

环保及公用事业行业周报（2022 年第 43 期）

# 新一轮电改大幕徐徐拉开，电力交易体系趋于完善

□ **一周市场回顾。**本周沪深 300 指数上涨 6.38%，环保指数上涨 7.55%，周相对收益率 1.17%。电力及公用事业指数上涨 3.13%，周相对收益率 3.25%。在 31 个申万一级行业中分别排名第 10 和第 27。科学服务周下跌 3.48%。

□ **本周专题：新一轮电改大幕徐徐拉开，电力交易体系趋于完善**

**多种形式的电力交易机制稳步推进。**第一批试点现货省份逐步进入成熟期，将于今年年底至明年年初进入长期、稳定的运行阶段。同时重点省份的容量市场、辅助容量也在不断推进，现货有望与容量、辅助市场进行深度融合，通过更加有效的价格信号引导机制解决当前电力系统潜在的充裕度、灵活性无法满足的问题。

**对应投资看点：**虽然现货、容量等市场直接带来的盈利空间或有限，但更深远的意义在于新型电力系统背景下电价的后继推演。此外，我们认为贵州煤电一体化政策的影响并非单纯的新能源指标向火电的倾斜，还在于长时间尺度下火电资产在各种交易机制中获得的更加公允的市场回报以及盈利模式的切换，短期内市场机制完善将助力电力板块修复信心进一步增强。

□ **行业要闻。**1) 11 月 2 日，贵州省能源局下发《关于推动煤电新能源一体化发展的工作措施（征求意见稿）》。通过支持多能互补、强化规划引领、鼓励重组推动，加快推动煤电新能源一体化发展；通过规划现有与新建煤电项目，制定并强化指标管控，加强新能源资源的有效配置。2) 10 月 28 日，国家能源集团召开新闻发布会，公布前三季度生产经营及能源保供稳价、稳增长情况。前三季度，国家能源集团认真落实稳经济促增长系列举措，在安全挖潜提效中保供应，在加快转型升级中谋发展，迎峰度夏、防洪度汛等重点任务高质量完成。

□ **异动点评。**本周 A 股环保行业股票多数上涨，申万一级行业中 97 家环保公司有 96 家上涨，1 家下跌，0 家横盘。涨幅前三名是**久吾高科（45.15%）、侨银股份（29.98%）、超越科技（28.31%）**。久吾高科是国内生产规模大、品种规格多、研发能力强的无机陶瓷膜元件及成套设备的专业化生产企业。公司产品与服务主要包括膜组件、膜分离设备、水处理设备、气体分离设备、湖泊净化器和过程工业产品及设备的开发、制造、销售，设备安装及技术服务等。

□ **投资策略。环保行业：**1、业绩高增，估值低位：龙头公司业绩增速基本在 20-30% 区间，对应 22 年估值 10-15 倍之间；2、商业模式改善，运营指标持续向好：板块摆脱纯工程依赖，稳增运营属性显现，收益率、现金流指标持续改善向好；3、政策催化提升估值修复预期：一季度环保政策密集，碳中和带来板块关注度持续升温，估值修复可期。推荐**瀚蓝环境、高能环境、首创环保、伟明环保**，建议关注**北清环能、洪城环境、光大环境、绿色动力**。

**电力：**1、火电业绩修复在即，22Q3 有望迎来光伏组件价格拐点，绿电发展景气向上，同时 CCER 增厚新能源运营收益。推荐**三峡能源、华能国际、太阳能、新天绿能**，建议关注**福能股份**等；2、核电装机成长空间打开，叠加电价上浮增强业绩弹性，推荐核电基本盘稳步推进，新能源造就第二增长曲线的**中国核电**，建议关注**中国广核**；3、降低单位 GDP 能耗，大力发展合同能源管理，预计 2030 年市场空间 1.5 万亿，建议关注**南网能源、涪陵电力**；4、电网建设方面建议关注**特变电工、国电南瑞、平高电气、许继电气**等。

**科学服务业：**1、当前国内科学服务市场超两万亿，并随科研投入加大呈持续高增态势。2、目前外资企业控制 90% 以上份额，国产替代空间巨大。3、随着国内经济技术发展，目前涌现出一批国产科学服务企业。我们认为，未来伴随产品研发能力以及本土化服务能力的不断提升，大型本土服务机构的综合竞争力将持续增强，国产替代路径清晰并进入高速发展轨道。推荐**泰坦科技、莱伯泰科、阿拉丁、聚光科技、皖仪科技**，建议关注**禾信仪器**。

□ **风险提示：**疫情影响；环保政策不及预期；市场竞争加剧；用电量增速不及预期；电价下调；天然气终端售价下调。

## 推荐（维持）

华创证券研究所

证券分析师：庞天一

电话：010-63214656

邮箱：pangtianyi@hcyjs.com

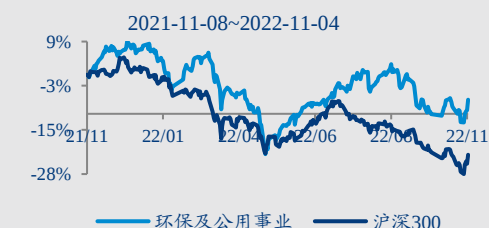
执业编号：S0360518070002

### 行业基本数据

|          |          | 占比%  |
|----------|----------|------|
| 股票家数(只)  | 138      | 0.02 |
| 总市值(亿元)  | 9,066.78 | 1.04 |
| 流通市值(亿元) | 6,786.12 | 1.03 |

### 相对指数表现

|      | %    | 1M    | 6M    | 12M |
|------|------|-------|-------|-----|
| 绝对表现 | 4.5% | 13.3% | -4.9% |     |
| 相对表现 | 5.5% | 19.5% | 17.8% |     |



### 相关研究报告

《环保及公用事业行业周报（2022 年第 42 期）：9 月生物柴油出口破 20 万吨创历史新高》

2022-11-01

《环保及公用事业行业周报（2022 年第 41 期）：迎峰度冬电力供需初瞻——Q4 火电把握哪些投资机会？》

2022-10-23

《【华创固收】广西区域基本面及投资价值研究——城投全景 2022 系列报告之二》

2022-10-17

## 目 录

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 一、 本周专题：新一轮电改大幕徐徐拉开，电力交易体系趋于完善.....               | 4  |
| （一） 第一批试点现货省份逐步进入成熟期 .....                        | 4  |
| 1、现货市场的背景及发展沿革 .....                              | 4  |
| 2、现货市场的运行机制 .....                                 | 4  |
| 3、各省份目前的执行情况 .....                                | 5  |
| （二） 容量市场、辅助容量各省份有望跟进，实现与现货市场互相融合.....             | 6  |
| 1、目前市场认知的偏差：“容量”≠“辅助” .....                       | 6  |
| 2、以山西为例，现货与辅助的结合进一步放大了价格的信号引导功能.....              | 7  |
| （三） 对投资的启示 .....                                  | 8  |
| 1、直接带来的盈利空间或有限，更深远的意义在于新型电力系统背景下电价的后<br>续推演 ..... | 8  |
| 2、市场机制完善助力短期修复信心增强，长期逻辑演变同样循序渐进.....              | 9  |
| 二、 本周核心观点.....                                    | 9  |
| （一） 异动点评 .....                                    | 9  |
| （二） 重要事件与驱动 .....                                 | 9  |
| （三） 核心观点：碳中和助力环保板块，国产替代引领科学服务发展.....              | 10 |
| 三、 板块表现.....                                      | 11 |
| （一） 一级板块表现 .....                                  | 11 |
| （二） 上周个股表现 .....                                  | 11 |
| 1、环保行业 .....                                      | 11 |
| 2、公用事业行业 .....                                    | 12 |
| 3、科学服务行业 .....                                    | 12 |
| 四、 行业动态与公司公告 .....                                | 13 |
| （一） 行业动态 .....                                    | 13 |
| 1、环保 .....                                        | 13 |
| 2、电力 .....                                        | 13 |
| （二） 公司公告 .....                                    | 14 |
| 1、环保 .....                                        | 14 |
| 2、电力 .....                                        | 14 |
| 3、天然气 .....                                       | 15 |
| 五、 上周大宗交易情况.....                                  | 15 |
| 六、 风险提示 .....                                     | 16 |

