



# 煤价先涨后跌，四川试行电力需求侧市场化响应方案

## 投资要点

- **23年4月煤电项目核准/开工规模为7.7/13.1GW，秦皇岛动力煤价先涨后跌。** 23年初至今累计新增核准/开工/建成投产规模分别约27.3/25.8/10.9GW，其中4月新增核准规模7.7GW，开工规模为13.1GW，新增投产规模为3.3GW。截至本周4月21日，秦皇岛Q5500动力煤价格为1020元/吨，较上周五1000元/吨上升了20元/吨，涨幅为2.0%；进口煤价防城港印尼煤Q5500场地价为1095元/吨，与上周持平。展望后市，预计短期内煤价震荡下跌，长期来看，预计迎峰度夏旺季采购前煤价承压运行趋势不改。
- **本周多晶硅呈现加速下跌态势，三峡水库水位同比偏低。** 本周182mm/150um单晶硅片成交均价下跌0.3%，周五均价为190元/千克，本周多晶硅料呈现加速下跌趋势，周环比下跌达5.9%，3月以来，多晶硅价格已下跌45元/千克，跌幅达19.1%，展望后市，多晶硅料或将持续延续价格下跌的趋势。21日三峡水库入库流量7200立方米/秒，较21/22年同比下降20.0%/48.6%；出库流量6450立方米/秒，较21/22年同比下降51.5%/56.4%；水库水位155米，较21/22年同比下降3.9%/6.1%，本周三峡水库水位均值为155米。
- **四川省印发《2023年四川省电力需求侧市场化响应实施方案》，助力调动电力需求侧灵活负荷资源。** 4月19日印发的《方案》中，明确了电力用户和负荷聚合商的准入条件和响应组织流程，提出“保底+分成”、“固定价格”两种代理合同签订方式。同日，四川省发改委发布特急文件，通知中明确需求响应价格的上/下限暂定为3/0元/千瓦时。《方案》进一步完善了四川电力需求侧市场化响应机制的建设，有利于促进负荷高峰时段全省电力供需平衡，确保迎峰度夏。
- **投资策略与重点关注个股：** 本周煤价先涨后跌，中长期继续面临下行压力，建议重点关注高弹性火电及补贴占比较高的优质绿电企业：1) 火电：华电国际、国电电力、华能国际、内蒙华电等；2) 风光：三峡能源、广宇发展、林洋能源等；3) 水核：长江电力、中国核电等；4) 其他：青达环保、协鑫能科等。
- **风险提示：** 产业建设不及预期、政策落实不及预期风险等。

## 重点公司盈利预测与评级

代码	名称	当前价格	投资评级	EPS (元)			PE		
				22A/E	23E	24E	22A/E	23E	24E
600027.SH	华电国际	5.93	买入	0.01	0.51	0.65	581.45	11.72	9.31
600795.SH	国电电力	3.87	买入	0.16	0.40	0.47	26.96	9.66	8.18
600863.SH	内蒙华电	3.77	买入	0.35	0.50	0.59	10.77	7.51	6.44
600011.SH	华能国际	8.73	买入	-0.47	0.53	0.72	-16.17	16.76	12.28
600905.SH	三峡能源	5.46	买入	0.83	0.34	0.41	22.78	16.10	13.55
000537.SZ	广宇发展	11.51	买入	0.34	0.67	1.14	38.95	17.35	10.15
601222.SH	林洋能源	7.36	买入	0.40	0.57	0.75	18.74	13.19	10.12
600900.SH	长江电力	21.06	买入	0.94	1.25	1.31	22.32	16.94	16.14
601985.SH	中国核电	6.72	买入	0.52	0.58	0.63	13.00	11.74	10.76
002015.SZ	协鑫能科	14.18	买入	0.39	0.85	1.20	33.46	17.03	11.99
688501.SH	青达环保	22.99	-	0.62	1.20	1.76	41.78	19.72	13.39

数据来源：wind，西南证券

## 西南证券研究发展中心

分析师：池天惠  
 执业证号：S1250522100001  
 电话：13003109597  
 邮箱：cth@swsc.com.cn  
 联系人：刘洋  
 电话：18019200867  
 邮箱：ly21@swsc.com.cn

## 行业相对指数表现



数据来源：聚源数据

## 基础数据

股票家数	123
行业总市值(亿元)	30,020.25
流通市值(亿元)	28,124.28
行业市盈率TTM	23.7
沪深300市盈率TTM	12.3

## 相关研究

1. 公用事业与环保行业周报(4.10-4.16)：本周煤价大幅下跌，火电企业业绩有望迎修复 (2023-04-16)
2. 新型电力系统系列二：电网加速智能化，推动AI实际应用 (2023-04-11)
3. 公用事业与环保行业周报(4.3-4.9)：煤价弱稳运行，电网推进数字化 (2023-04-10)
4. 公用事业与环保行业周报(3.20-3.26)：多晶硅料延续下跌趋势，煤价或进入弱稳运行阶段 (2023-03-26)
5. 公用事业与环保行业周报(3.13-3.19)：中国特色估值体系对电力行业影响几何？ (2023-03-20)

## 目 录

<b>1 煤价先涨后跌，四川试行电力需求侧市场化响应方案.....</b>	<b>1</b>
<b>2 行业高频数据跟踪.....</b>	<b>5</b>
2.1 发用电量数据跟踪.....	5
2.2 煤炭行情跟踪.....	6
2.3 水电行情跟踪.....	7
2.4 风光上游行情跟踪.....	8
2.5 天然气行情跟踪.....	9
<b>3 市场回顾.....</b>	<b>9</b>
<b>4 行业及公司动态.....</b>	<b>12</b>
4.1 行业新闻动态跟踪.....	12
4.2 公司动态跟踪.....	13
<b>5 投资策略与重点关注个股.....</b>	<b>14</b>
<b>6 风险提示.....</b>	<b>15</b>

## 图 目 录

图 1: 23 年初至今煤电新增核准规模约 27.3GW .....	1
图 2: 23 年初至今煤电新增开工规模约 25.8GW .....	1
图 3: 2023.2.1 以来秦皇岛动力煤价格跌幅为 13.9%.....	2
图 4: 本周硅片价格微降 .....	2
图 5: 2023.01.01-2023.04.21 多晶硅料价格走势.....	2
图 6: 本周电池片价格稳定 .....	3
图 7: 本周单面单玻组件价格下降 .....	3
图 8: 23 年 1-3 月我国发电量为 2.1 万亿 KWh (+2.4%) .....	5
图 9: 23 年 1-3 月我国全社会用电量 2.1 万亿 KWh (+3.6%) .....	5
图 10: 23 年 1-3 月我国火电发电量为 1.5 万亿 KWh (+1.7%) .....	6
图 11: 23 年 1-3 月我国水电发电量为 2035 亿 KWh (-8.3%) .....	6
图 12: 23 年 1-3 月我国风电发电量为 2080 亿 KWh (+18.1%) .....	6
图 13: 23 年 1-3 月我国光伏发电量为 612 亿 KWh (+11.8%) .....	6
图 14: 近一年环渤海动力煤 Q5500K 平仓价走势 .....	7
图 15: 近一年防城港印尼煤 Q5500 场地价走势.....	7
图 16: 近两年三峡水库入库和出库流量走势.....	8
图 17: 近两年三峡水库水位情况 .....	8
图 18: 近两年铁矿石综合价格走势.....	8
图 19: 近两年钢材综合价格走势 .....	8
图 20: 年初至今多晶硅料现货价的价格走势.....	9
图 21: 年初至今光伏组件综合价格走势.....	9
图 22: 近两年中国 LNG 出厂价格全国指数走势.....	9
图 23: 近两年中国 LNG 综合进口到岸价格走势.....	9
图 24: 近一年申万公用板块相对沪深 300 走势 .....	10
图 25: 近一年申万环保板块相对沪深 300 走势 .....	10
图 26: 年初以来申万公用事业与环保板块相对沪深 300 表现.....	10
图 27: 上周内蒙华电、天伦燃气等个股有所上涨 .....	11
图 28: 上周协鑫新能源、露笑科技等个股跌幅显著.....	11
图 29: 上周申万公用板块中交易额靠前个股 (亿元) .....	11
图 30: 年初以来申万公用上涨个股占比为 48.7%.....	11
图 31: 上周国林科技、东江环保等个股有所上涨 .....	12
图 32: 上周京蓝科技、津膜科技等个股跌幅显著 .....	12
图 33: 上周申万环保板块中交易额靠前个股 (亿元) .....	12
图 34: 年初以来申万环保上涨个股占比为 50.4%.....	12

