力、华能水电、国投电力、川投能源、中国核电、中国广核）股价走势整体趋同，均远远跑赢沪深 300。作为水电的黔源电力表现却不尽人意，虽然相较沪深 300 仍有相对收益，但是绝对收益为负。

经营性现金流量净额是更能体现水电公司价值的指标，公司的净现比处于水电板块首位。由于所在流域来水波动天然较大，公司归母净利润不稳定是压制公司估值的重要原因。但是从 DCF 模型出发，将折旧加回后，公司经营性现金流量净额的波动性远小于归母净利润。同行业对比来看，剔除投资收益的影响，定义经营性净现比=（经营性现金流量净额-财务费用）/（净利润-投资收益），黔源电力该指标远高于长江电力等龙头水电。公司净现比高的原因即度电折旧高，而度电折旧表征了净利润的失真程度。

在不考虑应收应付变化的情况下，（经营性净现金流-财务费用）近似等于（净利润+折旧），取近 5 年均值，再乘以公司水电资产加权平均权益占比，公司年均归属于普通股股东的可分配现金流达到 7.34 亿元，以公司最新市值 60 亿计算，公司近 5 年年均“等效分红率”高达 12.2%。**将水电公司视为永续资产，按照沪深 300 平均的 7% 股权折现率计算，公司合理市值即可超过 100 亿元。**按照相对中性的 6% 折现率计算（考虑到来水波动性，高于龙头水电），公司合理市值可超过 120 亿元。分子端来看，贵州水电开发殆尽，其他能源禀赋先天不足的问题格外突出，电力供需趋紧有望为公司估值重塑提供基本面支撑。

2) 湖北能源：水火共振业绩大幅向好 央企改革估值有望提振

湖北能源为三峡集团旗下区域性综合能源平台，2023H1 合计装机 1275 万千瓦，其中水电/火电/风电/光伏分别为 466/463/112/234 万千瓦。核心推荐逻辑为低协方差行情扩散下水电资产重估+火电类煤电联营装机倍增+央企改革提质增效，短期催化为来水倍增+煤价大幅下滑（电价稳健、电量正增长），一季度业绩亮眼。

水电为公司最核心资产，现金流价值亟待重估。按照现金流价值对公司水电资产进行重估，年均归属于普通股股东的可分配现金流达到 20.4 亿元，8% 折现率下水电业务价值 255 亿元。**火电受益于湖北供需格局偏紧，盈利企稳装机翻倍。**公司火电机组质量省内占优，省内供需偏紧电价有韧性，叠加鄂州电厂长协比例提升，24-26 年火电权益装机翻倍。

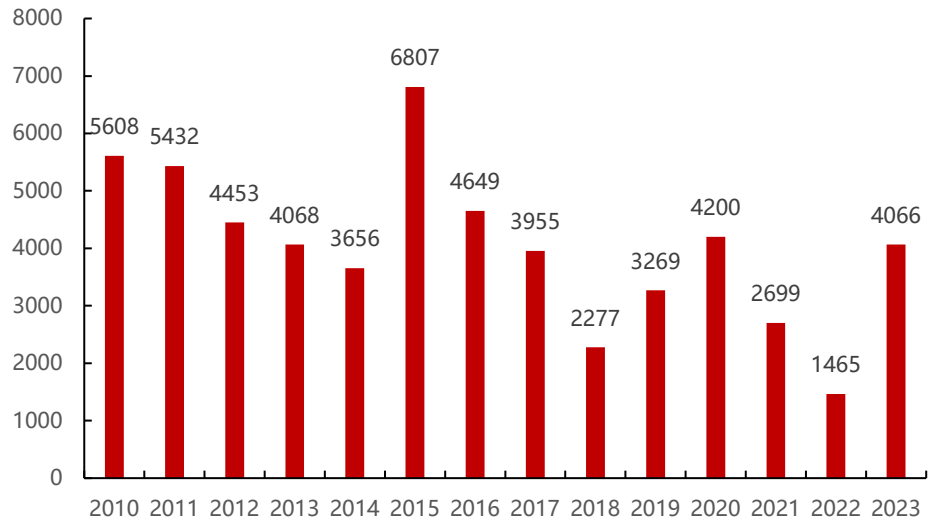
预计公司 24-25 年归母净利润 28.9、34.4 亿元，对应 PE 分别为 11、10 倍。分部估值法下，公司内在价值约 427 亿元，保守测算暂不考虑煤炭贸易、天然气销售等业务，仍有 20% 左右向上空间。