## 图表目录

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 图表 1 现货市场设计环节 .....               | 4  |
| 图表 2 重点省份现货交易进展 .....             | 5  |
| 图表 3 边际电价定价方式 .....               | 6  |
| 图表 4 出清价格低于价格帽上限情景 .....          | 6  |
| 图表 5 出清价格高于价格帽上限情景 .....          | 6  |
| 图表 6 “容量电价”本质是保障系统的充裕度 .....      | 7  |
| 图表 7 山西某日用电及风光出力变动曲线 .....        | 7  |
| 图表 8 山西现货交易带动火电与风光出力变动 .....      | 7  |
| 图表 9 山西 11、12 月份日前现货市场价格曲线 .....  | 8  |
| 图表 10 山西 11、12 月份实时现货市场价格曲线 ..... | 8  |
| 图表 11 各市场的建立有助于回归电力各个功能的解耦 .....  | 9  |
| 图表 12 各行业涨跌幅情况 .....              | 11 |
| 图表 13 近一年环保板块及其分类的涨跌情况 .....      | 11 |
| 图表 14 环保行业涨幅前五名公司情况 .....         | 11 |
| 图表 15 环保行业跌幅前五名公司情况 .....         | 11 |
| 图表 16 公用事业行业涨幅前五名公司情况 .....       | 12 |
| 图表 17 公用事业行业跌幅前五名公司情况 .....       | 12 |
| 图表 18 科学服务行业公司涨跌情况 .....          | 12 |
| 图表 19 大宗交易情况 .....                | 15 |

## 一、本周专题：新一轮电改大幕徐徐拉开，电力交易体系趋于完善

### （一）第一批试点现货省份逐步进入成熟期

#### 1、现货市场的背景及发展沿革

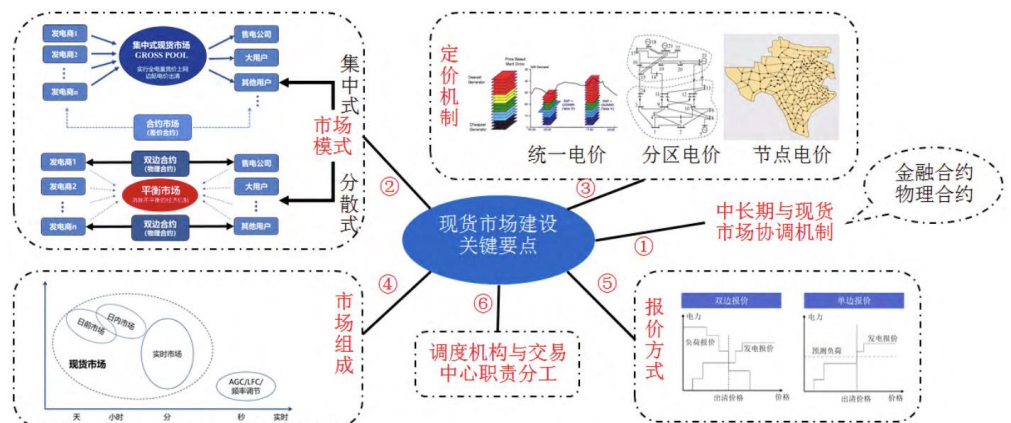
电力现货市场是与电力系统运行紧密结合的市场组织形式。现货市场以集中出清的交易形式，产生面向日内不同时段的分时价格信号，并形成满足安全约束、从而下达执行的电力调度计划指令。

15 年电力市场化改革催生电力现货发展，17 年进一步发展，22 年有望再次突破。2015 年电改 9 号文正式拉开了我国电力市场化改革的序幕。在 9 号文的指导下，电力市场化建设取得较大进展，但我国的电力市场建设尚处于初级阶段，大多数省份的市场化交易仍停留在年度、月度等中长期时间跨度，且交易标的物以电量为主，电力系统调度仍保持着计划管理方式，市场价格难以有效反映电力供需的实时变化，与欧美开放成熟的电力市场仍有一段距离。为进一步推动电力市场体系的建设，2017 年 8 月国家发改委、国家能源局发布《关于开展电力现货市场建设试点工作的通知》，选择南方(以广东起步)、蒙西、浙江、山西、山东、福建、四川、甘肃等八个地区作为第一批电力现货市场改革试点。至今年年底至明年年初，第一批重点展开现货试点的省份均有望进入长周期、稳定运行的阶段，为新型电力系统的转型提供机制支持。

#### 2、现货市场的运行机制

现货市场建设存在 6 个关键点。其中包括中长期与现货市场协调机制、集中式与分散式市场模式、定价机制、市场组成、报价方式和调度机构与交易中心职责分工。

图表 1 现货市场设计环节



资料来源：宋永华等《新电改下我国电力现货市场建设关键点综述及相关建议》

1) 中长期与现货市场协调机制：实现中长期与现货的有效连接，本质上为将前期确定的较长时间尺度的电量不断分解至更短时间尺度中，因此需要将中长期的电量交易合约进行拆分，实现中长期与现货市场的协调。2) 现货市场模式：主要包括分散式市场和集中式市场两类。集中式市场要求供需双方在统一的电力库中进行集合报价、统一出清，分散式市场则可以允许发电双方自主进行合约的签订。3) 现货市场定价机制：可分为统一电价、区域电价和节点电价 3 类。采用统一电价的区域有英国；采用区域电价的区域主要有北欧和澳洲；采用节点电价的区域主要包括美国、新加坡和新西兰等。4) 现货市

场按照交易时序分解为日前市场、日内市场和实时市场。在不同的时间尺度上对电力合约进行出清，以达到电力供需双方的平衡。5) 现货市场报价方式：包括单边报价和双边报价。单边报价指发电商向市场提交供给曲线，市场出清时采用负荷预测确定每台机组的发电计划和市场价格。双边报价要求发电商和用户分别向市场提供供给曲线和需求曲线，供需双方共同决定市场出清价格。6) 调度机构与交易中心对于保证电力市场及电力系统稳定运行具有重要作用。

### 3、各省份目前的执行情况

全国视角来看，我国目前的电力现货市场形成了以两大区域性电力交易中心为主，各省电力交易中心为辅的发展格局。我国目前建立了北京、广州 2 个区域性电力交易中心，2022 年 7 月南方区域电力市场启动试运行，包括电力中长期市场、现货市场和辅助服务市场。区域电力市场启动试运行后，现货交易将由广东拓展到云南、贵州、广西、海南，实现南方五省区的电力现货跨区跨省交易。