## 表 目 录

表 1：22 年初至今煤电项目梳理 .....	1
表 2：2022 年部分火电企业营收及归母净利润变化 .....	3
表 3：2023Q1 部分火电企业度电利润 .....	4
表 4：《2023 年四川省电力需求侧市场化响应实施方案》部分内容 .....	4
表 5：煤炭相关数据跟踪 .....	7
表 6：公用事业子板块本周表现 .....	11
表 7：重点关注公司盈利预测与评级 .....	15

## 1 煤价先涨后跌，四川试行电力需求侧市场化响应方案

23年4月煤电项目核准规模为7.7GW，开工规模为13.1GW，项目多集中于缺电省份和风光大基地。据电力圈和北极星电力网等数据显示，我国23年1-4月累计新增核准、开工和建成投产规模分别27.3GW、25.8GW和10.9GW，其中4月新增核准规模7.7GW，开工规模为13.1GW，新增投产规模为3.3GW。本周新增1个核准项目，1个开工项目和2个建成投产项目。分省份看，新建机组主要集中在缺电省份（广东、安徽、新疆、江苏、江西、湖北等）和风光大基地（山西、内蒙古等）。分运营商看，有煤炭资产的央企集团的新建机组项目占比较高，其中国家能源集团以54.3GW遥遥领先，占比高达19.7%，头部效应显著。

表 1：22 年初至今煤电项目梳理

2022 年初至今煤电项目审批及新增投产总量				
进度	年初至今装机量 (GW)	本周公告装机量 (GW)	上周公告装机量 (GW)	本周环比
签约	34.45	2.20	0.00	-
核准	112.51	0.00	4.00	-100.0%
招/中标	86.06	1.32	1.45	-9.0%
开工	83.28	0.70	2.49	-71.9%
建成投产	35.11	0.67	0.20	235.0%
其他进度	58.68	3.32	2.00	66.0%
合计	410.10	8.21	10.14	-19.0%

数据来源：电力圈，北极星电力网，北极星火力发电网，西南证券整理（注：核准前公示、拟核准暂时计入核准，投产为新增投产规模；由于项目进度实时更新，同一项目可能出现在不同月份下的各个环节，存在一定误差）

图 1：23 年初至今煤电新增核准规模约 27.3GW

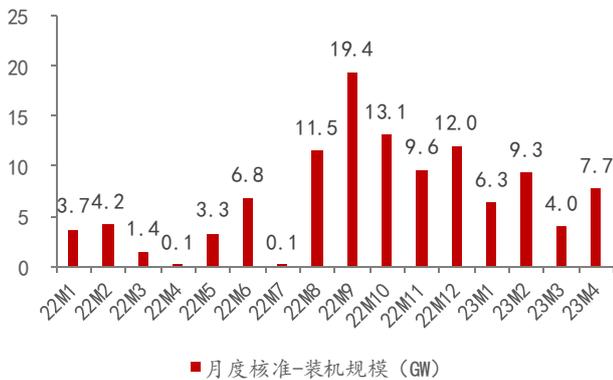


图 2：23 年初至今煤电新增开工规模约 25.8GW



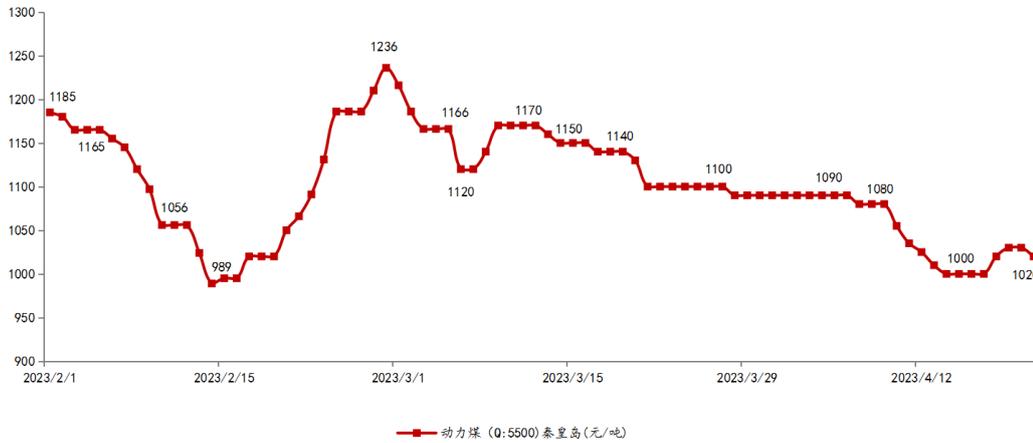
数据来源：电力圈，北极星电力网，北极星火力发电网，西南证券整理（注：核准前公示、拟核准暂时计入核准）

数据来源：电力圈，北极星电力网，北极星火力发电网，西南证券整理

本周煤炭价格先涨后跌，周环比涨幅为 2.0%。2 月份秦皇岛 Q5500 动力煤价格波动较大，2 月 14 日，秦皇岛 Q5500 动力煤市场价已跌破 1000 元/吨，为 989 元/吨，较 2 月初降幅达 16.5%；2 月 28 日秦皇岛 Q5500 动力煤价格为 1236 元/吨，为 2023 年最高价，较 2 月 14 日最低价上涨 247 元/吨，增幅达 25.0%。本周煤价先升后降，截至本周 4 月 21 日，秦皇岛 Q5500 动力煤价格为 1020 元/吨，较上周五 1000 元/吨上升了 20 元/吨，涨幅为 2.0%，

较月初下跌 6.4%。展望后市，预计短期内煤价会震荡下跌，长期来看，预计迎峰度夏旺季采购前煤价承压运行趋势不改。

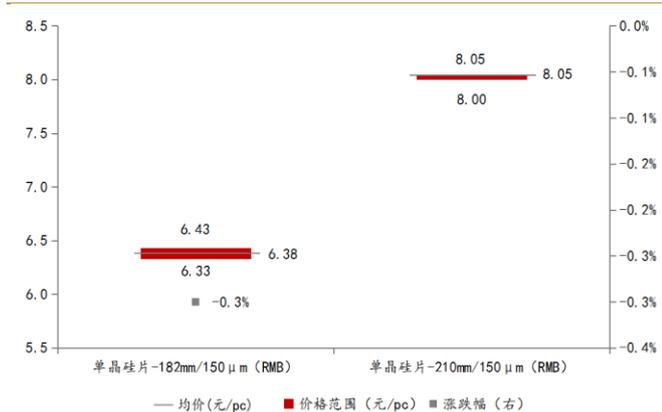
图 3：2023.2.1 以来秦皇岛动力煤价格跌幅为 13.9%



数据来源：百川盈孚，西南证券整理

本周 182mm/150 $\mu$ m 单晶硅片价格下调 0.3%，硅料价格下跌速度呈现加速态势。4月19日，InfoLink Consulting 发布硅片价格，182mm/150 $\mu$ m 单晶硅片价格区间为 6.33-6.43 元/片，成交均价为 6.38 元/片，由于 182mm 规格生产厂家数量较多，竞争较为激烈，本周硅片价格延续跌势，跌幅为 0.3%；210mm/150 $\mu$ m 单晶硅片价格区间在 8.00-8.05 元/片，成交均价与上周持平。根据百川盈孚数据，自节后两次涨价以来，硅料一直处于跌价状态，周五均价为 190 元/千克，本周多晶硅料呈现加速下跌趋势，周环比下跌达 5.9%，3 月以来，多晶硅价格已下跌 45 元/千克，跌幅达 19.1%，2023 年 1 月 1 日以来，多晶硅料价格跌幅为 15.6%，展望后市，多晶硅料或将持续延续价格下跌的趋势。