2. 备用率将成核心约束 市场严重低估煤电建设需求

自我国 2020 年提出双碳战略以来，新能源装机量节节攀高，电力中清洁能源比例继续提升已成为行业共识。但对于煤电的建设前景出现过两次明显的变化：**(1) 在双碳战略提出之时：**市场普遍认为，在当时风光已经平价并有进一步大幅度降本可能的情况下，煤电

在电价以及碳排放两方面都不具备优势，将被快速淘汰；(2) 2021年起，我国部分地区开始出现限电情况，2021年尚有人认为是煤炭供应问题导致，但2022年川渝、江浙等地的大范围限电，则彻底将新能源供电不稳定的缺点暴露，故我国火电建设在2022年大规模重启，煤电装机量连续两年快速上升。

图 9：2010—2023 年我国煤电装机净增加值（万千瓦）



资料来源：中电联，《中国电力年鉴》，华源证券研究

站在 2024 年的当口来看，2022、2023 年开工的煤电大多数都将在 2026 年前投产。后续煤电如何发展市场已陷入迷茫和分歧，主要来自于两个核心担心问题：(1) **利用小时数下滑**：随着新能源大规模投产，煤电利用小时数下滑趋势已经确定，过去市场常用此指标衡量煤电建设需求；(2) **碳达峰目标**：煤电作为最大的碳排放用户，削减其排放是重中之重，煤电建设将因此受损。

我们首先给出结论：(1) **利用小时数指标已经失效**，备用率将成为核心指标，利用小时数下滑并不意味着煤电过剩；(2) **27 年后需要每年继续投产 50GW 以上煤电**才能保证缺电形式不会进一步恶化。(3) **电力行业碳达峰不等于煤电装机量达峰**，核心指标是煤电发电量是否达峰。

本文将就这三个结论进行系统性分析。

2.1 充裕度和经济性是煤电规划的两大核心指标

我国煤电经历十二五期间大发展，其中 2015 年煤电装机净增加达 6807 万千瓦，但彼时我国面临用电量增速放缓、电力供需宽松、规划建设超出实际需求等背景，因此 2016 年 3 月，发改委、能源局发布《关于促进我国煤电有序发展的通知》(发改能源【2016】565 号)，提出要**建立煤电规划建设风险预警机制**。同年发布 2019 年煤电规划风险预警，

此预警至 2020 年发布最后一版，此后再未更新。

根据此预警机制，煤电建设风险预警主要由三个指标决定：

(1) 充裕度指标：主要评价各省的**系统备用率**，即高峰时段现有装机规模能否保证供电安全，如果备用率过高则意味着高峰期装机充裕，无需多建煤电。**不同的电源类型其保证高峰期供电能力也不同**，煤电、气电、核电等可以在高峰期保证充足的功率输出，而风电、太阳能由于受自然条件影响难以保证。水电的保证能力低于煤电、气电但远高于新能源。而我国用电负荷普遍出现在午高峰或晚高峰，季度来看一般出现在 7、8 月。对于夏季晚高峰这种全年用电需求最旺盛的时段，光伏、风电的供给非常有限。