省份视角来看，各省也分别建立了自身的现货电力交易体系，重点省份已实现了从短期试点运营到中长期试运行的平稳过渡，不断有更多省份逐步进入成熟期。

图表 2 重点省份现货交易进展

| 省份 | 运行状况                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 福建 | 福建电力现货市场2019年6月启动试运行，2019年开展两次连续7天结算试运行，2020年4月开展双周连续结算试运行，2020年6-7月实现全月连续结算试运行，期间市场运行平稳，电网安全稳定。2020年8月18日，福建电力现货市场正式转入不间断结算试运行，说明第一阶段开展的发电侧市场建设任务顺利完成，福建成为电力现货市场最长结算试运行省份。                                                         |
| 蒙西 | 蒙西于2022年6月1日启动新一轮现货市场连续结算试运行，成为国内目前唯一一个真正实现“单轨制”的电力市场。助力形成适合中国国情、有更强新能源消纳能力的新型电力系统，加快建设全国统一电力市场体系。自试运行以来，电网安全稳定，市场平稳有序，峰谷价差逐步拉大的同时，基本保障了用电价格的总体稳定。                                                                                  |
| 浙江 | 浙江现货市场在借鉴国外分轴燃机运营实践的基础上，结合国内实际情况，针对分轴燃机“一拖一”、“二拖一”等不同工况，形成了独具创新性的分轴燃机参与市场模式。在2022年，浙江已初步建成含中长期交易、现货交易和辅助服务交易的多层级市场化体系，作为国家第一批现货试点圆满完成五轮结算试运行。浙江现货市场目前已经具备中长期金融合约、现货全电量出清和差价结算的特点。                                                   |
| 山西 | 山西在电力现货市场建设初期，开设了深度调峰辅助服务市场，充分调动了火电机组参与调峰的积极性和主动性，促进了新能源消纳。2019年山西多次开展试运行，检验了“中长期+现货+辅助服务”市场体系的可行性。到2020年，山西在连续两个月的结算试运行中，通过优化现货市场机制设计，探索实现调峰辅助服务与现货市场的融合。试运行期间，市场运行平稳，有效拓展了可再生能源消纳空间，现货市场价格趋于中长期价格，基本达到了优化资源配置和释放改革红利效果。           |
| 山东 | 2021年12月，按照国家有关部署，山东开启了电力现货市场连续结算试运行。至今，市场历经了能源价格居高不下、重大政治保电、电力设施密集检修等重重考验，始终维持运行平稳。在新能源参与市场的设计方面，山东采取新能源机组大部分以固定出力参与市场、剩余部分按报量报价参与现货市场的方式。                                                                                         |
| 甘肃 | 2020年4月，甘肃在全国率先启动省内现货市场第三次结算试运行，也是首个完成为期一个月长周期结算试运行的省份。2020年8月1日开始，甘肃电力现货市场再次开始长周期结算试运行，但随着12月用电紧张，现货价格维持高位，甘肃电力现货市场暂停连续试运行。2022年8月，结合2022年现货市场运行情况，甘肃电力现货建设专班对运营规则进行修订与完善，对于新能源出清原则与现货市场结算限价进行补充，电网企业按现货市场结算价格进行采购，并按照省内购电均价面向用户侧。 |

资料来源：华创证券整理

## （二）容量市场、辅助容量各省份有望跟进，实现与现货市场互相融合

### 1、目前市场认知的偏差：“容量” ≠ “辅助”

描述容量电价首先需界定容量电价为何而生，其真实目的是什么。在此之前需要明确电价定价方式，即何为边际电价定价。边际定价的定义为在实际进行出清时发电方与购电方分别进行报价，发电方报价由低至高与购电方报价由高至低进行匹配，最终形成双方都可接受的价格（即为出清价格）。

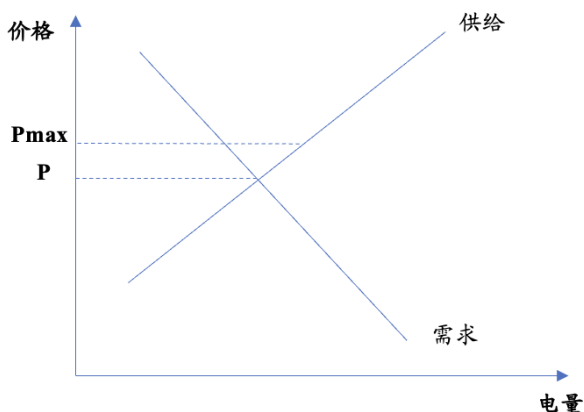
图表 3 边际电价定价方式

| 不同类型火电机组 |                    | 不同价格接受用户 |
|----------|--------------------|----------|
| 0.2      | 所有机组与用户<br>均以该价格出清 | 0.8      |
| 0.3      |                    | 0.7      |
| 0.4      |                    | 0.6      |
| 0.5      |                    | 0.5      |
| 0.6      |                    | 0.4      |
| 0.7      |                    | 0.3      |
| 0.8      |                    | 0.2      |

资料来源：华创证券整理

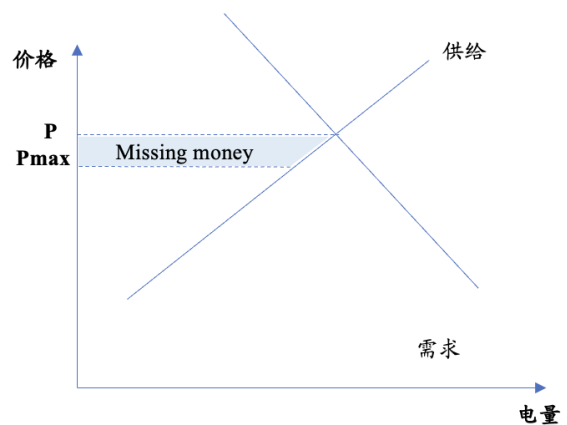
边际定价模式下，如果电价非市场化（价格帽限制过低）有可能导致“收入缺失”问题。如图展示的两种情形，在无极端事件影响的情形下，当实际的供需决定的出清价格低于规定的价格帽上限时，即按照该价格成交，所有机组理论上均可收益。但当需求增加导致理论出清价格高于电价的价格帽上限时，即会出现收入缺失的问题，而此部分缺失的收入将破坏整个电力体系的供需平衡。

图表 4 出清价格低于价格帽上限情景



资料来源：华创证券整理

图表 5 出清价格高于价格帽上限情景

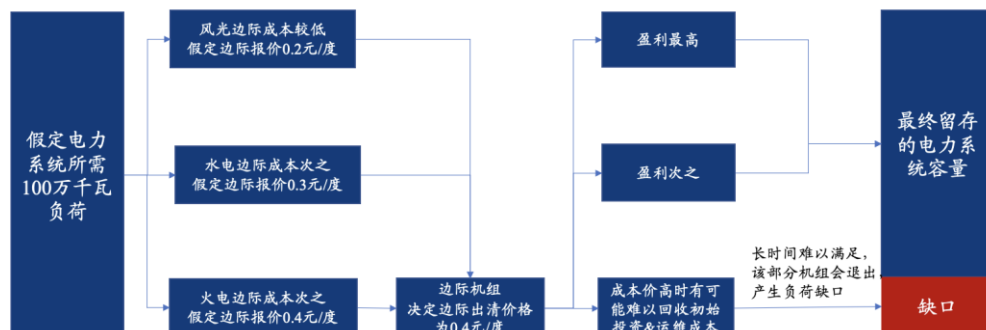


资料来源：华创证券整理

收入缺失会迫使一部分边际机组被“淘汰”，因此通过“容量电价”确保固定成本的收回可以解决这一问题。在无法突破价格帽的情境下，贴近于边际出清价格的机组有可能仅能收回可变成本，而固定成本、运维成本则难以收回，导致边际机组因回收不了全生命周期成本而被挤兑。同时后续将会因缺乏投资激励致使系统发电装机逐渐减少，进而系