图 4：本周硅片价格微降



数据来源：InfoLink Consulting，西南证券整理

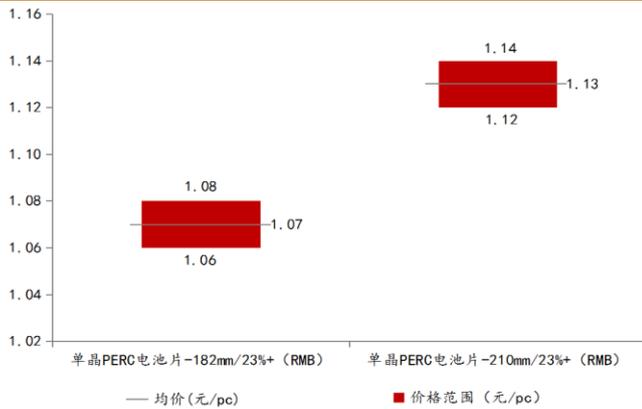
图 5：2023.01.01-2023.04.21 多晶硅料价格走势



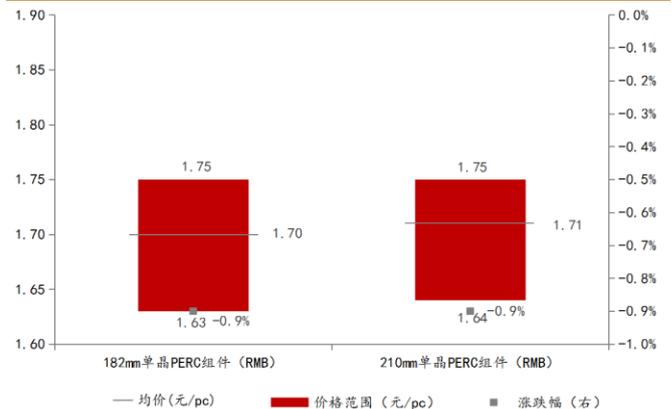
数据来源：百川盈孚，西南证券整理

本周电池片价格稳定，单面单玻组件周环比下跌 0.9%。根据 InfoLink Consulting 发布价格信息，本周 182mm/23%+单晶 PERC 电池片价格区间为 1.06-1.08 元/片，均价为 1.07 元/片，周价格稳定；210mm/23%+单晶 PERC 电池片价格为 1.12-1.14 元/片，均价为 1.13 元/片，周价格稳定。单面单玻 182mm 单晶 PERC 组件价格区间在 1.63-1.75 元/片，均价为 1.70 元/片，周环比下跌 0.9%；210mm 单晶 PERC 组件价格区间在 1.64-1.75 元/片，均价

为 1.71 元/片，周环比下跌 0.9%。由于组件厂家对电池片价格的接纳程度较低，使得近期价格以平稳为主，展望后市，预计在上游硅片价格缓跌的过程中，电池片价格将逐渐呈现缓跌态势。

**图 6：本周电池片价格稳定**


数据来源: InfoLinkConsulting, 西南证券整理

**图 7：本周单面单玻组件价格下降**


数据来源: InfoLinkConsulting, 西南证券整理

在 2022 年煤价高企的背景下，头部企业实现减亏/扭亏为盈。截至 2023 年 4 月 21 日，在 SW 火力发电板块中，共有 14 家企业公布 2022 年年报，其中，有 13 家企业营收实现正增长，国电电力/华电国际/上海电力 2022 年归母净利润为 28.3/1.0/3.2 亿元，均实现扭亏为盈；华能国际/大唐发电/深南电 A 2022 年同比减亏，归母净利润分别为 -73.9/-4.1/-1.6 亿元；粤电力 A/深圳能源/宝新能源/天富能源/豫能控股/穗恒运 A/金山股份归母净利润同比下跌；广州发展归母净利润同比增加 687%，达 13.5 亿元。预计在能源保供稳价的背景下，2023 年煤价中长期继续面临下行压力，火电企业原料成本或将持续降低，火电企业盈利能力有望提升。

**表 2：2022 年部分火电企业营收及归母净利润变化**

	2022 年营业收入 (亿元)	同比	2022 年归母净利润 (亿元)	同比	备注
华能国际	2467.25	20.3%	-73.87	26.2%	同比减亏
国电电力	1926.81	14.4%	28.25	263.0%	扭亏为盈
华电国际	1070.59	2.3%	1.00	102.0%	扭亏为盈
大唐发电	1168.28	12.8%	-4.10	95.5%	同比减亏
粤电力 A	526.61	18.5%	-30.04	-2.6%	-
深圳能源	375.25	16.17%	21.99	-8.03%	-
上海电力	391.61	27.0%	3.21	117.5%	扭亏为盈
广州发展	479.10	26.2%	13.54	686.8%	-
宝新能源	94.15	0.05%	1.83	-77.9%	-
天富能源	81.43	15.25%	-1.99	-342.9%	-
豫能控股	130.98	9.7%	-21.40	-7.0%	-
穗恒运 A	39.32	0.1%	-0.57	-135.7%	-
金山股份	71.29	8.44%	-20.18	-511.0%	-
深南电 A	6.94	-8.3%	-1.60	63.6%	同比减亏

数据来源: 各公司公告, 西南证券整理

**2023年煤价有望持续下降，利好火电企业。**自2022年2月以来，秦皇岛Q5500动力煤价格降幅较大，根据百川盈孚数据显示，2023年1月1日-3月31日期间，秦皇岛动力煤价格跌幅为9.4%。根据部分火电企业发布的一季度业绩预告及发电量完成情况，浙能电力23Q1度电利润为0.029-0.036元/千瓦时，粤电力A23Q1度电利润为0.003-0.004元/千瓦时，内蒙华电23Q1度电利润为0.060-0.067元/千瓦时，长源电力23Q1度电利润为0.024-0.030元/千瓦时，赣能股份23Q1度电利润为0.001-0.002元/千瓦时，预计在保供政策的推动下，火电压舱石作用凸显，火电企业原料成本或将持续降低，叠加2022年电价市场化改革稳步推进，度电利润有望进一步提高。

**表 3：2023Q1 部分火电企业度电利润**

	2023Q1 净利润	同比	2023Q1 上网电量	2023Q1 度电利润
浙能电力	90000-110000 万元	43.54%-75.44%	308.33 亿千瓦时	0.029-0.036 元/千瓦时
粤电力 A	8000-10000 万元	扭亏为盈	248.97 亿千瓦时	0.003-0.004 元/千瓦时
内蒙华电	80921-90921 万元	62.78%-82.90%	135.05 亿千瓦时	0.060-0.067 元/千瓦时
广州发展	39000-42000 万元	52.62%-64.36%	-	-
长源电力	20000-25000 万元	150.07%-212.58%	82.31 亿千瓦时	0.024-0.030 元/千瓦时
晋控电力	亏损 12500-15500 万元	由盈转亏	-	-
建投能源	亏损 14100 万元	由盈转亏	-	-
赣能股份	450-650 万元	扭亏为盈	38.33 亿千瓦时	0.001-0.002 元/千瓦时
天富能源	12759 万元	扭亏为盈	-	-
惠恒运 A	5500-8200 万元	扭亏为盈	-	-
金山股份	亏损 25334 万元	同比减亏	-	-

数据来源：各公司公告，西南证券整理

**四川省印发《2023年四川省电力需求侧市场化响应实施方案》，助力调动电力需求侧灵活负荷资源。**为加快推进电力需求侧管理，调动电力需求侧灵活负荷资源，4月19日，四川省经济和信息化厅等4部门印发了《2023年四川省电力需求侧市场化响应实施方案》。《方案》中明确了电力用户和负荷聚合商的准入条件，并明确了响应组织流程，提出“保底+分成”模式、“固定价格”模式两种代理合同签订方式供负荷聚合商与电力用户选择。同日，四川省发展和改革委员会发布特急文件——《关于四川电网试行需求侧市场化响应电价政策有关事项的通知》，通知中明确需求响应价格的上、下限暂定为3元/千瓦时、0元/千瓦时。《方案》系2022年6月《关于四川电网试行主动错峰避峰负荷电价政策有关事项通知》的升级，进一步完善了四川电力需求侧市场化响应机制的建设，有利于促进负荷高峰时段全省电力供需平衡，确保迎峰度夏。

**表 4：《2023年四川省电力需求侧市场化响应实施方案》部分内容**

主要内容	
总体原则	遵循“统一市场、统一规则、统一平台”原则，形成四川电网最大用电负荷 <b>5%左右</b> 的需求侧市场化影响能力。
准入条件	<p><b>1) 用户范围：</b>初期以国网四川省电力公司经营区内的10千伏及以上工商业电力用户为主，适时研究扩大至地方电网、增量配电网内电力用户，鼓励列入当年四川负荷管理方案的电力用户积极参与。</p> <p><b>2) 参与需求侧市场化响应条件：</b>具备分时计量（全天96点负荷曲线采集能力）与数据传输条件；单个户号响应时长不低于1小时；在四川电力交易中心完成市场注册（已注册参加电能量交易的无需重复注册）。</p> <p><b>3) 参与方式：</b>电力用户用电户号响应能力1000千瓦以下的，须通过负荷聚合商代理参与需求侧市场化响应；响应能力</p>