因此充裕度指标主要由两个变量决定：最高用电负荷以及非新能源装机。

(2) 经济性指标：主要根据各省用电需求以及装机规模，计算煤电项目的预期投资回报率，回报率低于当期中长期国债利率则为红色预警。煤电的投资回报率与**上网电价、煤价、利用小时数**等因素相关。

(3) 资源约束指标：主要与各省大气污染排放物、水资源、煤炭消费量等因素相关。

2.2 双碳前利用小时数与充裕度和经济性挂钩 双碳后开始脱钩

过去市场普遍多用煤电利用小时数来衡量煤电的建设是超前还是滞后，核心是过去利用小时数可以直接反应经济性指标。这种思路在双碳目标提出之前并没有什么大问题，原因在于：

- (1) 过去煤电电价基本不变而煤炭价格具有不确定性，因此煤电利用小时数很大程度上决定了经济性指标的好坏；
- (2) 我国工业用电占比高，而工业用电负荷较为稳定，这导致我国一直以来总用电负荷波动较小。这种情况下，经济性指标和充裕度指标实际上较为重合。

表 2：2023 年煤电规划建设预警（2020 年发布）

地区	充裕度预警	经济性预警	地区	充裕度预警	经济性预警
黑龙江	橙色	绿色	湖北	绿色	绿色
吉林	橙色	红色	湖南	绿色	绿色
辽宁	绿色	红色	江西	绿色	红色
蒙东	绿色	绿色	四川	绿色	红色
蒙西	绿色	绿色	重庆	绿色	绿色
北京	—	—	西藏	—	—
天津	绿色	红色	上海	绿色	绿色
冀北	绿色	绿色	江苏	绿色	绿色
冀南	绿色	绿色	浙江	绿色	绿色
山东	绿色	绿色	安徽	绿色	绿色
山西	红色	绿色	福建	绿色	绿色

陕西	绿色	绿色	广东	绿色	绿色
甘肃	红色	红色	广西	绿色	红色
青海	绿色	红色	云南	绿色	红色
宁夏	红色	红色	贵州	绿色	绿色
新疆	橙色	绿色	海南	绿色	绿色
河南	绿色	橙色			

资料来源：国家能源局，华源证券研究

因此，在新能源装机量大幅提升、新能源发电量也大幅增加的情况下，煤电的利用小时数呈下降趋势，故市场认为煤电建设将放缓，2022年起的煤电回暖仅仅是新能源装机量尚未达到高点时的应急之策。

但在双碳战略提出后，以煤电利用小时数作为单一指标衡量煤电的建设需求已经失效。原因就在于：（1）新能源无法满足高峰期的供电需求，新能源出力不稳定性使得煤电出力波动加大，煤电利用小时数与系统备用率关联度降低；（2）煤电已从单一制电价改为两部制电价，且容量电价的比重还将进一步上升，煤电利用小时数与经济性指标的关联度降低。

2.3 备用率将成煤电规划核心指标 停建煤电将加重缺电现象

为判断煤电的后续需求，还是应该回到煤电预警机制的底层原理来。在三大指标中，系统备用率是衡量高峰时段装机量能否满足需求的重要指标。由于不同电源可靠性不同，我们需要用保证容量系数来加以区分，然后定义**系统备用率=Σ（各电源保证容量系数×各电源装机量）/最高用电负荷-1**。

煤电建设预警机制中对于备用率有明确的指标，合理备用率一般为13%~15%。但系统备用率实际计算较为复杂，需要考虑不同省份间的输送能力、电网架构、部分电源的阻塞出力等情况。我们用全国的装机量测算出的系统备用率，会与合理备用率有较大差别，但可以认为其变化趋势是有意义的。