统充裕性降低。因此“容量电价”本质上是为保证电力系统的充裕度而对边际机组（火电）进行的固定成本补偿。

图表 6 “容量电价”本质是保障系统的充裕度



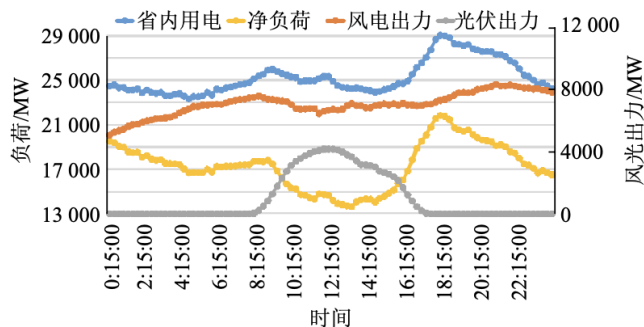
资料来源：华创证券整理

而“辅助容量”本质是为电力系统提供灵活性。调峰容量政策的出台本质上是在风光大发/低谷时火电机组通过自身负荷的升降实现“削峰填谷”的作用。而火电机组需前期进行一定程度的灵活性改造来满足机组负荷的升降。因此，以甘肃的辅助容量为例，通过辅助费的模式，促使其火电改造成本的收回。其根本上解决的是系统的灵活性问题，而不解决充裕性问题。

## 2、以山西为例，现货与辅助的结合进一步放大了价格的信号引导功能

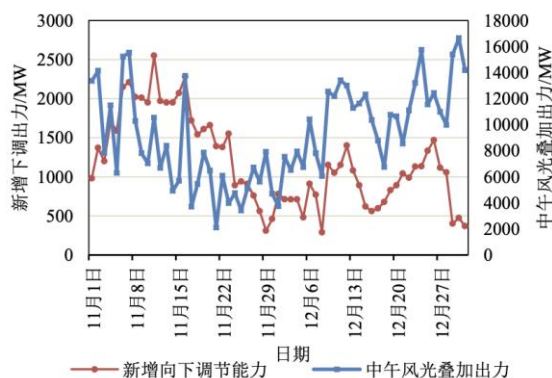
山西通过现货与辅助的结合，以价格信号为引导促进电力系统进行自发调节。在某日山西的用电负荷与风光出力变动图中可以看出，山西出力净负荷（用电-风电及光伏）在光伏出力较大时于中午出现低谷，而在用电最旺盛的傍晚，由于光伏出力大幅走弱，风电整体表现又较为平稳，因此净负荷在傍晚达到峰值。整体而言，山西属于较为常见的用电负荷高峰与风光出力节奏不匹配的省份。在山西 11 月运行现货市场以来，在风光较为富裕的时段现货价格较低，使得火电机组主动调节向下出力，由于进入 12 月的供暖季，火电机组新增向下调节负荷有所减少，但风光叠加出力整体呈现出提升趋势，通过现货市场的引导有效提升了电力系统的自发调节能力。

图表 7 山西某日用电及风光出力变动曲线



资料来源：丁强等《山西电力现货与深度调峰市场联合优化机制设计与实践》

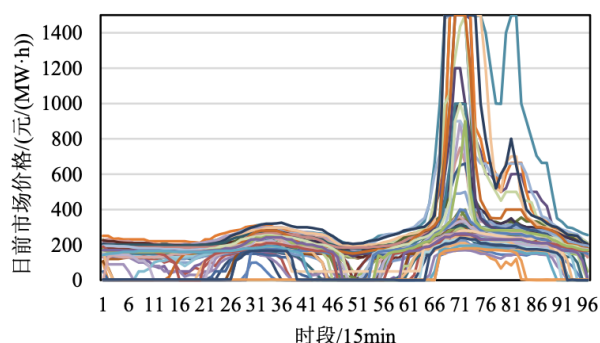
图表 8 山西现货交易带动火电与风光出力变动



资料来源：邹鹏等《山西省融合调峰辅助服务的电力现货市场建设路径演化探析》

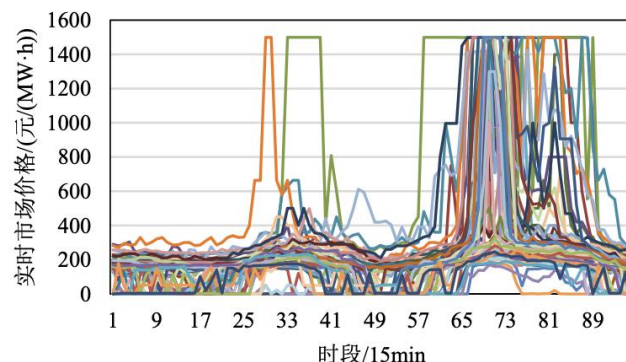
现货市场将峰谷价差进一步拉大，价格信号的引导作用显著。可以看出，山西在现货市场运行期间，其日前市场成交的均价为 193.6 元/兆瓦时，实时现货市场的价格成交均价为 233.4 元/兆瓦时，且在实时现货市场中交易电价达到上限（1500 元/兆瓦时）的时段被大幅拉长，现货市场在价格信号的引导方面效果较为显著。

图表 9 山西 11、12 月份日前现货市场价格曲线



资料来源：邹鹏等《山西省融合调峰辅助服务的电力现货市场建设路径演化探析》

图表 10 山西 11、12 月份实时现货市场价格曲线



资料来源：邹鹏等《山西省融合调峰辅助服务的电力现货市场建设路径演化探析》

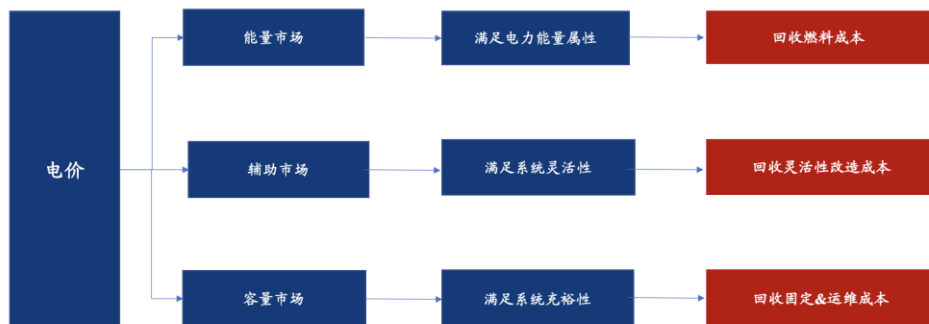
### （三）对投资的启示

#### 1、直接带来的盈利空间或有限，更深远的意义在于新型电力系统背景下电价的后继推演

现货、容量市场的影响半径和影响能力仍有待提高。一方面，当前现货及容量市场的推广更多体现在省份视角而非全国。以容量电价为例，目前仅有山东进入实际执行阶段，四川、云南等火电机组压力较大、对容量电价有较强诉求的省份或将陆续跟进，但在浙江、江苏等电价本身较高的省份推进或仍有阻力。现货市场方面，当前更多集中于第一批试点的 8 个省份后续有望进入常态化运行的阶段，全国范围内的推进仍需时日。另一方面，容量电价及现货对电价的实际性提升仍然有限，主要体现在目前电价的价格帽仍然受不得超过标杆电价的 120% 的限制，虽然现货可突破这一限制但目前电力交易当中的占比仍然较低。

更深远的意义在于新型电力系统背景下电价的后继推演。在第二部分中我们提到，在边际定价体系下系统充裕性备受挑战，同时风光大比例并网导致系统灵活性调节需求日益增大，电价背后隐含的社会成本在当前的定价机制下均越来越无法满足新型电力系统的转变。因此，通过将电价解耦，并通过不同的市场回收相应成本将是未来双碳目标实现的必由之路。