主要内容	
	1000 千瓦及以上的, 可选择直接参与需求侧市场化响应。
负荷聚合商	满足以下条件之一的售电公司, 可在电力交易平台申请成为负荷聚合商: 1) 2023 年年度交易代理电量 10 亿千瓦时及以上; 2) 缴纳履约保障凭证额度达 800 万元及以上 (额度不足的可自愿补交差额)
响应组织	按照响应启动条件、响应需求预估、响应需求预发布、响应需求确认、响应申报、市场出清、出清结果发布、出清结果执行 8 项流程进行组织。
代理合同签订	1) “ <b>保底+分成</b> ”模式: 负荷聚合商与代理用户按用电户号约定对有效响应容量的保底价格及响应费用分成比例 $\alpha$ , 并约定考核费用向代理用户分摊比例 $\theta$ ; 2) “ <b>固定价格</b> ”模式: 按用电户号约定对有效响应容量的固定价格, 并约定考核费用向代理用户分摊比例 $\theta$ 。

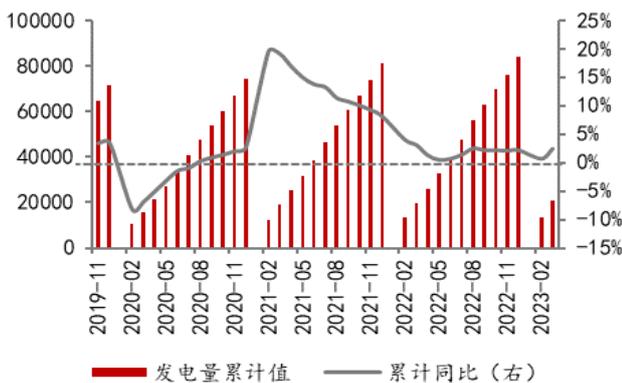
数据来源: 四川电力交易中心, 西南证券整理

## 2 行业高频数据跟踪

### 2.1 发用电量数据跟踪

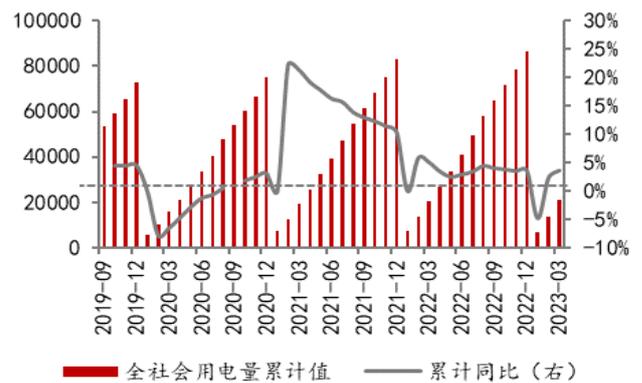
23 年 3 月电力生产增速加快, 整体电力供需紧平衡态势仍将持续。近日国家统计局和国家能源局陆续发布了 2023 年 3 月的全国能源生产情况及全国电力工业统计数据。电力生产方面, 23 年 3 月我国电力生产增速加快。3 月份全国发电量 7173 亿千瓦时, 同比增长 5.1%, 增速较 1-2 月提高 4.4pp, 日均发电约 231 亿千瓦时; 2023 年, 累计发电量为 2.1 万亿千瓦时, 同比增长 2.4%; 从用电量看, 23 年 1-3 月全社会用电量 21203 亿千瓦时, 同比增加 3.6%。23 年以来我国用电量累计增速较发电量累计增速平均高 1.2pp, 电力供需持续紧张。

图 8: 23 年 1-3 月我国发电量为 2.1 万亿 KWh (+2.4%)



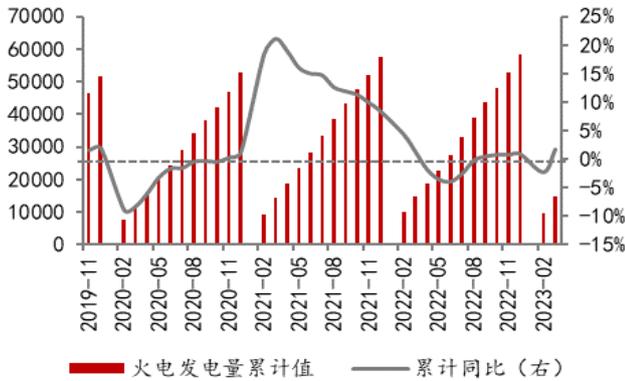
数据来源: 国家统计局, 西南证券整理

图 9: 23 年 1-3 月我国全社会用电量 2.1 万亿 KWh (+3.6%)

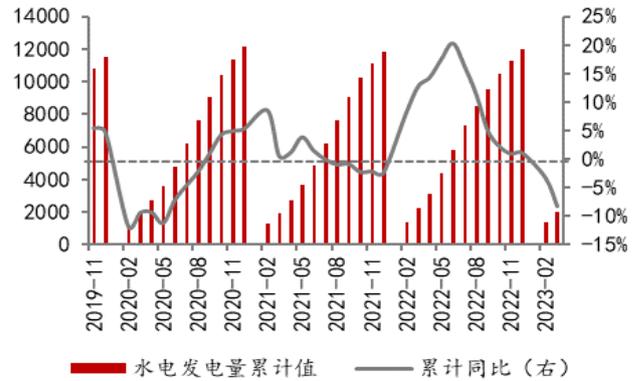


数据来源: 国家能源局, 西南证券整理

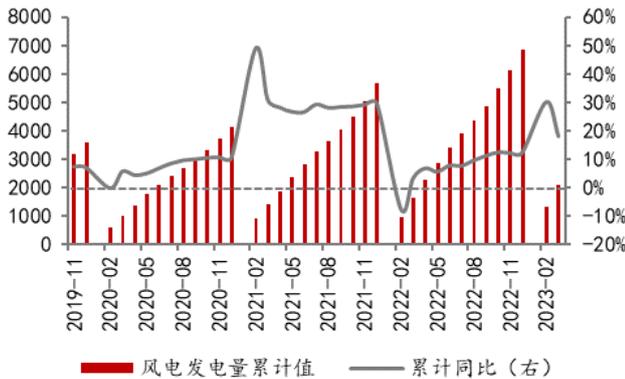
火电同比略微上升, 水电降幅扩大, 风光发电继续维持高增。23 年 1-3 月我国火力发电量累计值为 1.5 万亿千瓦时, 累计同比增长 1.7%; 1-3 月水电发电量累计值为 2035 亿千瓦时, 累计同比下跌 8.3%。此外, 风电和光伏发电量继续维持高增。2023 年 1-3 月我国风力发电累计值为 2080 亿千瓦时, 累计同比增长 18.1%; 光伏发电累计值为 612 亿千瓦时, 累计同比增长 11.8%。

**图 10: 23 年 1-3 月我国火电发电量为 1.5 万亿 KWh (+1.7%)**


数据来源: 国家统计局, 西南证券整理

**图 11: 23 年 1-3 月我国水电发电量为 2035 亿 KWh (-8.3%)**


数据来源: 国家统计局, 西南证券整理

**图 12: 23 年 1-3 月我国风电发电量为 2080 亿 KWh (+18.1%)**


数据来源: 国家统计局, 西南证券整理

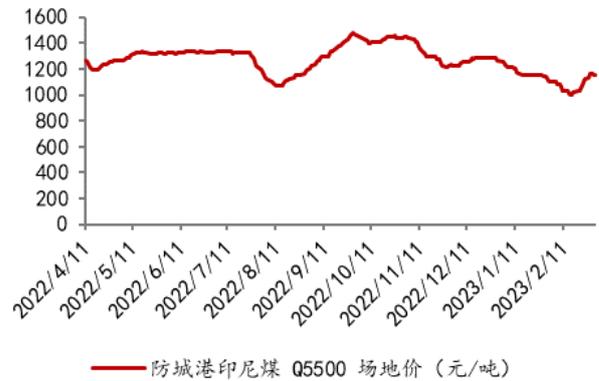
**图 13: 23 年 1-3 月我国光伏发电量为 612 亿 KWh (+11.8%)**


数据来源: 国家统计局, 西南证券整理

## 2.2 煤炭行情跟踪

本周综合平均价格指数: 环渤海动力煤 Q5500K 平仓价稳定, 2023 年 4 月 19 日最新价格为 732 元/吨, 与 2023 年 4 月 12 日价格持平; 此外 2023 年 4 月 21 日进口煤价防城港印尼煤 Q5500 场地价为 1095 元/吨, 与 2023 年 4 月 14 日持平。

**图 14: 近一年环渤海动力煤 Q5500K 平仓价走势**

**图 15: 近一年防城港印尼煤 Q5500 场地价走势**


数据来源: Wind, 西南证券整理

数据来源: Wind, 西南证券整理

港口煤价方面,广州港山西优混 Q5500 库提价最新数据为 1145 元/吨,周环比下跌 0.9%,较上年同比下跌 14.2%,较年初下降 15.8%;产地煤价方面,榆林 Q5500/鄂尔多斯 Q5500/大同 Q5500 每吨最新价格分别为 780/690/855 元,周价格稳定,较上年同比分别下跌 7.1%/20.2%/2.8%,较年初持平;港口库存方面,秦皇岛港和 CCTD 北方港口分别库存 528/3663 吨,周环比分别下跌 10.2%/ 2.9%,较上年同比上涨 22.8%/28.5%,较年初分别下跌 7.7%/上涨 12.6%。