表 3：我国 2023-2030 年负荷平衡缺口测算（用备用率变化趋势反映负荷紧缺程度，假设 27 年后煤电不增长）

指标	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	备注
夏季最大负荷（亿千瓦）	5.20	5.88	6.40	6.56	7.75	7.95	7.98	8.59	9.19	9.94	10.53	
最大负荷增长率		13.2%	8.8%	2.5%	18.2%	2.5%	0.3%	7.7%	6.9%	8.2%	6.0%	
累计装机容量（亿千瓦）	8.47	9.42	10.43	11.26	12.32	13.44	14.97	16.20	17.50	18.67	19.76	
常规水电	1.97	2.16	2.15	2.29	2.59	2.83	2.96	3.05	3.15	3.23	3.28	
核电	0.09	0.11	0.13	0.13	0.15	0.20	0.27	0.34	0.36	0.45	0.49	
风电	0.16	0.30	0.46	0.61	0.75	0.97	1.31	1.48	1.64	1.84	2.10	
太阳能发电	0.00	0.00	0.02	0.03	0.16	0.25	0.43	0.77	1.30	1.75	2.05	
煤电	5.99	6.55	7.09	7.54	7.95	8.31	8.99	9.46	9.85	10.08	10.41	
天然气发电	0.24	0.26	0.34	0.37	0.43	0.57	0.66	0.70	0.75	0.83	0.90	
生物质发电	0.02	0.03	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13	0.16	0.19	0.24	

抽水蓄能	0.00	0.00	0.18	0.20	0.22	0.22	0.23	0.27	0.29	0.30	0.30	
电力平衡测算 (亿千瓦)												保证容量系数
水电 (夏季)	1.44	1.51	1.55	1.71	1.90	2.03	2.11	2.17	2.23	2.28	2.28	0.70
核电	0.10	0.12	0.13	0.14	0.17	0.24	0.30	0.35	0.40	0.47	0.47	1.00
风电	0.02	0.04	0.05	0.07	0.09	0.11	0.14	0.16	0.17	0.20	0.20	0.10
太阳能发电	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
煤电	6.27	6.82	7.32	7.74	8.13	8.65	9.22	9.65	9.97	10.24	10.24	1.00
气电 (夏季)	0.25	0.30	0.36	0.40	0.50	0.61	0.68	0.73	0.79	0.87	0.87	1.00
生物质发电	0.03	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	0.18	0.22	0.22	1.00
抽水蓄能	0.00	0.09	0.19	0.21	0.22	0.23	0.25	0.28	0.29	0.30	0.30	1.00
需求响应比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
需求响应能力	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
实际备用率	38.0%	39.4%	47.3%	33.4%	39.5%	50.1%	49.3%	46.7%	41.3%	38.3%		
指标	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	备注
夏季最大负荷	10.77	11.92	12.90	13.39	14.39	15.11	15.87	16.66	17.49	18.37	19.28	
最大负荷增长率	2.3%	10.6%	8.2%	3.8%	7.5%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	
累计装机容量 (亿千瓦)	21.66	23.36	25.08	28.64	32.56	36.63	40.75	44.35	48.02	51.75	55.56	
常规水电	3.39	3.55	3.68	3.71	3.76	3.78	3.80	3.85	3.90	4.00	4.15	
核电	0.50	0.53	0.56	0.57	0.58	0.64	0.70	0.76	0.88	1.00	1.12	
风电	2.82	3.28	3.65	4.41	5.21	5.91	6.61	7.31	8.01	8.71	9.41	
太阳能发电	2.53	3.07	3.93	6.09	8.40	10.90	13.40	15.90	18.40	20.90	23.40	
煤电	10.83	11.10	11.24	11.65	12.25	12.85	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	
天然气发电	0.98	1.09	1.15	1.26	1.36	1.46	1.56	1.66	1.76	1.86	1.96	
生物质发电	0.30	0.38	0.41	0.44	0.46	0.48	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58	
抽水蓄能	0.31	0.36	0.46	0.51	0.55	0.62	0.74	0.91	1.09	1.28	1.50	
电力平衡测算 (亿千瓦)												保证容量系数
水电 (夏季)	2.33	2.43	2.53	2.59	2.61	2.64	2.65	2.67	2.71	2.76	2.85	0.70
核电	0.49	0.52	0.54	0.56	0.57	0.61	0.67	0.73	0.82	0.94	1.06	1.00
风电	0.25	0.30	0.35	0.40	0.48	0.56	0.63	0.70	0.77	0.84	0.91	0.10
太阳能发电	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
煤电	10.62	10.96	11.17	11.45	11.95	12.55	13.15	13.45	13.45	13.45	13.45	1.00
气电 (夏季)	0.94	1.04	1.12	1.20	1.31	1.41	1.51	1.61	1.71	1.81	1.91	1.00
生物质发电	0.27	0.34	0.40	0.43	0.45	0.47	0.49	0.51	0.53	0.55	0.57	1.00
抽水蓄能	0.31	0.34	0.41	0.48	0.53	0.59	0.68	0.83	1.00	1.19	1.39	1.00
需求响应比例	0.00%	0.00%	0.00%	1.00%	2.00%	3.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	
需求响应能力	0.00	0.00	0.00	0.13	0.29	0.45	0.63	0.67	0.70	0.73	0.77	
实际备用率	41.2%	33.6%	28.1%	28.8%	26.4%	27.5%	28.6%	27.0%	23.9%	21.2%	18.8%	