图表 11 各市场的建立有助于回归电力各个功能的解耦



资料来源：华创证券整理

## 2、市场机制完善助力短期修复信心增强，长期逻辑演变同样循序渐进

**短期电力修复信心有望增强。**火电经历三季报不及预期后当前板块情绪偏弱。11 月 2 日贵州省能源局发布了《关于推动煤电新能源一体化发展的工作措施（征求意见稿）》，该意见稿明确在充分利用火电机组增量调节能力的基础上优先通过多能互补模式配置风光资源，建立火风光多能互补综合能源基地实现一体化发展，其中明确了火电作为灵活性电源对电力体系的支撑作用。目前市场认知更多在于拥有火电资源的主体将在新能源的扩张中具备优势，但我们认为实际的催化可能还并未被市场所充分挖掘，火电对系统充裕度和灵活性的支撑将在现货市场、容量电价、辅助市场不断推进的背景下被充分认知，从而实现“新能源”、“火电”两个板块的双击。

**进一步展望未来，电改循序渐进，运营商盈利模式有望逐渐被理顺。**双碳背景下电力交易体系同样处于重大“变盘点”，以适应未来风光占比逐渐提高的电力结构。电力体系较为复杂“牵一发而动全身”，电改并非一蹴而就，但目前无论是容量电价还是现货市场的循序渐进，都在为新型电力系统下的电价结构和交易模式探路。由风光占比提升衍生的一系列用电成本的增加均有望通过电力市场机制的完善被合理收回，电力运营商的盈利模式也将在电力定价体系的不断完善中被厘清。

## 二、本周核心观点

### （一）异动点评

上周 A 股环保行业股票多数上涨，申万一级行业中 97 家环保公司有 96 家上涨，1 家下跌，0 家横盘。涨幅前三名是久吾高科(45.15%)、侨银股份(29.98%)、超越科技(28.31%)。久吾高科是国内生产规模大、品种规格多、研发能力强的无机陶瓷膜元件及成套设备的专业化生产企业。公司服务与产品主要包括膜组件、膜分离设备、水处理设备、气体分离设备、湖泊净化器和过程工业产品及设备的开发、制造、销售，设备安装及技术服务，电子计算机及配件、软件的开发、销售等。

### （二）重要事件与驱动

#### 1、交通运输部 优先保障电煤等能源物资运输

10 月 31 日，交通运输部举行新闻发布会，运输服务司副司长韩敬华表示将通过四方面工作，加强交通物流保通保畅、确保产业链供应链安全稳定。一是全力保障交通物流网

络畅通有序；二是全力做好交通物流领域疫情防控；三是全力保障重点物资运输通畅高效；四是持续推进纾困解难政策落地落实。

## 2、九部门联合发文 建立覆盖制储输用各环节的氢能标准体系

10 月 31 日，国家市场监管总局等九部门联合印发《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》。方案指出，应健全非化石能源技术标准，围绕风电和光伏发电全产业链条，开展关键装备和系统的设计、制造、维护、废弃后回收利用等标准制修订。建立覆盖制储输用各环节的氢能标准体系，加快完善海洋能、地热能、核能、生物质能、水力发电等标准体系，推进多能互补、综合能源服务等标准的研制。

## 3、国家发改委 国家统计局发布《关于进一步做好原料用能不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》

11 月 1 日，国家发改委、国家统计局发布《关于进一步做好原料用能不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》。用于生产非能源用途的烯烃、芳烃、炔烃、醇类、合成氨等产品的煤炭、石油、天然气及其制品等，属于原料用能范畴；若用作燃料、动力使用，不属于原料用能范畴。在国家开展“十四五”省级人民政府节能目标责任评价考核中，将原料用能消费量从各地区能源消费总量中扣除，据此核算各地区能耗强度降低指标。

### （三）核心观点：碳中和助力环保板块，国产替代引领科学服务发展

**继续推荐环保板块，重点推荐垃圾焚烧细分。**

1、业绩高增，估值低位：龙头公司业绩增速基本在 20-30% 区间，对应 22 年估值 10-15 倍之间；2、商业模式改善，运营指标持续向好：板块摆脱纯工程依赖，稳增运营属性显现，收益率、现金流指标持续改善向好；3、政策催化提升估值修复预期：一季度环保政策密集，碳中和带来板块关注度持续升温，估值修复可期。

**碳中和背景下，火转绿及传统绿电运营商均迎来发展机遇。**

1、火电业绩修复在即，22Q3 有望迎来光伏组件价格拐点，绿电发展景气向上，同时 CCER 增厚新能源运营收益。推荐三峡能源、华能国际、太阳能、新天绿能，建议关注福能股份等。2、核电装机成长空间打开，叠加电价上浮增强业绩弹性，推荐核电基本盘稳步推进，新能源造就第二增长曲线的中国核电，建议关注中国广核；3、降低单位 GDP 能耗，大力发展合同能源管理，预计 2030 年市场空间 1.5 万亿，建议关注南网能源、涪陵电力；4、电网建设方面建议关注特变电工、国电南瑞、平高电气、许继电气等。

**国产替代背景下，科学服务业前景向好。**

1、科学服务市场空间超 2000 亿，未来有望维持高速增长。科学服务是服务于科技创新研发的上游核心行业，主要驱动力来自于科技创新的投入。我国 2020 年研究与试验发展经费支出 2.4 万亿元，同比增长 10.3%，依据下游高校和企业的 R&D 支出估算，2020 年国内科研试剂、耗材市场总规模超过 2000 亿。科学服务行业作为服务国家创新驱动、转型升级战略的关键行业受到高度重视和政策扶持，伴随科研经费支出维持高位，科学服务行业市场空间有望持续高增。2、国产替代空间巨大，百亿企业呼之欲出。由于我国科研事业起步较晚，外资企业控制着国内 90% 以上市场份额。近年来，国内经济技术发展以及多年的投入积累效果显现，部分国内企业开始通过自主创新打破外资垄断，涌现出一批国产科研试剂自主品牌。我们认为，未来伴随产品研发能力以及本土化服务能力的不断提升，大型本土服务机构的综合竞争力将持续增强，国产替代路径清晰并进入高速

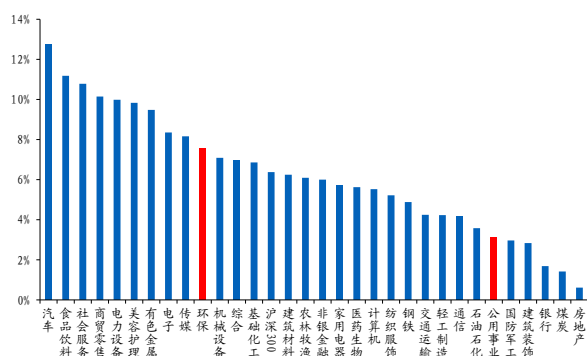
发展轨道。对照海外巨头超百亿美金的营收规模、超千亿美金市值以及发展壮大路径，未来国内大概率出现数家百亿以上营收企业。3、在我国科研创新大潮推动下，综合全面的产品服务能力以及日趋完善的渠道布局将推动国内企业快速成长，同时未来伴随自主品牌占比提升以及规模化优势显现，推荐泰坦科技、阿拉丁、莱伯泰科、聚光科技、皖仪科技，建议关注禾信仪器。