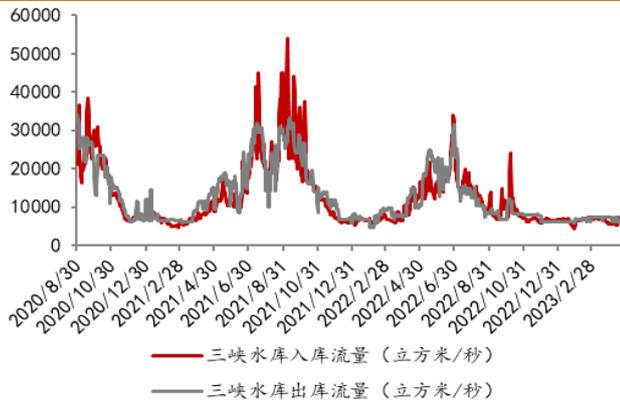
**表 5: 煤炭相关数据跟踪**

	指标名称	单位	本周最新数据	周环比	较上年同比	较年初涨跌幅
S5112245	广州港: 库提价山西优混 Q5500	元/吨	1145	0.88%	-14.23%	-15.81%
V2827217	榆林 Q5500 坑口价	元/吨	780	0.00%	-7.14%	0.00%
C1774623	鄂尔多斯 Q5500 坑口价	元/吨	690	0.00%	-20.23%	0.00%
H6509659	大同 Q5500 车板价	元/吨	855	0.00%	-2.84%	0.00%
S5103725	秦皇岛港: 煤炭库存	万吨	528	-10.20%	22.79%	-7.69%
S5134690	CCTD 北方港口: 煤炭库存	万吨	3663	-2.88%	28.49%	12.58%

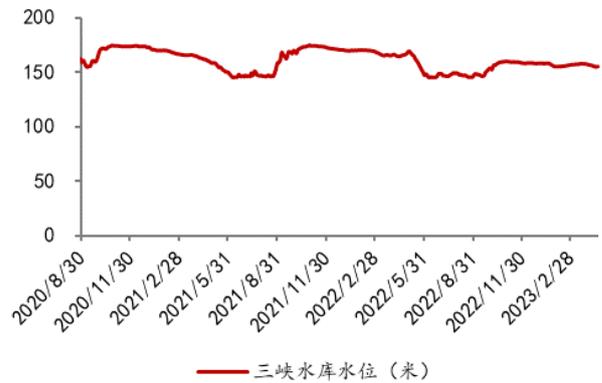
数据来源: Wind, 西南证券整理

## 2.3 水电行情跟踪

2023 年 4 月 21 日,三峡水库入库流量 7200 立方米/秒,较 2023 年 4 月 14 日周环比上涨 33.3%,较 21 年同比下降 20%,较 22 年同比下降 48.6%,本周三峡水库入库流量均值为 6834 立方米/秒;出库流量 6450 立方米/秒,较 2023 年 4 月 14 日周环比下降 11.4%,较 21 年同比下降 51.5%,较 22 年同比下降 56.4%,本周三峡水库出库流量均值为 6446 立方米/秒;水库水位 155 米,较 2023 年 4 月 14 日周环比下降 0.1%,较 21 年同比下降 3.9%,较 22 年同比下降 6.1%,本周三峡水库水位均值为 155 米。

**图 16: 近两年三峡水库入库和出库流量走势**


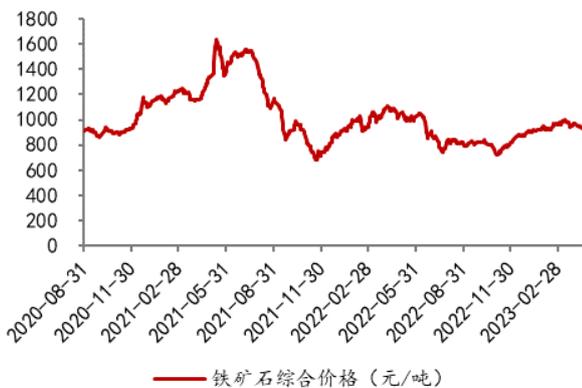
数据来源: Wind, 西南证券整理

**图 17: 近两年三峡水库水位情况**


数据来源: Wind, 西南证券整理

## 2.4 风光上游行情跟踪

从风力发电行业上游来看, 2023 年 4 月 21 日, 铁矿石综合价格为 914 元/吨, 较 2023 年 4 月 14 日下降 25 元/吨, 周环比下跌 2.7%, 此外本周铁矿石综合价格持续下降, 均价为 931 元/吨; 2023 年 4 月 21 日, 钢材综合价格为 4229 元/吨, 较 2023 年 4 月 14 日下跌 18 元/吨, 周环比下跌 0.4%。

**图 18: 近两年铁矿石综合价格走势**


数据来源: Wind, 西南证券整理

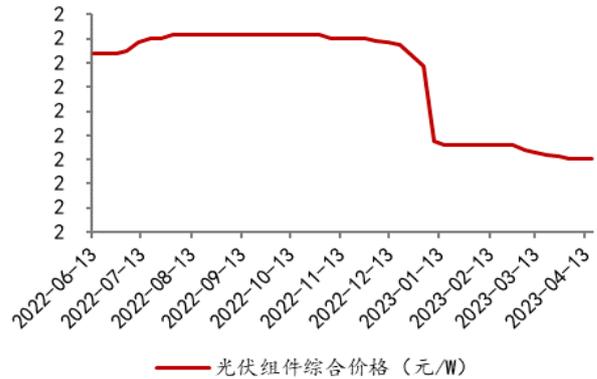
**图 19: 近两年钢材综合价格走势**


数据来源: Wind, 西南证券整理

从光伏发电行业上游来看, 多晶硅料现货价最新更新日期为 2023 年 4 月 17 日, 价格为 198.1 元/Kg, 较 2023 年 4 月 10 日下跌 6.8 元/Kg, 环比下降 3.3%; 光伏组件综合价格最新更新日期为 2023 年 4 月 17 日, 价格为 1.7 元/W, 与 2023 年 4 月 10 日持平。

**图 20: 年初至今多晶硅料现货价的价格走势**

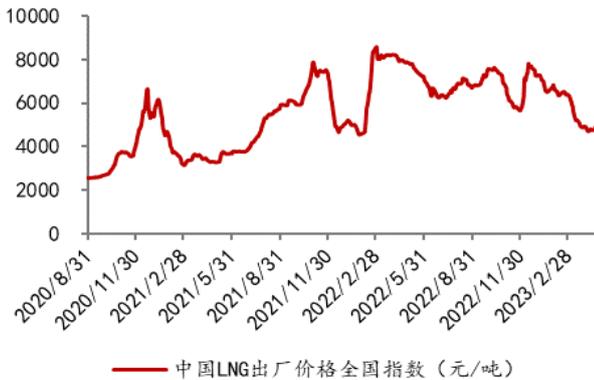

数据来源: Wind, 西南证券整理

**图 21: 年初至今光伏组件综合价格走势图**


数据来源: Wind, 西南证券整理

## 2.5 天然气行情跟踪

2023 年 4 月 21 日, 中国 LNG 出厂价格全国指数达到 4901 元/吨, 较上周 4 月 14 日上涨 143 元/吨, 周环比上涨 3.0%。此外本周中国 LNG 出厂价格全国指数呈上涨趋势, 均价为 4801 元/吨。中国 LNG 综合进口到岸价格最新更新日期为 2023 年 4 月 16 日, 价格为 4493 元/吨, 较 2023 年 4 月 9 日上涨 1296 元/吨, 周环比上涨 40.5%。