资料来源：中电联，《中国电力年鉴》，华源证券研究

由此得到 2010—2030E 我国历年的实际系统备用率如下 (假设 2024 年最高负荷增加 1 亿千瓦, 此后年均复合增长率为 5%, 煤电装机在 2026 年达到峰值 13.45 亿千瓦):

图 10：2010—2030E 我国系统备用率变化



资料来源：中电联，《中国电力年鉴》，华源证券研究

从此图可得出结论：(1) 我国 2013—2016 年系统备用率持续增长且位居高位，当时处于煤电供给过剩的状态，随后煤电供给侧改革，系统备用率便开始逐年下滑。

(2) 2022 年较 2021 年有较大幅度下滑，与当年缺电事件吻合。

(3) 2024—2026 年，随着 2022 年开始核准的煤电装机大规模投产，系统备用率开始回升但回升不显著。

(4) 如果 2027 年开始煤电停建，则系统备用率将加速下滑。

究其根本原意，其一在于我国 2023 年最高用电负荷基数已高达 13.4 亿千瓦，虽然后续增速可能放缓但绝对值依然显著；其二在于可靠性电源中的水电、核电、气电受制于各种因素增量均有限且难以匹配每年超过 6000 万千瓦的负荷增长。

2.4 煤电装机量不影响碳达峰目标 27 年后每年需新增 50GW 以上

我们计算在不同的最高负荷复合增长率和年均煤电装机增长的情况下，2030 年的目标备用率情况如下：

表 4：2030 年预计备用率与最高负荷增长率、煤电年均新增装机敏感性分析

		2025—2030 年最高负荷复合增长率				
		4.0%	4.5%	5.0%	5.5%	6.0%
2027—2030 年均煤电新增装机 (亿千瓦)	0.12	27.8%	24.3%	20.9%	17.7%	14.5%
	0.17	28.8%	25.3%	21.8%	18.5%	15.3%
	0.22	29.8%	26.2%	22.8%	19.4%	16.2%
	0.27	30.7%	27.1%	23.7%	20.3%	17.0%

0.32	31.7%	28.1%	24.6%	21.2%	17.9%
0.37	32.7%	29.0%	25.5%	22.1%	18.8%
0.42	33.6%	29.9%	26.4%	22.9%	19.6%
0.47	34.6%	30.9%	27.3%	23.8%	20.5%
0.52	35.5%	31.8%	28.2%	24.7%	21.3%
0.57	36.5%	32.7%	29.1%	25.6%	22.2%
0.62	37.5%	33.7%	30.0%	26.5%	23.0%
0.67	38.4%	34.6%	30.9%	27.4%	23.9%
0.72	39.4%	35.5%	31.8%	28.2%	24.8%
0.77	40.3%	36.5%	32.7%	29.1%	25.6%
0.82	41.3%	37.4%	33.6%	30.0%	26.5%
0.87	42.3%	38.3%	34.5%	30.9%	27.3%
0.92	43.2%	39.3%	35.5%	31.8%	28.2%