### 三、板块表现

#### （一）一级板块表现

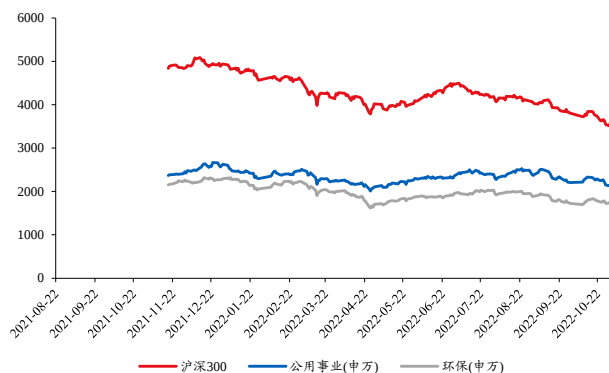
上周沪深 300 指数上涨 6.38%，环保指数上涨 7.55%，周相对收益率 1.17%。电力及公用事业指数上涨 3.13%，周相对收益率 3.25%。在 31 个申万一级行业中分别排名第 10 和第 27。科学服务周下跌 3.48%。

图表 12 各行业涨跌幅情况



资料来源：Wind，华创证券

图表 13 近一年环保板块及其分类的涨跌情况



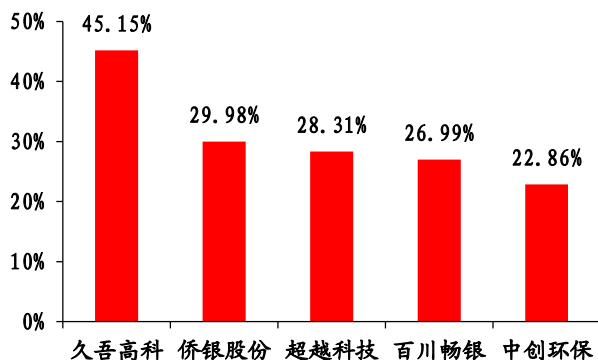
资料来源：Wind，华创证券

#### （二）上周个股表现

##### 1、环保行业

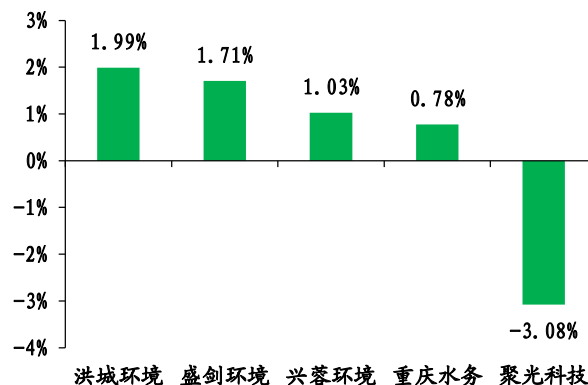
上周 A 股环保行业股票多数上涨，申万一级行业中 97 家环保公司有 96 家上涨，1 家下跌，0 家横盘。涨幅前三名是久吾高科（45.15%）、侨银股份（29.98%）、超越科技（28.31%）。

图表 14 环保行业涨幅前五家公司情况



资料来源：Wind，华创证券

图表 15 环保行业跌幅前五家公司情况

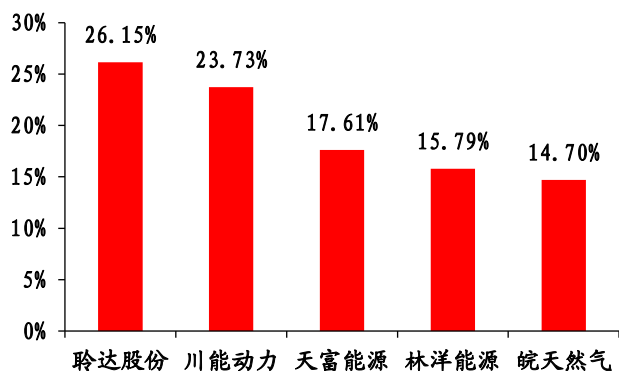


资料来源：Wind，华创证券

## 2、公用事业行业

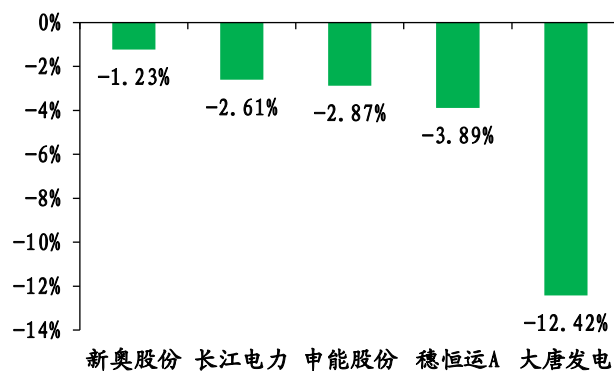
上周 A 股公共事业行业股票多数上涨，申万指数中 119 家公共事业公司有 110 家上涨，8 家下跌，1 家横盘。涨幅前三名是**聆达股份**（26.15%）、**川能动力**（23.73%）、**天富能源**（17.61%）。

图表 16 公用事业行业涨幅前五家公司情况



资料来源：Wind，华创证券

图表 17 公用事业行业跌幅前五家公司情况

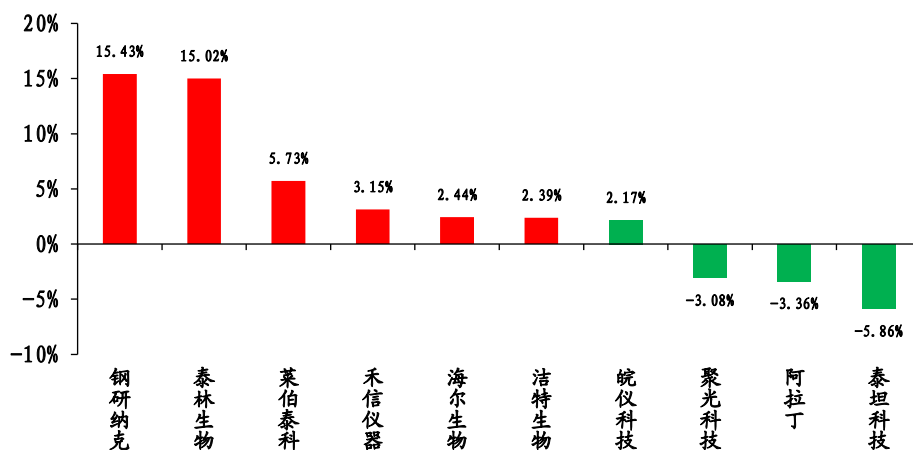


资料来源：Wind，华创证券

## 3、科学服务行业

上周 A 股科学服务行业股票多数上涨,科学服务指数中 10 家科学服务公司有 7 家上涨，3 家下跌，0 家横盘。涨幅前三名是**钢研纳克**（15.43%）、**泰林生物**（15.02%）、**莱伯泰科**（5.73%）。

图表 18 科学服务行业公司涨跌情况



资料来源：Wind，华创证券

## 四、行业动态与公司公告

### （一）行业动态

#### 1、环保

##### （1）国家能源集团：前 9 个月产煤 4.5 亿吨

10 月 28 日，国家能源集团召开新闻发布会，公布前三季度生产经营及能源保供稳价、稳增长情况。前三季度，国家能源集团认真落实稳经济促增长系列举措，在安全挖潜提效中保供应，在能源保供攻坚中展作为，在加快转型升级中谋发展，迎峰度夏、防洪度汛、抗震救灾等重点任务高质量完成。

##### （2）九部门联合发文：建立覆盖制储输用等各环节的氢能标准体系

10 月 31 日，国家市场监督管理总局等九部门联合印发《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》。方案指出，应健全非化石能源技术标准，围绕风电和光伏发电全产业链条，开展关键装备和系统的设计、制造、维护、废弃后回收利用等标准制修订。建立覆盖制储输用等各环节的氢能标准体系，加快完善海洋能、地热能、核能、生物质能、水力发电等标准体系，推进多能互补、综合能源服务等标准的研制。