**图 22: 近两年中国 LNG 出厂价格全国指数走势**


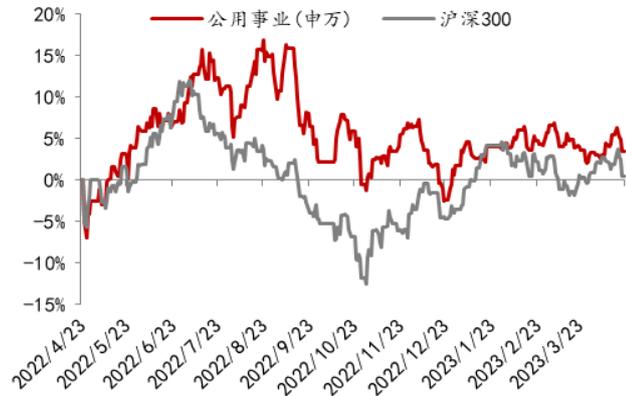
数据来源: Wind, 西南证券整理

**图 23: 近两年中国 LNG 综合进口到岸价格走势图**

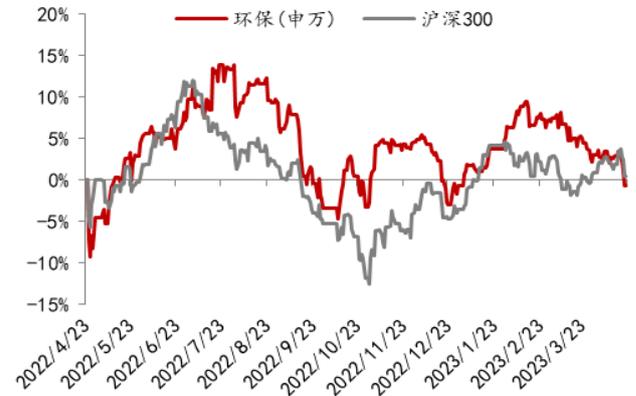

数据来源: Wind, 西南证券整理

## 3 市场回顾

本周 A 股市场整体小幅上涨。上证指数下跌 1.1%、沪深 300 指数下跌 1.5%, 创业板指数下跌 3.6%。从板块表现来看, 传媒、电子和计算机表现靠前。申万公用事业板块 (简称申万公用) 本周下跌 2.0%, 在所有申万一级行业中相对排名 12/31。申万环保板块 (简称申万环保) 本周下跌 3.5%, 在所有申万一级行业中相对排名 18/31。

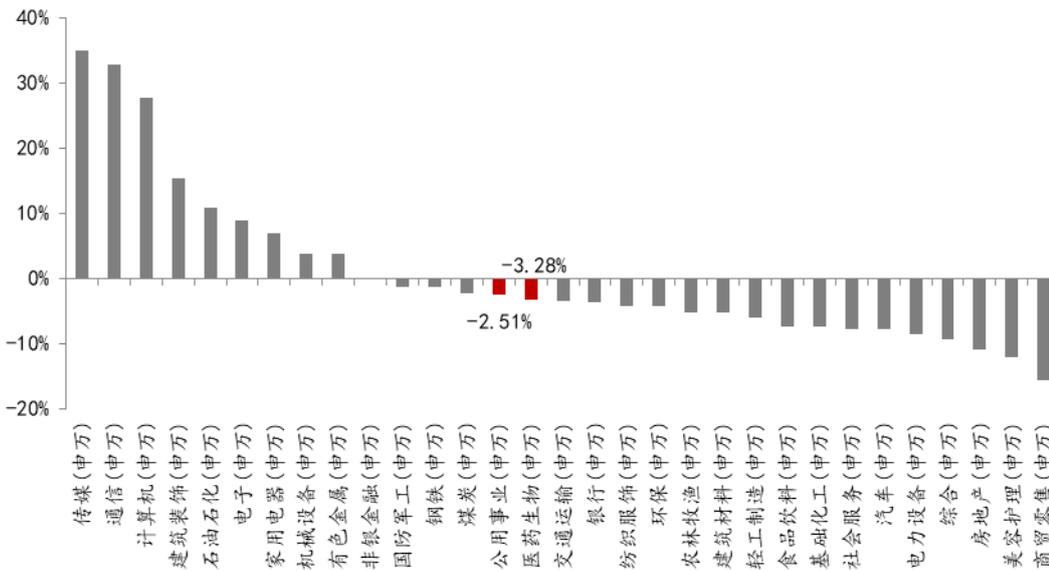
**图 24: 近一年申万公用板块相对沪深 300 走势**


数据来源: Wind, 西南证券整理

**图 25: 近一年申万环保板块相对沪深 300 走势**


数据来源: Wind, 西南证券整理

从年初以来相对于沪深 300 指数的涨跌幅看, 申万公用下跌 2.5%, 在所有申万一级行业中相对排名 14/31; 申万环保下跌 4.2%, 在所有申万一级行业中相对排名 19/31。从交易额看, 本周万得全 A 交易额 5.6 万亿, 环比下跌 1.3%; 本周申万公用板块交易额 743 亿, 环比上涨 1.1%; 本周申万环保板块交易额 310 亿, 环比上涨 4.0%。

**图 26: 年初以来申万公用事业与环保板块相对沪深 300 表现**


数据来源: Wind, 西南证券整理

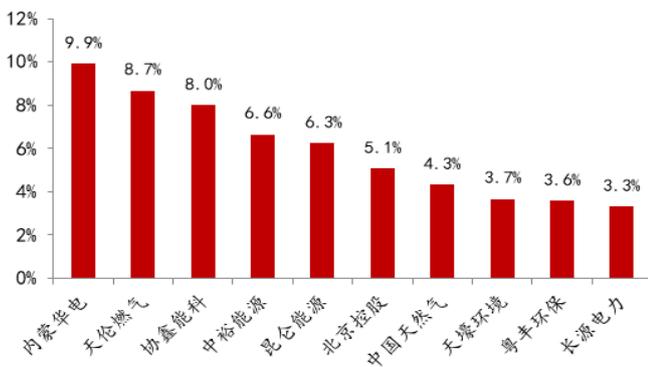
从细分板块表现看, 火力发电板块本周下跌 1.5%, 交易额为 253 亿, 环比上涨 2.3%; 水力发电板块本周下跌 0.8%, 交易额为 92 亿, 环比上涨 11.4%; 风力发电板块本周下跌 3.0%, 交易额为 75 亿, 环比下跌 10.5%; 光伏发电板块本周下跌 5.6%, 交易额为 95 亿, 环比下跌 14.7%; 燃气板块本周下跌 1.1%, 交易额为 61 亿, 环比增加 22.6%; 电能综合服务板块本周下跌 3.7%, 交易额为 61 亿, 环比增加 6.5%。

**表 6：公用事业子板块本周表现**

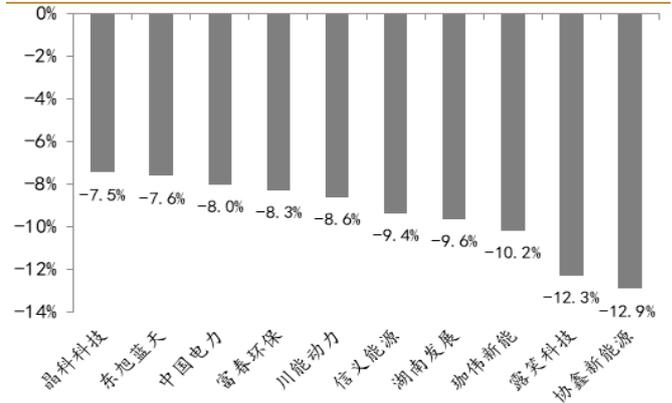
	子板块名称	总市值(亿元)	本周指数	本周指数涨跌幅	本周成交额(亿元)	本周成交量涨跌幅
851611.SI	火力发电(申万)	6544	2526	-1.53%	253	2.29%
851612.SI	水力发电(申万)	8423	4070	-0.77%	92	11.41%
851617.SI	风力发电(申万)	3803	1686	-2.99%	75	-10.50%
851616.SI	光伏发电(申万)	1521	1172	-5.59%	95	-14.70%
851631.SI	燃气III(申万)	2391	2707	-1.14%	61	22.57%
851610.SI	电能综合服务(申万)	2049	3100	-3.70%	61	6.51%

