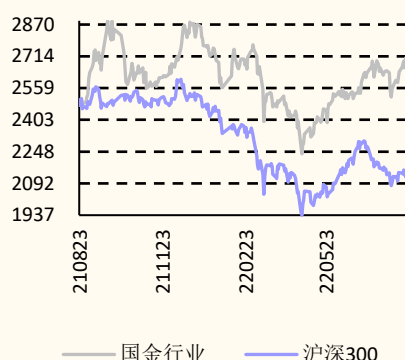


市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金公用事业及环保产业指数	2706
沪深 300 指数	4151
上证指数	3258
深证成指	12359
中小板综指	12948



相关报告

- 1.《澳气出口预期减量, 预计对国内影响有限-《2022-08-19...》, 2022.8.19
- 2.《缺电困局怎么解? -《2022-08-16 行业点评》, 2022.8.16
- 3.《电化学储能核心环节之 ESS-《2022-08-14 行业周报》, 2022.8.14
- 4.《电化学储能核心环节之 BMS/PCS-《2022-08-07 行...》, 2022.8.7
- 5.《6 月用电: 能源板块增速回升-《2022-07-31 行业周报》, 2022.7.31

电化学储能核心环节之温控

行情回顾

- 本周上证综指下跌 0.57%, 创业板上涨 1.53%, 公用事业板块上涨 4.82%, 环保板块上涨 0.61%, 煤炭板块上涨 2.95%, 碳中和板块上涨 1.68%。

每周专题

- **2022 上半年储能系统事故频发, 温控受到重视, 液冷需求有望扩大。**目前市场主流温控方案大多为风冷和液冷, 但两者各有优缺点。随着储能容量的逐渐增大, 风冷温控可能会达到其散热上限, 未来对更高散热效率的液冷温控需求会逐渐提高。
- **储能温控市场格局未定, 多数企业处于布局阶段。**目前储能温控企业普遍从其他赛道切入, 主要以精密温控企业、新能源车温控企业、工业温控企业行业为主, 且切入时间较短, 产品大多处于研发阶段。
- **储能业务布局早且业务种类全面的温控企业具有先发优势。**同时温控业务定制化属性强, 切换应用场景成本高, 导致用户更换厂商意愿低, 粘性高。英维克在 2013 年就切入储能温控赛道, 在收入规模和客户覆盖上占据较大优势。

行业要闻

- **国家能源局发布 1-7 月份全国电力工业统计数据。**截至 7 月底, 全国发电装机容量约 24.6 亿千瓦, 同比增长 8.0%。其中, 风电装机容量约 3.4 亿千瓦, 同比增长 17.2%; 太阳能发电装机容量约 3.4 亿千瓦, 同比增长 26.7%。1-7 月份, 全国发电设备累计平均利用 2132 小时, 比上年同期减少 84 小时。其中, 火电 2476 小时, 比上年同期减少 118 小时; 核电 4340 小时, 比上年同期减少 192 小时; 风电 1304 小时, 比上年同期减少 68 小时。

投资建议

- **火电:** 建议关注火电资产高质量、拓展新能源发电的龙头企业 国电电力、华能国际等; **新能源发电:** 建议关注新能源龙头 三峡能源。**核电:** 建议关注电价市场化占比提升背景下, 核电龙头企业 中国核电。

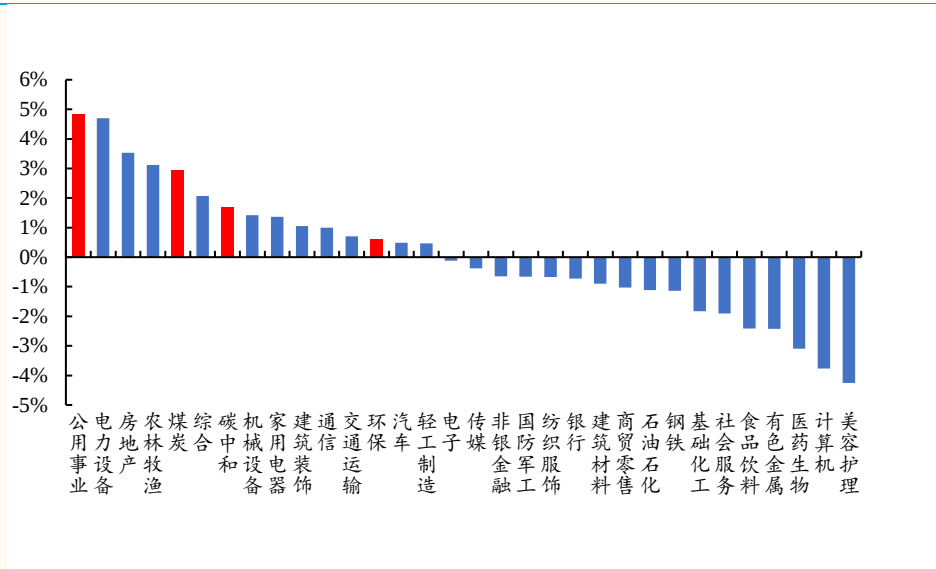
风险提示

- **电力板块:** 新增装机容量不及预期; 下游需求景气度不高、用电需求降低导致利用小时数不及预期; 电力市场化进度不及预期; 煤价维持高位影响火电企业盈利; 补贴退坡影响新能源发电企业盈利等。
- **环保板块:** 政策释放不及预期等。