##### （3）国家发改委 国家统计局发布《关于进一步做好原料用能不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》

11 月 1 日，国家发改委、国家统计局发布《关于进一步做好原料用能不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》。通知指出，用于生产非能源用途的烯烃、芳烃、炔烃、醇类、合成氨等产品的煤炭、石油、天然气及其制品等，属于原料用能范畴；若用作燃料、动力使用，不属于原料用能范畴。在国家开展“十四五”省级人民政府节能目标责任评价考核中，将原料用能消费量从各地区能源消费总量中扣除，据此核算各地区能耗强度降低指标。

##### （4）国家统计局公布 1-9 月原煤产量

国家统计局公布 1-9 月原煤产量，截至 2022 年 1-9 月全国规模以上企业原煤产量（分地区）共计 331565.4 万吨，较去年同期增长 11.2%；9 月当月实现原煤产量 38671.8 万吨，较去年同期增长 12.3%。

##### （5）阳光氢能碱性水电解制氢系统荣获国际认证

11 月 3 日，阳光氢能与必维集团战略合作签约暨颁证仪式在合肥举行，阳光氢能碱性水电解制氢系统荣获国际认证。这是必维集团首次为国内电解水制氢系统颁发产品认证证书，高度评价了阳光氢能电解水制氢系统的高性能及安全性。

#### 2、电力

##### （1）北京电力交易中心公布 10 月省间交易电量有关情况

北京电力交易中心公布 10 月省间市场交易电量完成 764 亿千瓦时，特高压直流交易电量 411 亿千瓦时，清洁能源交易电量完成 456 亿千瓦时。1-10 月，省间市场交易电量累计完成 7739 亿千瓦时，同比增长 49.9%。特高压直流交易电量 4026 亿千瓦时，同比增长 18.3%；清洁能源交易电量累计完成 4521 亿千瓦时，同比增长 1.0%。

## （2）贵州省能源局公开征求意见 推动煤电新能源一体化发展

11 月 2 日，贵州省能源局下发《关于推动煤电新能源一体化发展的工作措施（征求意见稿）》。通过支持多能互补、强化规划引领、鼓励重组推动，加快推动煤电新能源一体化发展；通过规划现有与新建煤电项目，制定并强化指标管控，加强新能源资源的有效配置；规范煤电新能源一体化项目管理；支持煤电一体化项目优先并网；加大煤电新能源一体化项目政策支持。

## （3）工信部 光伏回收纳入 2022 年工业节能与绿色标准研究项目

11 月 4 日，工信部公示 2022 年度工业节能与绿色标准研究项目，项目清单中包括钢铁、有色金属、石化化工、建材、机械、汽车、轻工、纺织、电子、包装、通信、船舶及综合 13 个大类 157 项规范项目，其中在电子行业包括光伏硅片、组件、玻璃、胶膜、边框、背板、组件回收包装、运输等技术规范研究项目。

## （二）公司公告

### 1、环保

【中国天楹-回购进展公告】截至 2022 年 10 月 31 日，公司通过回购专用证券账户累计回购公司股份数量为 1.13 亿股，约占公司总股本的 4.47%，购买最高成交价为 6.09 元/股，购买最低成交价为 5.37 元/股，成交总金额为 6.56 亿元。

【南网储能-三季度业绩】公司 Q3 实现营业收入 22.41 亿元，同比增长 18.88%，实现归母净利润 3.79 亿元，同比增长 21.18%；前三季度实现营业收入 63.92 亿元，同比增长 5.66%，实现归母净利润 13.18 亿元，同比增长 33.17%。

【维尔利-股份回购公告】截至 2022 年 10 月 31 日，公司以集中竞价交易方式累计回购公司股份数量为 101 万股，占公司总股本的 0.13%，成交总金额为 417.56 万元，最高成交价为 4.16 元/股，最低成交价为 4.12 元/股。

【中山公用-股份回购公告】截至 2022 年 10 月 31 日，公司通过回购专用账户以集中竞价方式累计回购公司股份 459.02 万股，占公司总股本的 0.31%，最高成交价为 7.51 元/股，最低成交价为 7.13 元/股，支付总金额为 3364.73 万元。

【金科环境-股份回购公告】截至 2022 年 11 月 2 日，公司以集中竞价交易方式累计回购公司股份数量为 63.85 万股，占公司总股本的 0.621%，成交总金额为 999.84 万元，最高成交价为 16.317 元/股，最低成交价为 15.06 元/股。

【湖北能源-项目核准】公司收到《湖北省发展和改革委员会关于湖北能源江陵电厂二期扩建(2×660MW)工程项目核准的批复》，项目位于荆州市江陵经济开发区内，临近湖北荆州煤炭港务及浩吉铁路，具备“路口”电站的区位优势，项目总装机为 132 万千瓦。

【中山公用-预中标公告】根据中山市公共资源交易中心网站于 2022 年 11 月 2 日发布的《中山市城区排水厂网一体化特许经营项目中标候选人公示》，公司为该项目的第一中标候选人，项目总投资约 55.6 亿元。

### 2、电力

【大唐发电-融资进展公告】公司已于 2022 年 10 月 28 日完成了“大唐国际发电股份有限公司 2022 年度第七期超短期融资券”的发行。本期超短期融资券的发行额为 15 亿元

人民币，期限为 82 天，单位面值为 100 元人民币，票面利率为 1.72%。

**【嘉泽新能-三季度业绩&经营数据】** 1) 公司 Q3 实现营业收入 5.17 亿元，同比增长 38.07%，实现归母净利润 1.52 亿元，同比下降 1.35%；前三季度实现营业收入 12.71 亿元，同比增长 16.97%，实现归母净利润 4.93 亿元，同比增长 20.83%。2) 公司 Q3 发电量 10.5 亿千瓦时，上网电量 10.29 亿千瓦时；前三季度发电量 25.8 亿千瓦时，同比增长 18.92%；前三季度上网电量 24.66 亿千瓦时，同比增长 18.55%。

**【三峡水利-投资公告】** 公司下属子公司聚龙电力与综合能源公司共同出资 2.6 亿元设立项目公司，并投资不超过 12.77 亿元建设重庆涪陵白涛化工园区热电联产项目。

**【华银电力-投资公告】** 公司拟利用耒阳分公司扩建端闲置用地，建设 200MW/400MWh 储能电站项目，构建以新能源为主体的新型电力系统，丰富公司电力业务类型。本项目预计初投资为 8.05 亿元。

**【江苏国信-项目核准公告】** 公司收到张家港市发展改革委转发的《省发展改革委关于国信沙洲 2×100 万千瓦机组扩建项目核准的批复》，同意建设国信沙洲 2×100 万千瓦机组扩建项目，本项目建设 2 台 100 万千瓦超超临界二次再热燃煤发电机组及相关辅助设施。