数据来源：Wind，西南证券整理（注：截止2023年4月21日收盘数据）

从公用事业板块个股涨跌幅来看，上周内蒙华电、天伦燃气、协鑫能科、中裕能源等个股涨幅居前。协鑫新能源、露笑科技、珈伟新能、湖南发展等个股跌幅居前。

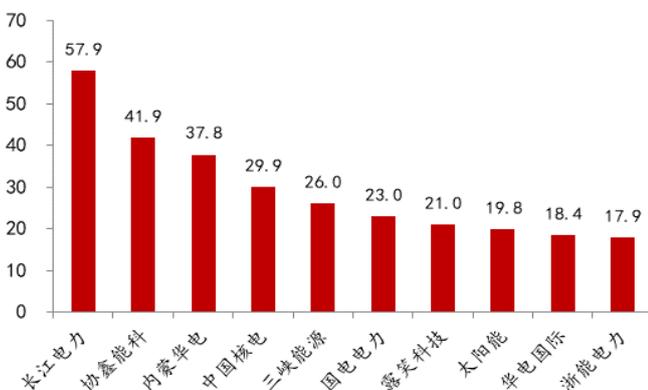
**图 27：上周内蒙华电、天伦燃气等个股有所上涨**


数据来源：Wind，西南证券整理

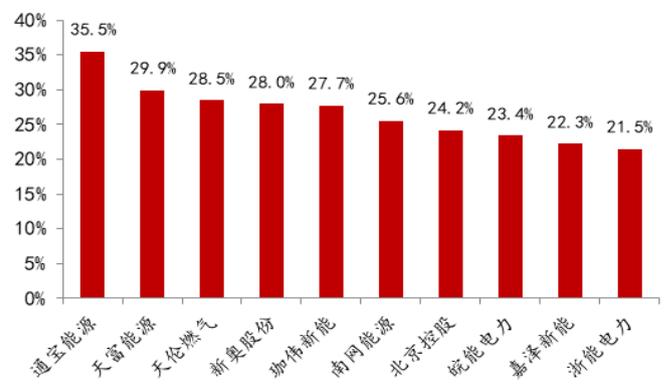
**图 28：上周协鑫新能源、露笑科技等个股跌幅显著**


数据来源：Wind，西南证券整理

从公用事业板块交易额来看，上周长江电力、协鑫能科、内蒙华电等排在行业前列，成交额基本在 37 亿以上。其中，长江电力和中国核电交易额合计近 100 亿，占板块交易额比重为 12.2%，显著高于板块个股平均交易额。从年初累计涨幅来看，通宝能源、天富能源、天伦燃气等涨幅居前，上涨个股个数占比 48.7%。年初以来，协鑫新能源、金山股份、聆达股份等个股跌幅居前。

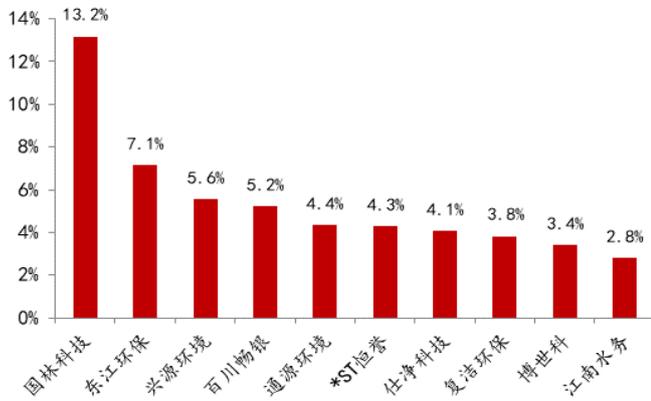
**图 29：上周申万公用板块中交易额靠前个股（亿元）**


数据来源：Wind，西南证券整理

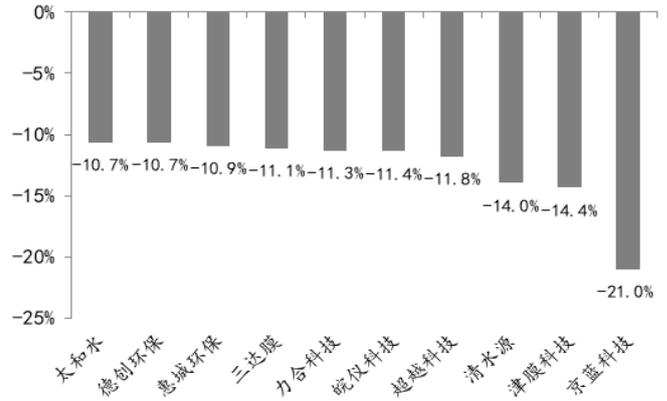
**图 30：年初以来申万公用上涨个股占比为 48.7%**


数据来源：Wind，西南证券整理

从环保板块个股涨跌幅来看，上周国林科技、东江环保、兴源环境、百川畅银等个股涨幅居前。京蓝科技、津膜科技、清水源、超越科技等个股跌幅居前。

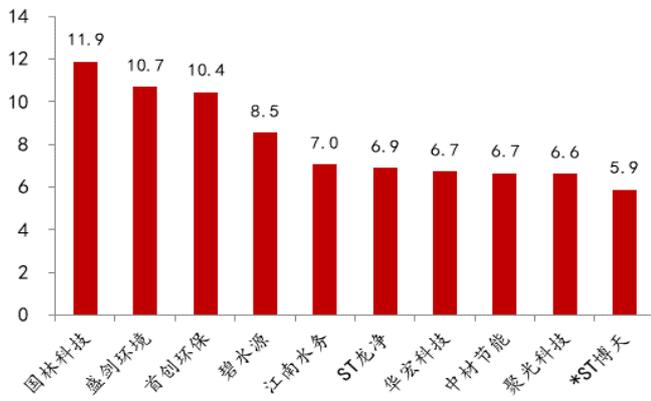
**图 31：上周国林科技、东江环保等个股有所上涨**


数据来源：Wind, 西南证券整理

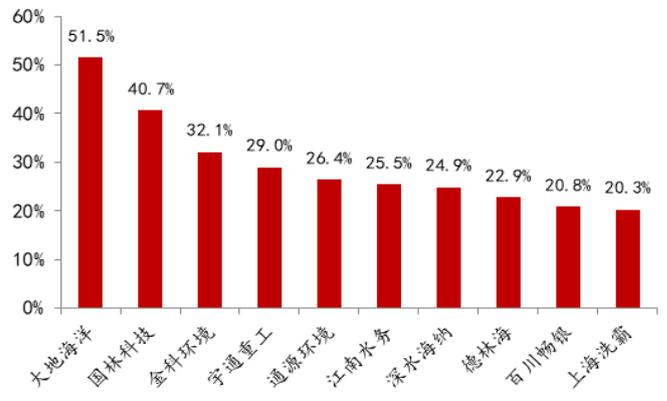
**图 32：上周京蓝科技、津膜科技等个股跌幅显著**


数据来源：Wind, 西南证券整理

从环保板块交易额来看，上周国林科技、盛剑环境、首创环保等排在行业前列，成交额均超 10 亿。其中，国林科技、盛剑环境交易额合计 23 亿，占板块交易额比重为 7.4%，国林科技和盛剑环境交易量维持在较高位置。从年初累计涨幅来看，大地海洋、国林科技、金科环境等涨幅居前，上涨个股个数占比 50.4%。年初以来，国中水务、中国光大绿色环保、京蓝科技等个股跌幅居前。

**图 33：上周申万环保板块中交易额靠前个股 (亿元)**


数据来源：Wind, 西南证券整理

**图 34：年初以来申万环保上涨个股占比为 50.4%**


数据来源：Wind, 西南证券整理

## 4 行业及公司动态

### 4.1 行业新闻动态跟踪

4 月 17 日，江苏省发改委印发《省发展改革委关于进一步做好光伏发电市场化并网项目配套调峰能力建设有关工作的通知》。《通知》提出，为确保电网调峰安全，火电机组灵活性改造、抽水蓄能不再作为市场化并网项目配套调峰能力。新增纳入实施库的光伏发电市场化并网项目，均应采取自建、合建或购买新型储能(包括电化学、压缩空气、重力储能等)

方式落实市场化并网条件。光伏发电市场化并网项目全生命周期内，均应配套相应的调峰能力。对于分批次并网的光伏发电市场化并网项目，应在每批次并网前，按不少于相应比例落实配套调峰能力；鼓励已纳入实施库的项目将火电机组调峰能力变更为新型储能。（北极星储能网）

4月18日，国家统计局发布2023年3月份规模以上工业生产主要数据，数据显示，3月太阳能发电量达到243亿千瓦时，同比增长13.9%；火力发电量达到5146亿千瓦时，同比增长9.1%；水力发电量达到684亿千瓦时，同比减少15.5%；核能发电量达到366亿千瓦时，同比增长4.6%；风力发电量达到735亿千瓦时，同比增长0.2%。（国家统计局）

4月18日，河南省发改委发布《河南省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》，2025年，可再生能源发电装机达到5500万千瓦以上，占全省发电总装机的40%左右；可再生能源年发电量达到1000亿千瓦时左右。“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%。（北极星电力网）

4月19日，住建部办公厅、国家发改委办公厅发布关于做好2023年城市排水防涝工作的通知。其中提到，加大建设资金投入。各地要充分发挥中央预算内投资引导带动作用，按照尽力而为、量力而行的原则，利用好城市建设维护资金、政府专项债券等资金渠道，加大城市内涝治理资金投入，加快排水防涝设施建设。严格规范资金管理，提高资金使用效益，提升项目竣工率。（中新经纬）