1、行情回顾

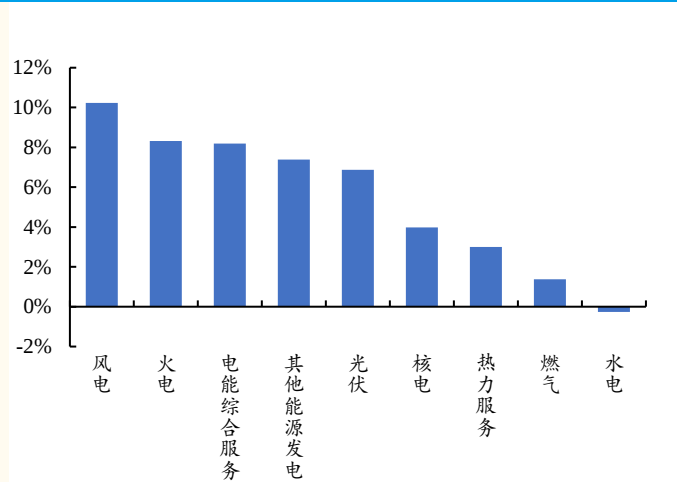
- 本周上证综指下降 0.57%，创业板上涨 1.53%，公用事业板块上涨 4.82%，环保板块上涨 0.61%，煤炭板块上涨 2.95%，碳中和板块上涨 1.68%。从公用事业子板块涨跌幅情况来看：风电子板块涨幅最大、上涨 10.23%，水电子板块跌幅最大、下跌 0.26%。从环保子板块涨跌幅情况来看：大气治理子板块涨幅最大、上涨 3.15%，环保设备子板块跌幅最大、下跌 1.18%。

图表 1：本周板块涨跌幅



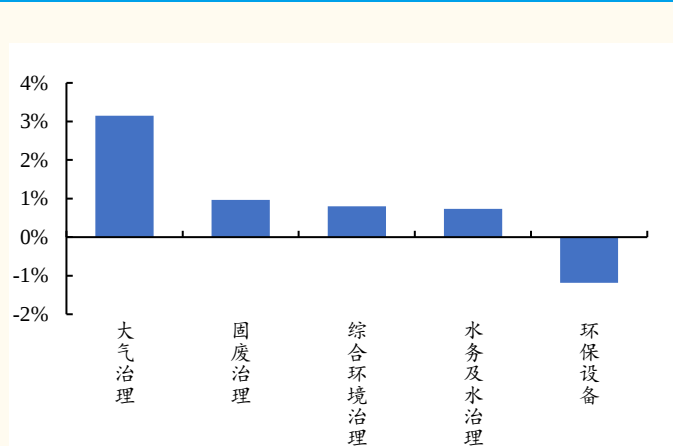
来源：Wind、国金证券研究所

图表 2：本周公用行业细分板块涨跌幅



来源：Wind、国金证券研究所

图表 3：本周环保行业细分板块涨跌幅

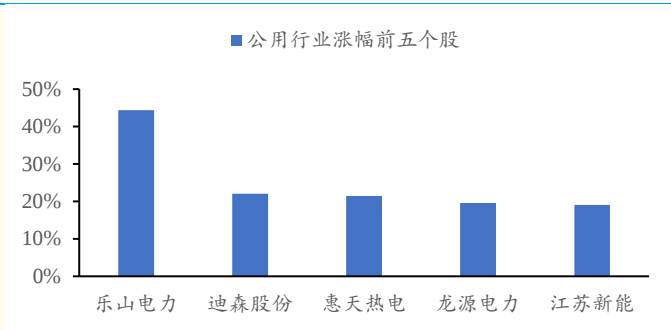


来源：Wind、国金证券研究所

- **公用事业涨跌幅前五个股：**涨幅前五个股——乐山电力、迪森股份、惠天热电、龙源电力、江苏新能；跌幅前五个股——聆达股份、东方环宇、国新 B 股、重庆燃气、天壕环境。
- **环保涨跌幅前五个股：**涨幅前五个股——ST 节能、渤海股份、青达环保、中创环保、中材节能；跌幅前五个股——江南水务、深水海纳、景津装备、*ST 博天、旺能环境。

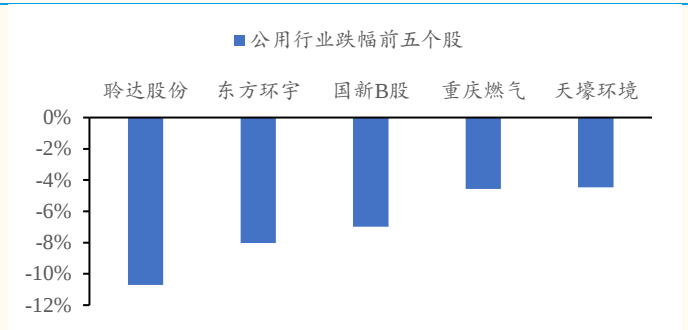
- **煤炭涨幅前后五个股：**涨幅前五个股——电投能源、盘江股份、辽宁能源、未来股份、兖矿能源；涨幅后五个股——美锦能源、云维股份、郑州煤电、华阳股份、陕西黑猫。