### 3、天然气

**【长春燃气-三季度业绩】** 公司 Q3 实现营业收入 3.41 亿元，同比增长 23.96%，实现归母净利润-1671.49 万元；前三季度实现营业收入 12.47 亿元，同比增长 10.67%，实现归母净利润-1.21 亿元。

## 五、上周大宗交易情况

图表 19 大宗交易情况

| 代码        | 名称   | 交易日期       | 成交价   | 折价率     | 收盘价   | 成交额(万) | 买方营业部                        | 卖方营业部                     |
|-----------|------|------------|-------|---------|-------|--------|------------------------------|---------------------------|
| 603105.SH | 芯能科技 | 2022-11-04 | 13.30 | -12.10% | 15.13 | 287.28 | 中信证券股份有限公司上海东方路证券营业部         | 中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部 |
| 603105.SH | 芯能科技 | 2022-11-04 | 13.30 | -12.10% | 15.13 | 212.8  | 国泰君安证券股份有限公司南京金融城证券营业部       | 中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部 |
| 603105.SH | 芯能科技 | 2022-11-04 | 13.30 | -12.10% | 15.13 | 478.8  | 中国银河证券股份有限公司金华证券营业部          | 中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部 |
| 600900.SH | 长江电力 | 2022-11-04 | 20.14 | 0.00%   | 20.14 | 402.8  | 中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部    | 安信证券股份有限公司连云港郁州北路证券营业部    |
| 603105.SH | 芯能科技 | 2022-11-04 | 13.30 | -12.10% | 15.13 | 372.4  | 国泰君安证券股份有限公司深圳福田中心区华融大厦证券营业部 | 中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部 |
| 002015.SZ | 协鑫能科 | 2022-11-03 | 12.41 | -9.75%  | 13.75 | 446.02 | 国信证券股份有限公司上海东长治路证券           | 中国中金财富证券有限公司北京建国门外大街证券    |

|           |      |            |       |       |       |       | 营业部                       | 营业部                    |
|-----------|------|------------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|------------------------|
| 600900.SH | 长江电力 | 2022-10-31 | 20.26 | 0.00% | 20.26 | 202.6 | 中国国际金融股份有限公司北京建国门外大街证券营业部 | 安信证券股份有限公司连云港郁州北路证券营业部 |

资料来源：Wind，华创证券

## 六、风险提示

疫情影响；环保政策不及预期；市场竞争加剧；用电量增速不及预期；电价下调；天然气终端售价下调。

## 环保与公用事业组团队介绍

### 组长、首席分析师：庞天一

吉林大学工学硕士。2017 年加入华创证券研究所。2019 年新浪金麒麟环保行业新锐分析师第一名。

### 助理研究员：霍鹏浩

阿姆斯特丹大学量化金融硕士。2022 年加入华创证券研究所。

### 助理研究员：刘汉轩

英国帝国理工学院理学硕士。2022 年加入华创证券研究所。

## 华创证券机构销售通讯录

| 地区      | 姓名  | 职务            | 办公电话              | 企业邮箱                    |
|---------|-----|---------------|-------------------|-------------------------|
| 北京机构销售部 | 张昱洁 | 副总经理、北京机构销售总监 | 010-63214682      | zhangyujie@hcyjs.com    |
|         | 张菲菲 | 公募机构副总监       | 010-63214682      | zhangfeifei@hcyjs.com   |
|         | 侯春钰 | 高级销售经理        | 010-63214682      | houchunyu@hcyjs.com     |
|         | 刘懿  | 高级销售经理        | 010-63214682      | liuyi@hcyjs.com         |
|         | 过云龙 | 高级销售经理        | 010-63214682      | guoyunlong@hcyjs.com    |
|         | 侯斌  | 销售经理          | 010-63214682      | houbin@hcyjs.com        |
|         | 车一哲 | 销售经理          |                   | cheyizhe@hcyjs.com      |
|         | 蔡依林 | 销售经理          | 010-66500808      | caiyilin@hcyjs.com      |
|         | 刘颖  | 销售经理          | 010-66500821      | liuying5@hcyjs.com      |
|         | 顾翎蓝 | 销售助理          | 010-63214682      | gulinglan@hcyjs.com     |
| 深圳机构销售部 | 张娟  | 副总经理、广深机构销售总监 | 0755-82828570     | zhangjuan@hcyjs.com     |
|         | 汪丽燕 | 高级销售经理        | 0755-83715428     | wangliyan@hcyjs.com     |
|         | 董姝彤 | 销售经理          | 0755-82871425     | dongshutong@hcyjs.com   |
|         | 巢莫雯 | 销售经理          | 0755-83024576     | chaomowen@hcyjs.com     |
|         | 张嘉慧 | 销售经理          | 0755-82756804     | zhangjiahui1@hcyjs.com  |
|         | 邓洁  | 销售经理          | 0755-82756803     | dengjie@hcyjs.com       |
|         | 王春丽 | 销售助理          | 0755-82871425     | wangchunli@hcyjs.com    |
| 上海机构销售部 | 许彩霞 | 上海机构销售总监      | 021-20572536      | xucaixia@hcyjs.com      |
|         | 曹静婷 | 销售副总监         | 021-20572551      | caojingting@hcyjs.com   |
|         | 官逸超 | 销售副总监         | 021-20572555      | guanyichao@hcyjs.com    |
|         | 黄畅  | 资深销售经理        | 021-20572257-2552 | huangchang@hcyjs.com    |
|         | 吴俊  | 高级销售经理        | 021-20572506      | wujun1@hcyjs.com        |
|         | 李凯  | 资深销售经理        | 021-20572554      | likai@hcyjs.com         |
|         | 张佳妮 | 高级销售经理        | 021-20572585      | zhangjiani@hcyjs.com    |
|         | 邵婧  | 高级机构销售        | 021-20572560      | shaojing@hcyjs.com      |
|         | 蒋瑜  | 销售经理          | 021-20572509      | jiangyu@hcyjs.com       |
|         | 施嘉玮 | 销售经理          | 021-20572548      | shijiawei@hcyjs.com     |
|         | 朱涨雨 | 销售助理          | 021-20572573      | zhuzhangyu@hcyjs.com    |
|         | 李凯月 | 销售助理          |                   | likaiyue@hcyjs.com      |
| 私募销售组   | 潘亚琪 | 销售总监          | 021-20572559      | panyaqi@hcyjs.com       |
|         | 汪子阳 | 高级销售经理        | 021-20572559      | wangziyang@hcyjs.com    |
|         | 江赛专 | 高级销售经理        | 0755-82756805     | jiangsaizhuan@hcyjs.com |
|         | 汪戈  | 销售经理          | 021-20572559      | wangge@hcyjs.com        |
|         | 宋丹筠 | 销售经理          | 021-25072549      | songdanyu@hcyjs.com     |
|         | 王卓伟 | 销售助理          | 0755—82756805     | wangzhuowei@hcyjs.com   |

## 华创行业公司投资评级体系(基准指数沪深 300)

### 公司投资评级说明:

**强推:** 预期未来 6 个月内超越基准指数 20%以上;  
**推荐:** 预期未来 6 个月内超越基准指数 10% - 20%;  
**中性:** 预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10% - 10%之间;  
**回避:** 预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% - 20%之间。

### 行业投资评级说明:

**推荐:** 预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5%以上;  
**中性:** 预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5% - 5%;  
**回避:** 预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5%以上。

## 分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此作以下声明:

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断; 分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

## 免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性。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。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。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成本公司对具体证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成对所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华创证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场，请您务必对盈亏风险有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

## 华创证券研究所

| 北京总部                              | 广深分部                                      | 上海分部                              |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| 地址：北京市西城区锦什坊街 26 号<br>恒奥中心 C 座 3A | 地址：深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际<br>商务中心 A 座 19 楼 | 地址：上海市浦东新区花园石桥路 33 号<br>花旗大厦 12 层 |
| 邮编：100033                         | 邮编：518034                                 | 邮编：200120                         |
| 传真：010-66500801                   | 传真：0755-82027731                          | 传真：021-20572500                   |
| 会议室：010-66500900                  | 会议室：0755-82828562                         | 会议室：021-20572522                  |