资料来源：华源证券研究。注：28.2%为2022年实际备用率，33.6%为2021年实际备用率

可见在5%的负荷增长率假设下，27—30年分别需要年增加52GW和82GW才能达到2022年和2021年备用率水平。在4.5%负荷增长率假设下则分别需要年增加32GW和62GW。

至于对于煤电装机量预期的另一个担忧碳达峰目标，我们观点很明确：对于电力行业来说，**碳达峰的核心指标是煤电发电量而非装机量**，而煤电可以通过降低利用小时数来降低发电量，技术上可以通过灵活性改造完成，经济性上国家可以通过电力市场化及容量电价政策加以支持。

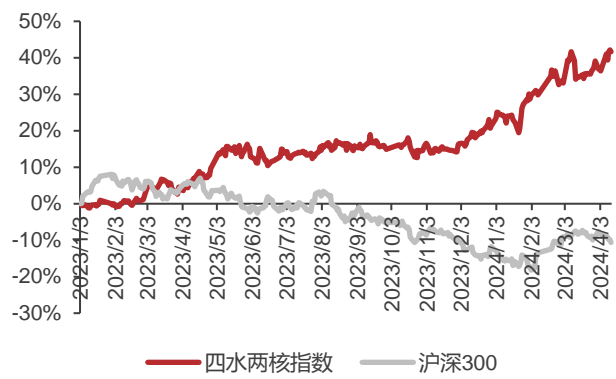
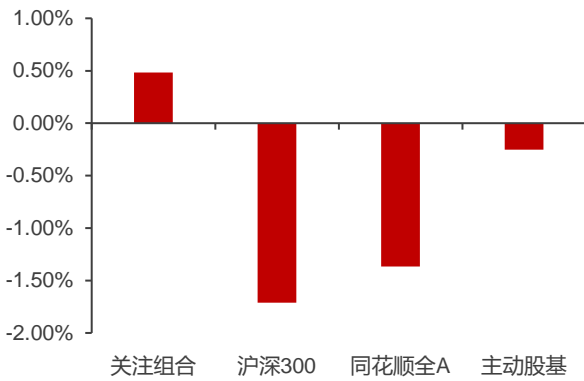
投资分析意见：市场对于后续煤电建设前景过于悲观，电力行业碳达峰的核心指标是煤电发电量而非装机量，利用小时数作为衡量煤电建设过剩与否的指标已经失真，备用率才是核心指标。建议关注：**东方电气 (A+H)、哈尔滨电气 (H)、上海电气。**

3. 推荐组合本周表现

涨幅回顾：本周推荐组合（等权配置）上涨0.48%，沪深300下跌1.71%，同花顺全A下跌1.37%，主动股基下跌0.25%，关注组合跑赢沪深300 2.19个百分点，跑输主动股基0.74个百分点。2024年以来关注组合上涨14.76%，沪深300上涨2.64%，同花顺全A下跌3.79%，主动股基下跌3.04%，关注组合跑赢沪深300 12.12个百分点，跑赢主动股基17.8个百分点。

图 11：本周推荐组合涨幅

图 12：推荐组合历史涨幅



资料来源: ifind, 华源证券研究

资料来源: ifind, 华源证券研究

4. 重点公司估值

表 5: 公用事业重点公司估值表 (元, 元/股, 来自 ifind 一致预期)

板块	代码	简称	评级	收盘价 2024/4/12	EPS			PE			PB (lf)
					23E	24E	25E	23E	24E	25E	
火电转型	600011.SH	华能国际		10.10	0.54	0.91	1.02	19	11	10	3.0
	600027.SH	华电国际		7.50	0.51	0.64	0.71	15	12	11	2.0
	601991.SH	大唐发电		3.11	-0.02	0.24	0.3		13	10	2.1
	2380.HK	中国电力	买入	2.94	0.3	0.4	0.53	10	7	6	0.7
	0836.HK	华润电力		19.32	2.66	3.08	3.56	7	6	5	1.1
	600795.SH	国电电力		5.29	0.31	0.46	0.54	17	12	10	1.9
	000833.SZ	湖北能源	买入	6.21	0.28	0.44	0.53	22	14	12	1.3
	600863.SH	内蒙华电	买入	4.81	0.33	0.4	0.45	15	12	11	2.0
	000539.SZ	粤电力 A		5.43	0.19	0.47	0.58	29	12	9	1.3
	000543.SZ	皖能电力	买入	8.94	0.61	0.83	1.04	15	11	9	1.4
	600483.SH	福能股份	买入	10.39	1.05	1.08	1.14	10	10	9	1.3
	600021.SH	上海电力		9.12	0.75	1.06	1.29	12	9	7	1.4
	600578.SH	京能电力		3.51	0.16	0.25	0.28	22	14	13	1.1
	600098.SH	广州发展		6.75	0.57	0.74	0.8	12	9	8	0.9
	000690.SZ	宝新能源		5.45	0.52	0.71	0.95	10	8	6	1.0
	600642.SH	申能股份	买入	8.35	0.7	0.74	0.8	12	11	10	1.3
	600023.SH	浙能电力		6.65	0.52	0.6	0.67	13	11	10	1.3
新能源	0916.HK	龙源电力		5.26	0.95	1.12	1.28	6	5	4	1.5
	1798.HK	大唐新能源		1.52	0.31	0.39	0.42	5	4	4	0.3
	1811.HK	中广核新能源	买入	2.30	0.45	0.48	0.5	5	5	5	0.8
	600905.SH	三峡能源		4.78	0.26	0.32	0.37	18	15	13	1.7
	600163.SH	中闽能源	增持	4.44	0.32	0.36	0.37	14	12	12	1.4
601619.SH	嘉泽新能	买入	3.50	0.32	0.41	0.48	11	9	7	1.3	

	601778.SH	晶科科技		3.08	0.1	0.2	0.24	31	15	13	0.7
	000862.SZ	银星能源		5.61	0.2	0.55	0.88	28	10	6	1.2
核电	601985.SH	中国核电	买入	9.28	0.54	0.6	0.66	17	15	14	2.0
	003816.SZ	中国广核	买入	4.09	0.21	0.24	0.25	19	17	16	1.8
水电	600900.SH	长江电力	买入	25.42	1.12	1.39	1.46	23	18	17	3.2
	600025.SH	华能水电	买入	9.81	0.42	0.47	0.51	23	21	19	3.3
	600886.SH	国投电力	买入	15.51	0.85	1.01	1.14	18	15	14	2.2
	600674.SH	川投能源	买入	16.98	0.96	1.12	1.18	18	15	14	2.0
	600236.SH	桂冠电力	买入	6.06	0.15	0.36	0.38	40	17	16	2.9
	002039.SZ	黔源电力	买入	17.08	0.58	1.17	1.26	29	15	14	1.9
综合能源服务	003035.SZ	南网能源		4.75	0.15	0.21	0.27	32	23	18	2.7
	600116.SH	三峡水利		7.30	0.29	0.46	0.59	25	16	12	1.3
	600509.SH	天富能源		6.33	0.33	0.62	0.8	19	10	8	1.2
燃气	601139.SH	深圳燃气		7.81	0.53	0.62	0.7	15	13	11	1.6
	603393.SH	新天然气		32.34	2.61	3.86	4.35	12	8	7	2.0
	2688.HK	新奥能源		60.45	6.2	6.1	6.78	10	10	9	1.6
	1193.HK	华润燃气		22.45	2.51	2.77	3	9	8	7	1.4
环保	0257.HK	光大环境	买入	2.84	0.74	0.77	0.79	4	4	4	0.4
	600461.SH	洪城环境		10.21	0.33	1.09	1.16	31	9	9	1.6

资料来源: ifind, 华源证券研究。注: (1) 华润电力、光大环境、中广核新能源采用港币, 其他公司采用人民币。人民币/港币汇率取值为 1.1; (2) 所有有评级的公司, 盈利预测为华源证券研究预测值, 没有评级的公司盈利预测为 ifind 机构一致预期

表 6: 电力设备重点公司估值表 (元, 元/股, 单位均为人民币, 来自 ifind 一致预期)

板块	代码	简称	评级	收盘价 2024/4/12	EPS			PE			PB (lf)
					23E	24E	25E	23E	24E	25E	
电力信息化	600131.SH	国网信通		17.92	0.70	0.87	1.01	26	21	18	3.7
	300286.SZ	安科瑞		19.15	0.95	1.40	1.86	20	14	10	3.1
	000682.SZ	东方电子		9.4	1.14	0.52	0.64	8	18	15	2.9
	002322.SZ	理工能科	买入	13.72	0.65	0.92	1.13	21	15	12	1.6
	300682.SZ	朗新集团		11.01	0.56	1.00	1.29	20	11	9	1.6
	301162.SZ	国能日新		44.96	0.83	1.28	1.67	54	35	27	4.3
发电设备	600875.SH	东方电气		16.62	1.14	1.48	1.68	15	11	10	1.4
	002438.SZ	江苏神通		11.19	0.56	0.75	0.95	20	15	12	1.8
电网设备	000400.SZ	许继电气	买入	27.08	1.00	1.16	1.55	27	23	17	2.6
	600406.SH	国电南瑞		24.7	0.93	1.08	1.25	27	23	20	4.5
	002028.SZ	思源电气		65.64	2.00	2.67	3.28	33	25	20	5.0
	600312.SH	平高电气		15.41	0.60	0.77	0.99	26	20	16	2.1
	600089.SH	特变电工		14.39	2.39	2.08	2.28	6	7	6	1.2
	601179.SH	中国西电		6.63	0.17	0.20	0.26	38	33	26	1.6
	002270.SZ	华明装备		20.41	2.40	0.77	0.93	8	27	22	5.5

配用电设备	688676.SH	金盘科技		46.59	1.18	1.84	2.60	39	25	18	6.4
	301291.SZ	明阳电气		36.79	1.52	2.01	2.66	24	18	14	2.8
	300001.SZ	特锐德		18.93	0.41	0.64	0.93	46	30	20	3.1
	603556.SH	海兴电力		41.26	1.71	2.09	2.56	24	20	16	3.2
输电设备	603606.SH	东方电缆		42.3	1.45	2.02	2.78	29	21	15	4.6
	300617.SZ	安靠智电		27.26	1.23	1.83	2.49	22	15	11	1.7
	002276.SZ	万马股份		8.58	0.55	0.80	1.04	16	11	8	1.6
氢能及储能	688248.SH	南网科技		26.8	0.50	0.91	1.33	54	29	20	5.4
	600475.SH	华光环能	买入	11.03	0.78	0.90	1.01	14	12	11	1.3
	601226.SH	华电重工		5.68	0.08	0.32	0.38	71	18	15	1.6
	601222.SH	林洋能源		6.26	0.56	0.77	0.95	11	8	7	0.8

资料来源：ifind，华源证券研究。注：所有有评级的公司，盈利预测为华源证券研究预测值，没有评级的公司盈利预测为ifind机构一致预期

风险提示：无风险利率变化，电价政策扰动，用电负荷增长不及预期。

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