图表 4：本周公用行业涨幅前五个股



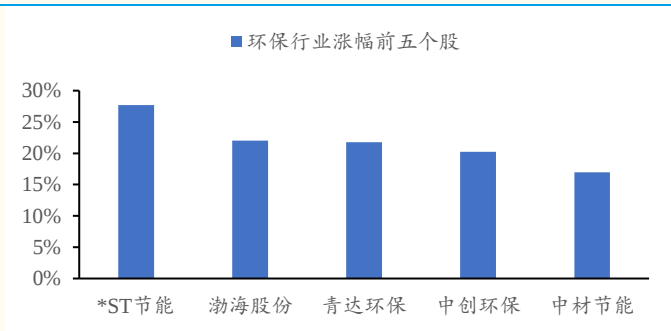
来源：Wind、国金证券研究所

图表 5：本周公用行业跌幅前五个股



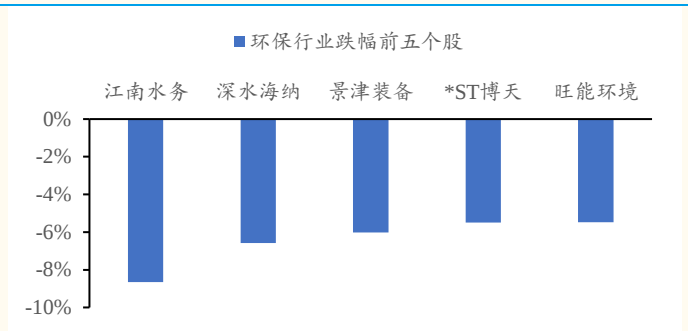
来源：Wind、国金证券研究所

图表 6：本周环保行业涨幅前五个股



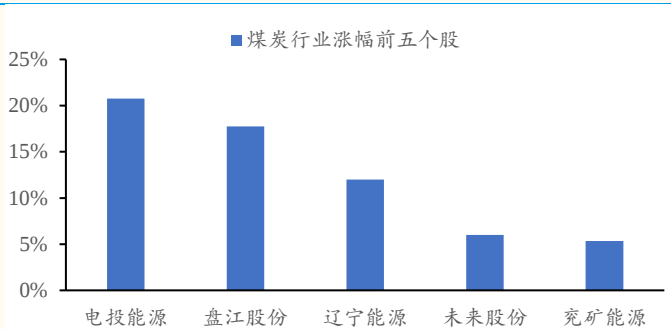
来源：Wind、国金证券研究所

图表 7：本周环保行业跌幅前五个股



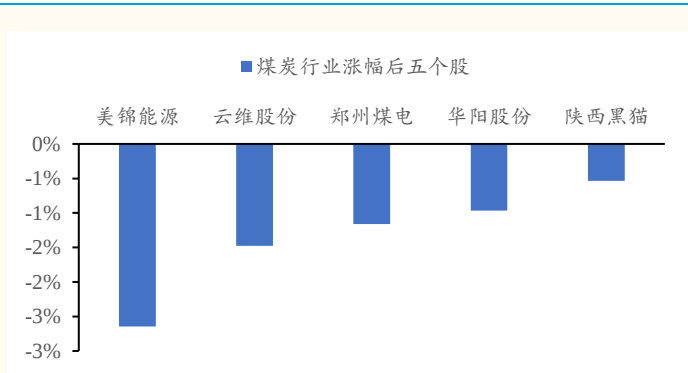
来源：Wind、国金证券研究所

图表 8：本周煤炭行业涨幅前五个股



来源：Wind、国金证券研究所

图表 9：本周煤炭行业涨幅后五个股

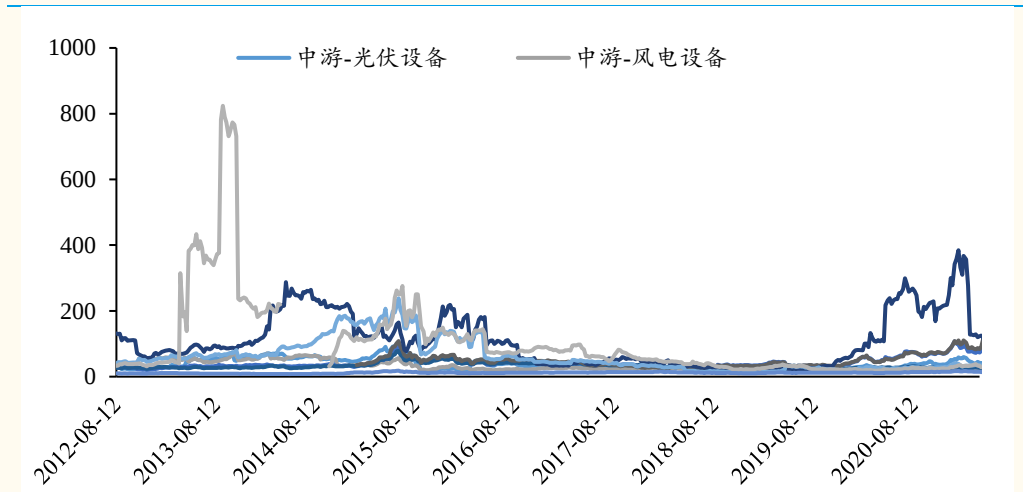


来源：Wind、国金证券研究所

- **碳中和上、中、下游板块 PE 估值情况：**截至 2022 年 8 月 19 日，沪深 300 估值为 11.40 倍（TTM 整体法，剔除负值），中游光伏设备板块、风电设备板块、电池设备板块、电网设备板块、储能设备板块 PE 估值分别为 44.03、

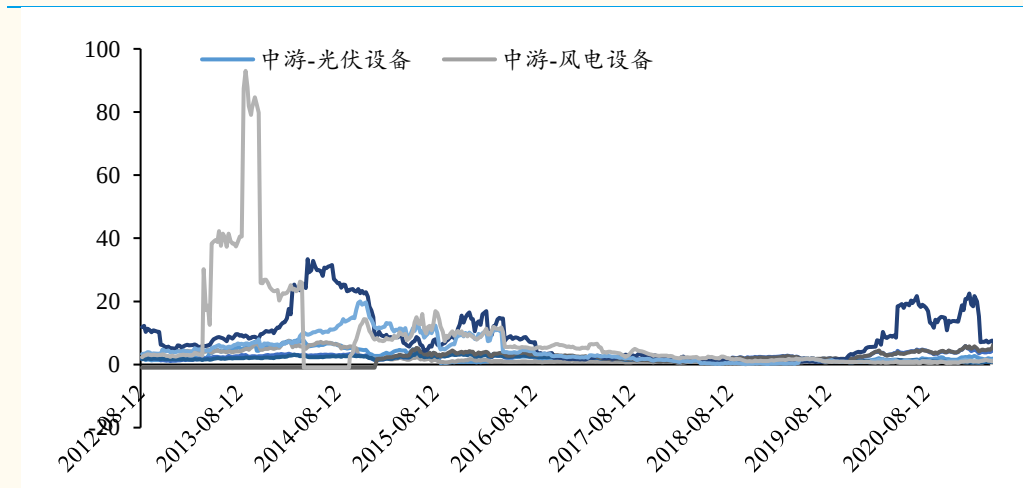
29.44、53.91、29.49、82.43，上游能源金属板块 PE 估值为 24.35，下游光伏运营板块、风电运营板块 PE 估值分别为 24.35、33.46；对应沪深 300 的估值溢价率分别为 2.82、1.56、3.68、1.56、6.16、1.11、1.90、1.62。

图表 10：碳中和上、中、下游板块 PE 估值情况



来源：Wind、国金证券研究所

图表 11：碳中和上、中、下游板块风险溢价率



来源：Wind、国金证券研究所

2、每周专题

- **2022 上半年储能事故多发。**据不完全统计，2011-2021 年全球共发生约 50 起储能起火事故，而 2022 年 1-5 月已发生 17 起储能起火事故。我们推测一方面是由于近两年储能新增装机加速，另一方面是对储能温控系统的重视程度有望加强。

储能电站事故主要原因在于：锂电池自身及管理系统缺陷导致的锂电池内部热失控和充放电散热不畅。发生事故的储能电站多采用锂电池，其中应急管理部通报的 2021 年 10 起典型火灾爆炸事故中“北京大红门储能电站事故”主要系磷酸铁锂电池内短路起火导致，而国外储能事故主要是锂电池管理系统和锂电池电芯缺陷为主。2022 年 5 月 25 日，国家能源局综合司发布关于加强电化学储能电站安全管理的通知，其中对电池、消防等多个细分环节明确多项细化管理措施。

- 储能温控最重要功能是增加系统安全性，此外也有助于一方面提高性能，在特定温湿度条件下可以保持锂电池性能最佳；另一方面扩大容量。

图表 12：2022 年 1-5 月全球储能电站及系统起火案例

序号	时间	国别与地区	案例
1	1.12	韩国	韩国蔚山南区 SK 能源公司电池储能大楼发生火灾
2	1.12	中国	京港澳高速上一辆满载储能系统的货车突然起火
3	1.17	韩国	韩国庆尚北道军威郡牛宝郡新谷里太阳能发电站的配套储能发生火灾
4	1.21	韩国	正极材料制造商 EcoPro BM Col 发生火灾
5	1.23	中国	巴斯夫杉杉电池材料有限公司长沙基地某实验室发生火灾
6	2.13	美国	美国加州 Moss Landing 储能电站项目发生事故，这是继该项目于 2021.9.4 发生电池过热事故后，在不足半年时间里发生的第二次事故
7	2.13	澳大利亚	澳大利亚一个车库的家用电池储能系统发生火灾
8	2.18	中国	江西某储能项目发生起火
9	2.23	尼日利亚	位于尼日利亚首都联邦财政部地下室的电池逆变器发生火灾
10	3.10	德国	德国南部某家庭电池储能发生爆炸
11	3.13	美国	美国东麦迪逊大道一户家庭发生火灾，火灾源自故障锂电池
12	3.31	中国台湾	台中市龙港路工研院龙井储能场站发生意外失火
13	4.5	美国	加州 Valley Center 的 Terra-Gen 电池储能项目发生了小火灾
14	4.18	美国	美国亚利桑那州盐河变电站内储能设施发生火灾
15	4.25	美国	Salt River Project 锂离子电池储能系统发生火灾 (10MW)
16	5.8	德国	德国卡尔夫区的一个用户侧光伏储能系统发生爆炸
17	6.3	法国	科西嘉岛某镇光伏发电厂内锂电储能集装箱起火

来源：中国化学与物理电源行业协会储能应用分会产业政策研究中心，国金证券研究所

- 目前市场主流温控方案大多为风冷和液冷，蒸汽冷却、热管冷却和相变冷目前在储能温控领域应用较少。
- 风冷与液冷各有优缺点。风冷：结构简单、成本降低、可靠性高且使用寿命长，但是散热效率一般，在高温或者大容量条件下散热效果差；液冷：散热效果好，冷却速度快且占用空间小，但是目前技术安装维护较高，一旦制冷剂泄露会对系统产生较大影响，加之其使用寿命不长，使得目前液冷技术可靠性较低。
- 风冷散热效率有进一步提高的空间，预计未来液冷占比会逐渐提高。系统容量不同、摆放位置不同会需要对风冷风道进行定制化的设计，可以通过风道设计优化及风道流速控制以进一步提高风冷散热效率。随着储能容量的逐渐增大，风冷温控可能会达到其散热上限，未来对更高散热效率的液冷温控需求会逐渐提高。

图表 13：储能温控各技术路线对比

	风冷	液冷	热管冷却		相变冷却
	强制	主动	冷端风冷	冷端液冷	相变材料+导热材料
散热效率	中	高	较高	高	高
散热速度	中	较高	高	高	较高
温降	中	较高	较高	高	高
复杂度	中	较高	中	较高	中
寿命	长	中	长	长	长
成本	低	较高	较高	高	较高

来源：《大容量锂离子电池纯干系统的热管理技术现状分析》，国金证券研究所

- **储能温控市场格局未定，多数企业处于布局阶段。**目前储能温控企业普遍从其他赛道切入，主要以精密温控企业、新能源车温控企业、工业温控企业行业为主，且切入时间较短，产品大多处于研发阶段。
- **温控市场先发优势为关键因素。**温控技术具有技术可迁移性，储能业务布局早且业务种类全面的温控企业具有先发优势。同时温控业务定制化属性强，切换应用场景成本高，导致用户更换厂商意愿低，粘性高。英维克在 2013 年就切入储能温控赛道，在收入规模和客户覆盖上占据较大优势。

图表 14：储能集成系统关键技术

切入赛道	代表企业	温控技术种类	切入储能温控时间	21 年储能温控产品情况	21 年归母净利润（亿元）	2021 年毛利率（%）	21 年净利率（%）
精密温控	英维克	风冷、液冷、间接蒸发冷却	2013	21 年储能温控业务营收 3.37 亿元	2.05	29.35	8.92
	申菱环境	风冷、液冷、间接蒸发冷却	2016	储能集装箱温控系统已研发完毕	1.40	27.71	7.93
工业温控	高澜股份	液冷	2018	目前已有基于锂电池单柜储能液冷产品等的技术储备和解决方案	1.25	26.39	5.86
	同飞股份	风冷、液冷	2019	公司已为储能领域客户匹配了相关液冷和空冷产品，拓展的客户有阳光电源、科陆电子等。	1.20	29.00	14.46

新能源车温控	松芝股份	风冷、液冷	2020	主要为储能电站提供水冷式电池热管理系统相关产品。	1.13	18.65	3.40
	奥特佳	液冷	2016	产品研发阶段	1.34	12.48	-2.52

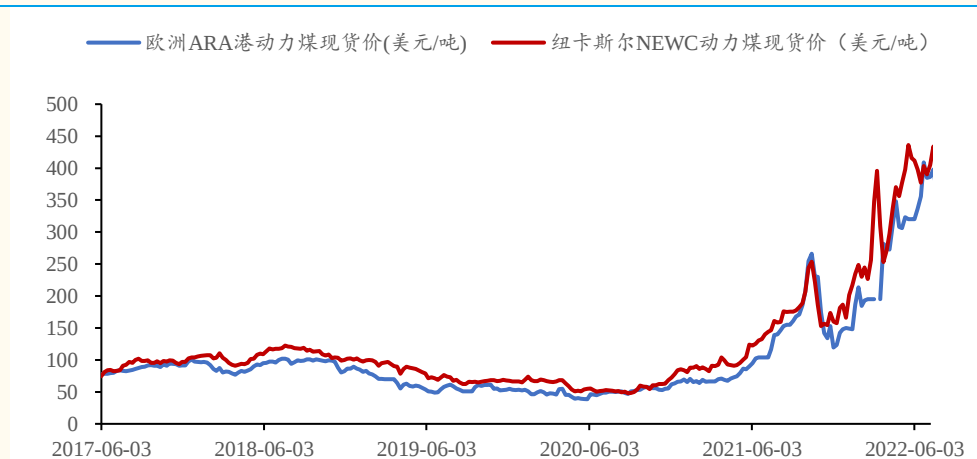
来源：公司年报，国金证券研究所

3、行业数据跟踪

3.1、煤炭价格跟踪

- 欧洲 ARA 港动力煤价小幅下降、纽卡斯尔 NEWC 动力煤价上涨，上周欧洲 ARA 港最新报价为 326 美元/吨，环比下降 4.96%；纽卡斯尔港动力煤价最新报价为 396.20 美元/吨，环比上涨 0.87%。
- 广州港印尼煤（Q5500）提库价小幅上涨，本周广州港印尼煤库提价最新报价为 1130 元/吨，环比上涨 53 元/吨，涨幅 4.92%。
- 山东滕州动力煤（Q5500）坑口价小幅上涨，最新坑口价为 1045 元/吨，环比上涨 25 元/吨，涨幅 2.45%；鄂尔多斯动力煤坑口价暂缺。

图表 15：欧洲 ARA 港、纽卡斯尔 NEWC 动力煤现货价



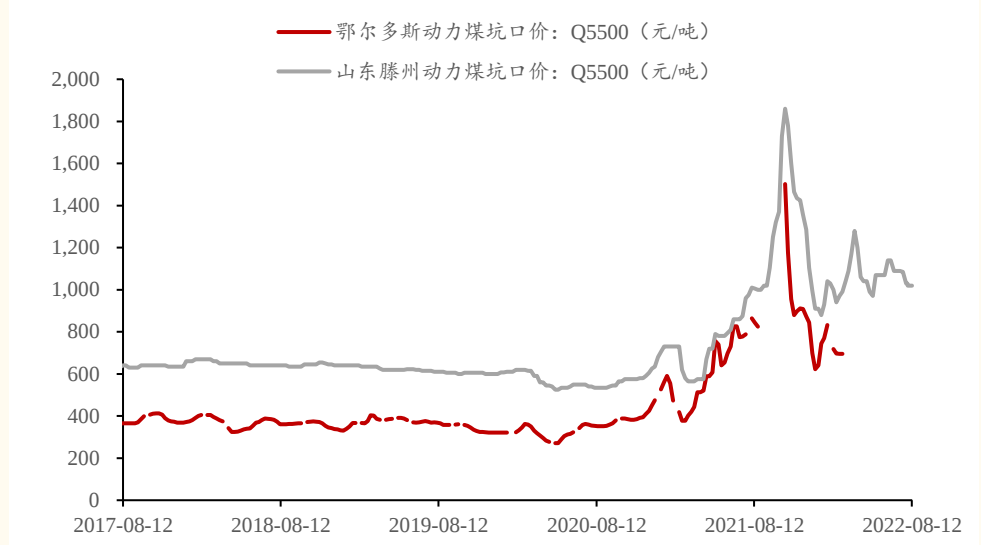
来源：Wind、国金证券研究所

图表 16：广州港印尼煤库提价：Q5500



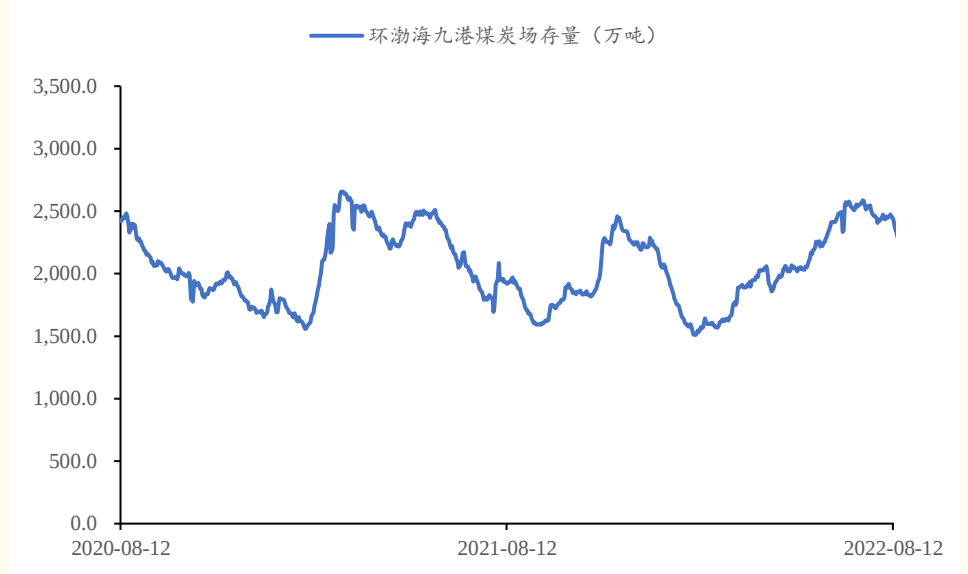
来源：Wind、国金证券研究所

图表 17：鄂尔多斯、山东滕州动力煤坑口价：Q5500



来源：Wind、国金证券研究所

图表 18：环渤海九港煤炭场存量

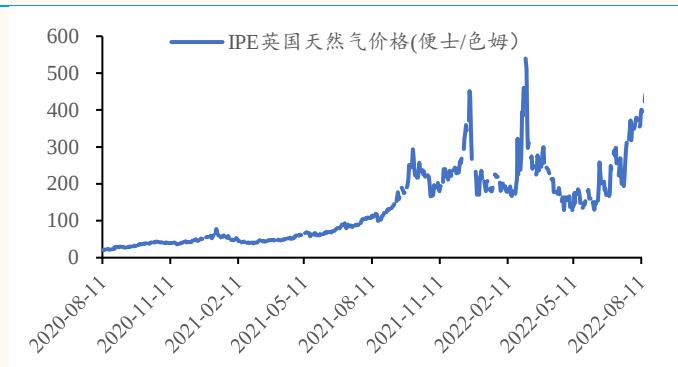


来源：Wind、国金证券研究所

3.2、天然气价格跟踪

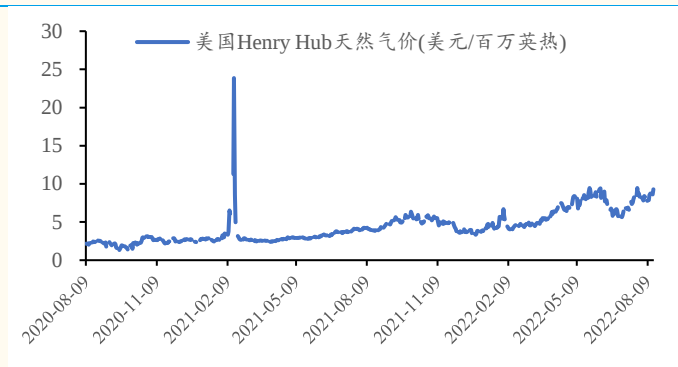
- IPE 英国天然气价上涨，本周 IPE 英国天然气价最新报价为 460.89 便士/色姆，环比上涨 65.09 便士/色姆，涨幅 16.45%。
- 美国 Henry Hub 天然气价上涨，本周美国 Henry Hub 天然气价最新报价为 9.28 美元/百万英热，环比上涨 1.41 美元/百万英热，涨幅 17.92%。
- 国内 LNG 到岸价格上涨，本周全国 LNG 到岸价最新报价为 56.01 美元/百万英热，环比上涨 5.38 美元/百万英热，涨幅 9.61%。

图表 19: IPE 英国天然气价



来源: Wind、国金证券研究所

图表 20: 美国 Henry Hub 天然气价



来源: Wind、国金证券研究所

图表 21: 国内 LNG 到岸价

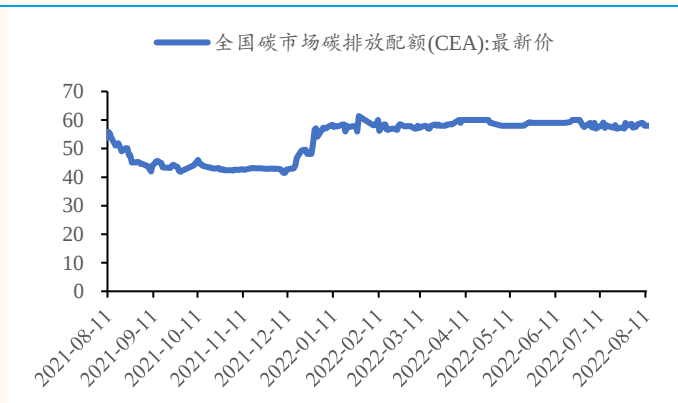


来源: Wind、国金证券研究所

3.3、碳市场跟踪

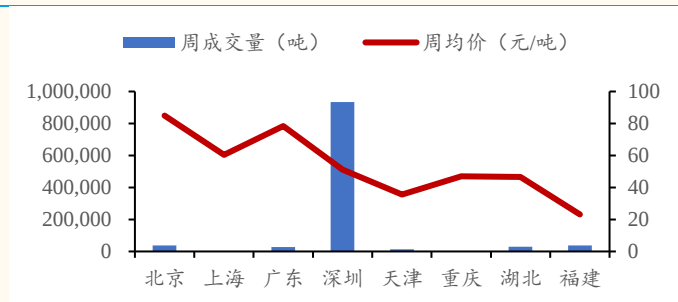
- 本周, 全国碳市场碳排放配额 (CEA) 最新报价 58 元/吨, 较前一周价格持平。
- 本周深圳碳排放权交易市场成交量最高, 为 93.36 万吨, 最低为上海市场, 成交量 66 吨。碳排放平均成交价方面, 成交均价最高的北京市场, 为 84.93 元/吨, 成交均价最低为福建市场的 23.17 元/吨。

图表 22: 全国碳交易市场交易情况



来源: Wind、国金证券研究所

图表 23: 分地区碳交易市场交易情况



来源: Wind、国金证券研究所

4、行业要闻

4.1、国家能源局公布 2022 年 1-7 月份全国电力工业统计数据

8 月 19 日，国家能源局发布 1-7 月份全国电力工业统计数据。截至 7 月底，全国发电装机容量约 24.6 亿千瓦，同比增长 8.0%。其中，风电装机容量约 3.4 亿千瓦，同比增长 17.2%；太阳能发电装机容量约 3.4 亿千瓦，同比增长 26.7%。1-7 月份，全国发电设备累计平均利用 2132 小时，比上年同期减少 84 小时。其中，火电 2476 小时，比上年同期减少 118 小时；核电 4340 小时，比上年同期减少 192 小时；风电 1304 小时，比上年同期减少 68 小时。

<https://news.bjx.com.cn/html/20220819/1249525.shtml>

4.2、交通运输部印发《绿色交通标准体系（2022 年）》

近日，交通运输部印发《绿色交通标准体系（2022 年）》，涉及新能源与清洁能源应用、能耗能效、碳排放控制、节能技术与管理等多项节能降碳标准，其中节能降碳标准 200 中包括氢燃料电池公共汽车配置要求，国家节能降碳相关标准中包括：加氢站技术规范（2021 年版）。

<https://news.bjx.com.cn/html/20220819/1249521.shtml>

4.3、国家发展改革委等三部委联合印发《关于加快建立统一规范的碳排放统计核算体系实施方案》

8 月 19 日，国家发展改革委、国家统计局 生态环境部印发《关于加快建立统一规范的碳排放统计核算体系实施方案》，《方案》提出，到 2023 年，职责清晰、分工明确、衔接顺畅的部门协作机制基本建立，相关统计基础进一步加强，各行业碳排放统计核算工作稳步开展，碳排放数据对碳达峰碳中和各项工作支撑能力显著增强，统一规范的碳排放统计核算体系初步建成。

到 2025 年，统一规范的碳排放统计核算体系进一步完善，碳排放统计基础更加扎实，核算方法更加科学，技术手段更加先进，数据质量全面提高，为碳达峰碳中和工作提供全面、科学、可靠数据支持。

<https://news.bjx.com.cn/html/20220819/1249492.shtml>

4.4、发改委等三部委联合发函授权电网设立可再生能源结算公司

日前，为推动可再生能源行业健康发展，助力实现碳达峰、碳中和目标，南方电网公司按照《国家发展改革委 财政部 国务院国资委关于授权设立北京、广州可再生能源发展结算服务有限公司统筹解决可再生能源发电补贴问题的复函》要求，研究成立广州可再生能源发展结算服务有限公司（简称“广州可再生能源公司”），广州可再生能源公司将承担可再生能源补贴资金管理业务，并按市场化运作，即按照国家政策规定，开展可再生能源补贴资金的统计和管理，以及缺口部分的专项融资和还本付息等工作。

<https://guangfu.bjx.com.cn/news/20220817/1248737.shtml>

5、上市公司动态

图表 24：上市公司股权质押公告

名称	股东名称	质押方	质押股数(万股)	质押起始日期	质押截止日期
天壕环境	陈作涛	中信证券	1030	2022/8/18	

来源：Wind、国金证券研究所

图表 25：上市公司大股东减持公告

名称	变动次数	涉及股东人数	总变动方向	净买入股份数合计(万股)	增减仓参考市值(万元)	占总股本比重(%)	总股本(万股)
芯能科技	1	1	减持	-500	-8046	1.00	50000
涪陵电力	1	1	减持	-3420	-44149	3.74	91461
仕净科技	1	1	减持	-30	-1078	0.22	13333
久吾高科	1	1	减持	-29	-825	0.23	12264
中泰股份	1	1	减持	-631	-10912	1.67	37819
珈伟新能	1	1	减持	-747	-4906	0.91	82428
同兴环保	1	1	减持	-40	-749	0.30	13242

来源：Wind、国金证券研究所

图表 26：上市公司未来 3 月限售股解禁公告

简称	解禁日期	解禁数量(万股)	变动后总股本(万股)	变动后流通 A 股(万股)	占比(%)
正和生态	2022-8-24	3123.68	21169.78	8416.13	39.76%
超越科技	2022-8-24	212.07	9425.33	2568.40	27.25%
中国广核	2022-8-29	2958063.04	5049861.11	3933498.61	77.89%
宝泰隆	2022-9-9	31085.71	191566.45	191566.45	100.00%
卓锦股份	2022-9-16	3709.53	13427.74	6562.93	48.88%
协鑫能科	2022-9-16	27086.33	162332.46	162332.46	100.00%
中兰环保	2022-9-16	3209.25	9909.40	5689.25	57.41%
路德环境	2022-9-22	114.80	9237.38	7128.46	77.17%
大地海洋	2022-9-28	2074.61	8400.00	3964.61	47.20%
华电国际	2022-9-28	688.16	986985.82	815262.46	82.60%
军信股份	2022-10-13	469.26	41001.00	8937.37	21.80%
盘江股份	2022-10-19	49157.30	214662.49	214662.49	100.00%
严牌股份	2022-10-20	3093.19	17067.00	7032.00	41.20%
嘉戎技术	2022-10-21	130.57	11649.71	2502.35	21.48%
清研环境	2022-10-24	129.87	10801.00	2481.48	22.97%
艾布鲁	2022-10-26	154.75	12000.00	3000.00	25.00%
力合科技	2022-11-7	9360.00	23840.00	23840.00	100.00%
金达莱	2022-11-11	232.20	27600.00	14000.80	50.73%
洪城环境	2022-11-14	3158.37	103933.35	94933.08	91.34%
三达膜	2022-11-15	15104.35	33388.00	33388.00	100.00%
恒合股份	2022-11-15	3972.30	7055.00	6779.30	96.09%
中泰股份	2022-11-17	3800.00	38063.31	34617.38	90.95%

来源：Wind、国金证券研究所

6、投资建议

■ 火电板块：

煤价在 21Q3 达到顶点，Q4 亏损最大；当前煤价维持高位，无继续上涨空间。新版长协煤机制于 5 月 1 日生效，火电标的全年业绩有望逐季改善。建议关注：火电资产高质量、拓展新能源发电的龙头企业华能国际、国电电力。

■ 新能源——风、光伏发电板块：

在经历光伏、陆风、海风走向平价上网、补贴逐步退坡带来的抢装潮后，新能源装机今年仍有望保持高增长态势。新增装机驱动因素包括其属稳增长“适度超前建设”重点领域，以及大基地规划和电力市场建设给绿电带来的利好。建议关注：新能源运营龙头三峡能源。

■ 新能源——核电板块：

“十四五”核电重启已至，投资边际好转，同时电力市场化改革带来核电市场化电量价格提高，扩大盈利水平。建议关注核电龙头企业中国核电。

7、风险提示

■ 电力板块：

新增装机容量不及预期；下游需求景气度不高、用电需求降低导致利用小时数不及预期；电力市场化进度不及预期；煤价维持高位影响火电企业盈利；补贴退坡影响新能源发电企业盈利等。

■ 环保板块：

环境治理政策释放不及预期等。

公司投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级（含C3级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路1088号

紫竹国际大厦7楼

北京

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街3号4层

深圳

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳市福田区中心四路1-1号

嘉里建设广场T3-2402