4月20日，国家电网关于公布2023年第二批可再生能源发电补贴项目清单的报告。公告显示，此次纳入2023年第二批可再生能源发电补贴清单的项目共21个，核准/备案容量1284兆瓦，其中：风力发电项目4个，核准/备案容量548兆瓦；太阳能发电项目14个，核准/备案容量632兆瓦；生物质发电项目3个，核准/备案容量104兆瓦。此次变更可再生能源发电补贴清单的项目共28个，核准/备案容量1716兆瓦，其中：风力发电项目20个，核准/备案容量1521兆瓦；太阳能发电项目6个，核准/备案容量147兆瓦；生物质发电项目数量为2个，核准/备案容量48兆瓦。（北极星太阳能光伏网）

4月21日，哈电集团电机公司改造的国网湖南凤滩水电站3号机组，顺利通过72小时试运行，正式投入商业运行。试运行期间，机组摆度、振动以及噪音等各项指标，远优于合同要求。此次改造有效提高了机组各项关键指标，单机容量从100兆瓦增至115兆瓦，实现了0—100%全负荷安全稳定运行。（北极星水力发电网）

## 4.2 公司动态跟踪

南网储能：1) 4月18日，公司与广东省梅州市五华县人民政府签订《招商引资框架协议》。计划新建五华新型储能产业园项目，该项目由河东工业园新型储能产业核心区、河东500kV变电站新型储能产业基地、华城新型储能产业基地和安流工业园新型储能产业基地“一核心三基地”组成，总规划面积2830亩，计划总投资60亿元，主要建设华城、安流、河东等储能电站项目，引进储能电池、电子元器件、系统集成等新型储能上下游产业。2) 4月21日，公司与广东省佛冈县人民政府、中国电建集团华东院共同签订《佛冈县抽水蓄能电站项目合作开发框架协议》。约定共同建设佛冈县抽水蓄能电站项目，该项目位于广东省清远市佛冈县石角镇石铺村，初定工程建设规模120万千瓦，项目建设静态投资约70亿元。3) 4月21日，公司与肇庆市发改局共同签订《肇庆绿色能源项目合作开发框架协议》。约定共同建设长滩抽蓄项目，规划装机规模为120万千瓦，项目估算投资87亿元。端州储能

项目初拟装机规模 50MW/50MWh，估算总投资约 1.35 亿元，广宁储能项目初拟装机规模 50MW/50MWh，估算总投资约 1.35 亿元。

**宝新能源：**4月18日，公司发布《2022年年度报告》，全年实现营收 94.2 亿元，同比增长 0.1%；实现归母净利润 1.8 亿元，同比减少 77.8%。2022 年公司火电总装机容量为 347 万千瓦，与去年持平，实现上网电量 175 亿千瓦时（+0.7%），平均上网电价为 0.59 元/千瓦时（-1.7%）。在风电业务方面，2022 年公司总装机容量为 4.8 万千瓦，与去年持平，上网电量 0.5 亿千瓦时（+6.4%），机组利用小时为 1042 小时（+6.4%）。

**粤水电：**4月19日，公司发布《关于广东省英德市连江口镇银坑矿区建筑用砂岩矿项目 110kV 专项供电施工及运行维护中标的公告》。公司全资子公司广东省建筑工程集团有限公司的全资子公司广东省源天公司收到广东省公共资源交易中心发来的《中标通知书》，该《中标通知书》确定源天公司为“广东省英德市连江口镇银坑矿区建筑用砂岩矿项目 110kV 专项供电施工及运行维护”的中标单位，中标价为 49,894,885.53 元。根据招标文件，该项目主要为 110kV 红溪站扩建出线间隔土建及电气设备安装工程、110kV 银坑矿区变电站工程土建及电气设备安装工程、110kV 红溪站至银坑矿区变电站线路及配套通信工程(包括线路工程的建设场地征用及清理)施工、电气设备采购及该砂岩矿运营期内(暂定 13 年 6 个月)110KV 专项供电运行维护。

**三峡能源：**4月21日，公司发布《股权激励限制性股票回购注销实施公告》。根据《中国三峡新能源（集团）股份有限公司 2021 年限制性股票激励计划》，梁庆明、王瑜、王维、李智因调动情形不再具备激励对象资格，董事会同意回购注销其已获授但尚未解除限售的限制性股票。因此，由公司对上述 4 名激励对象已获授但尚未解除限售的 110 万股限制性股票进行回购注销，本次回购注销的股份占目前公司总股本的 0.00384%。

**国电电力：**4月21日，公司发布《2023 年一季度电量情况公告》。2023 年一季度公司合并报表口径完成发电量 1012.01 亿千瓦时，上网电量 958.75 亿千瓦时，较上年同期分别下降 5.39%和 5.50%；按照可比口径较上年同期分别增长 2.52%和 2.19%。2023 年一季度，公司参与市场化交易电量占上网电量的 93.2%；平均上网电价 463.07 元/千千瓦时。

## 5 投资策略与重点关注个股

近期公用事业中电力板块基本面及关注度持续提升。煤电调峰保供价值凸显，本周煤价先涨后跌，中长期继续面临下行压力；在双碳及能源转型大趋势下，绿电仍是主线，近期硅料价格微降，预计未来硅料价格或将保持缓跌趋势，板块热度有望持续提升。建议重点关注高弹性火电及优质绿电企业：

**火电：**国电电力、华电国际、华能国际、内蒙华电等；

**风光：**三峡能源、广宇发展、林洋能源等；

**水核：**长江电力、中国核电等；

**其他：**青达环保、协鑫能科等。

**表 7：重点关注公司盈利预测与评级**

股票代码	股票名称	当前价格	投资评级	EPS (元)			PE (倍)			PB (倍)
				2022A/E	2023E	2024E	2022A/E	2023E	2024E	LF
600027.SH	华电国际	5.93	买入	0.01	0.51	0.65	581.45	11.72	9.31	1.65
600795.SH	国电电力	3.87	买入	0.16	0.40	0.47	26.96	9.66	8.18	1.53
600863.SH	内蒙华电	3.77	买入	0.35	0.50	0.59	10.77	7.51	6.44	1.73
600011.SH	华能国际	8.73	买入	-0.47	0.53	0.72	-16.17	16.76	12.28	3.00
600905.SH	三峡能源	5.46	买入	0.83	0.34	0.41	22.78	16.10	13.55	2.09
000537.SZ	广宇发展	11.51	买入	0.34	0.67	1.14	38.95	17.35	10.15	1.32
601222.SH	林洋能源	7.36	买入	0.40	0.57	0.75	18.74	13.19	10.12	1.05
600900.SH	长江电力	21.06	买入	0.94	1.25	1.31	22.32	16.94	16.14	2.51
601985.SH	中国核电	6.72	买入	0.52	0.58	0.63	13.00	11.74	10.76	1.57
002015.SZ	协鑫能科	14.18	买入	0.39	0.85	1.20	33.46	17.03	11.99	2.28
688501.SH	青达环保	22.99	-	0.62	1.20	1.76	41.78	19.72	13.39	2.79

数据来源: wind, 西南证券 (注: 截止 2023 年 4 月 21 日收盘价)

## 6 风险提示

产业建设不及预期风险、政策落实不及预期风险等。

## 分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

## 投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后6个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。

公司评级	买入：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在20%以上
	持有：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于10%与20%之间
	中性：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%与10%之间
	回避：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数5%以上
	跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数-5%与5%之间
	弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数-5%以下

## 重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

请务必阅读正文后的重要声明部分

**西南证券研究发展中心**
**上海**

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

**北京**

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

**深圳**

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

**重庆**

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼

邮编：400025

**西南证券机构销售团队**

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理、销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	薛世宇	销售经理	18502146429	18502146429	xsy@swsc.com.cn
	汪艺	销售经理	13127920536	13127920536	wyfy@swsc.com.cn
	岑宇婷	销售经理	18616243268	18616243268	cyryf@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zymyf@swsc.com.cn
	陈阳阳	销售经理	17863111858	17863111858	cyyfy@swsc.com.cn
	李煜	销售经理	18801732511	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
	谭世泽	销售经理	13122900886	13122900886	tsz@swsc.com.cn
卞黎旻	销售经理	13262983309	13262983309	bly@swsc.com.cn	
北京	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	杜小双	高级销售经理	18810922935	18810922935	dxsyf@swsc.com.cn
	杨薇	高级销售经理	15652285702	15652285702	yangwei@swsc.com.cn
	胡青璇	销售经理	18800123955	18800123955	hqx@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	王宇飞	销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com.cn
	巢语欢	销售经理	13667084989	13667084989	cyh@swsc.com.cn
广深	郑龔	广深销售负责人	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	17628609919	yxy@swsc.com.cn
	张文锋	销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn