

低碳研究行业周报（8.14-8.18）

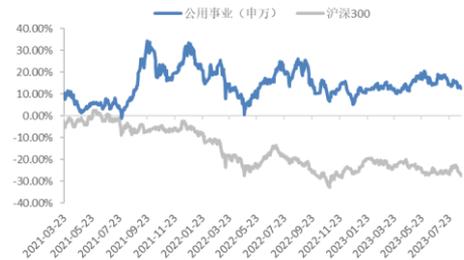
多部门促进退役风电光伏设备循环利用，加快构建相关体系

投资要点：

- ▶ **本周专题：**8月17日，国家发改委等部门发布《关于促进退役风光、光伏设备循环利用的指导意见》，为加快构建废弃物循环利用体系，促进退役风电、光伏设备循环利用，提出相关意见和目标。我们认为政策的推进或将带动相关企业新增退役风电、光伏设备资源化利用业务，助力商业模式、技术路线成熟化，加速体系建成。
- ▶ **行情回顾：**公用事业板块指数下跌0.12%，跑赢沪深300指数2.47个百分点。环保板块指数上涨1.27%，跑赢沪深300指数3.85个百分点。公用事业细分行业中，地方电网跌幅较大。环保细分行业中，水务、园林涨幅较大。
- ▶ **行业信息：**国务院于8月13日发布的《国务院关于进一步优化外商投资环境加大吸引外商投资力度的意见》指出，出台促进绿色电力消费政策措施，支持外商投资企业更多参与绿证交易和跨省跨区绿色电力交易。
- ▶ **投资建议：**
 - ▶ **电力：**1) 短期看，煤炭供需宽松预期下煤价中枢有望进一步下调，现货煤占比高的火电公司业绩弹性更大，有望受益明显，建议关注**华能国际、中能股份、粤电力A、宝新能源、浙能电力、上海电力、广州发展、大唐发电、华电国际**；2) 23年汛期部分流域降雨可观，有望带动水电出力提升明显，叠加水风光一体稳步推进，建议关注**华能水电、国投电力、川投能源**；3) 核电核准常态化，建议关注估值处于低位、新能源增速较快的**中国核电**；4) 可再生能源绿证核发全覆盖，绿电运营商有望获取环境溢价，建议关注**三峡能源**等绿电运营商。
 - ▶ **环保：**CCER重启在即，有望释放碳监测需求，关注碳监测**CEMS**龙头标的**雪迪龙**；清洁能源企业垃圾焚烧发电方面，建议关注**三峰环境**。水网系统的规划建设的打响，后续有望拉动水务和管网投资，建议关注水务运营及管网工程综合服务商**兴蓉环境、洪城环境**，智能计量表供应商**迈拓股份**等。2022年以来火电投资明显提速，火电灵活性改造业务、火电环保配套业务和锅炉等装备有望放量，关注**青达环保**。半导体国产化高景气，推荐国产半导体洁净室设备龙头**美埃科技**。
 - ▶ **新型电力系统：**政策强调需求侧响应能力建设，叠加工商业储能经济性逐渐凸显，建议关注**芯能科技、安科瑞、苏文电能**，虚拟电厂关注**恒实科技、东方电子**，分布式光伏关注**中新集团**，综合能源服务公司关注**南网能源**。独立储能方面，建议关注铅蓄电池龙头、发力锂电的**天能股份**，储能+数据中心温控设备供应商**申菱环境**。特种机器人加速推进，建议关注电力巡检机器人厂商、打造轨交第二曲线的**申昊科技**。
 - ▶ **氢能：**全产业链氢能标准体系出台，有望打通制氢、储运氢和用氢全产业链，制氢和储运氢的中上游环节有望率先受益。制氢环节建议关注电解槽+火电灵活性改造双逻辑的**华光环保**，建议关注**双良节能、华电重工、昇辉科技**；储运氢环节建议关注压缩机、液氢、管道输氢和固态储氢环节的**开山股份、京城股份、纽威股份、石化机械、圣元环保和复洁环保**。
 - ▶ **风险提示：**项目推进不及预期；政策执行不及预期；市场竞争加剧；研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

强于大市(维持评级)

行业相对大盘走势



团队成员

分析师 汪磊
执业证书编号：S0210523030001
邮箱：wl30040@hfzq.com.cn
研究助理 陈若西
邮箱：crx30052@hfzq.com.cn

相关报告

- 1 《首份国家级氢能标准体系出台，有望引领氢能高质量发展》2023.08.13
- 2 《2023年公用环保中期策略》2023.08.10
- 3 《核电核准常态化，装备和运营环节受益》2023.08.06

正文目录

1	本周专题：多部门促进退役风电光伏设备循环利用，加快构建相关体系.....	4
2	行情回顾	7
3	上市公司动态.....	11
4	行业动态	12
5	碳中和动态跟踪.....	13
5.1	国内碳市场动态.....	13
5.2	国外碳市场动态.....	15
6	投资组合及建议.....	15
7	风险提示	16

图表目录

图表 1:	《指导意见》重点任务由不同部门分工负责.....	4
图表 2:	2012-2022 全国风电新增+累计装机容量.....	5
图表 3:	风机主要部件及可回收材料分解示意图.....	5
图表 4:	风机叶片回收技术种类.....	6
图表 5:	风机叶片回收处理方法对比.....	6
图表 6:	2015-2022 全国光伏新增装机容量.....	6
图表 7:	光伏板主要部件可回收材料分解示意图.....	6
图表 8:	光伏组件回收方法及对比.....	6
图表 9:	各行业周涨跌幅情况.....	7
图表 10:	公用事业行业细分板块涨跌幅情况.....	8
图表 11:	环保行业细分板块涨跌幅情况.....	8
图表 12:	公用事业行业周涨幅前五个股.....	8
图表 13:	公用事业行业周跌幅前五个股.....	8
图表 14:	环保行业周涨幅前五个股.....	8
图表 15:	环保行业周跌幅前五个股.....	8
图表 16:	17 年以来公用事业（申万）PE(TTM)走势.....	9
图表 17:	17 年以来公用事业（申万）PB(LF)走势.....	9
图表 18:	秦皇岛动力煤(Q5500)年度长协（元/吨）.....	9
图表 19:	秦皇岛动力末煤(Q5500)平仓价（元/吨）.....	9
图表 20:	广州港 5500 印尼煤（库提价）（元/吨）.....	9
图表 21:	广州港 5500 澳洲煤（库提价）（元/吨）.....	9
图表 22:	秦皇岛煤炭库存（万吨）.....	10
图表 23:	沿海六港口炼焦煤库存合计（万吨）.....	10
图表 24:	中国 LNG 出厂价格指数（元/吨）.....	10
图表 25:	中国 LNG 到岸价（美元/百万英热）.....	10
图表 26:	多晶硅现货均价（元/千克）.....	11
图表 27:	硅片现货均价（元/片）.....	11
图表 28:	PERC 电池片现货均价（元/瓦）.....	11
图表 29:	组件现货均价（元/瓦）.....	11
图表 30:	财务报告&经营情况.....	11
图表 31:	本周全国碳交易市场成交情况.....	14
图表 32:	上周国内碳交易市场成交量情况.....	14
图表 33:	上周国内碳交易市场成交量情况.....	14
图表 34:	上周国内碳交易市场 CCER 成交量情况.....	15

图表 35: 上周欧盟 EUA 现货和期货成交情况	15
图表 36: 欧盟排放配额(EUA)期货结算价走势	15

1 本周专题: 多部门促进退役风电光伏设备循环利用, 加快构建相关体系

全国首份系统部署退役风电、光伏设备循环利用文件出台。8月17日, 国家发展改革委联合国家能源局、工业和信息化部、生态环境部、商务部、国资委等部门印发《关于促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见》(以下简称《指导意见》)。结合责任机制、标准体系、技术创新、产业培育等方面, 《指导意见》提出2025年、2030年两个阶段性目标:

- (1) 到2025年, 集中式风电场、光伏电站退役设备处理责任机制基本建立, 退役风电、光伏设备循环利用相关标准规范进一步完善, 资源循环利用关键技术取得突破。
- (2) 到2030年, 风电、光伏设备全流程循环利用技术体系基本成熟, 资源循环利用模式更加健全, 资源循环利用能力与退役规模有效匹配, 标准规范更加完善, 风电、光伏产业资源循环利用水平显著提升, 形成一批退役风电、光伏设备循环利用产业集聚区。

图表 1: 《指导意见》重点任务由不同部门分工负责

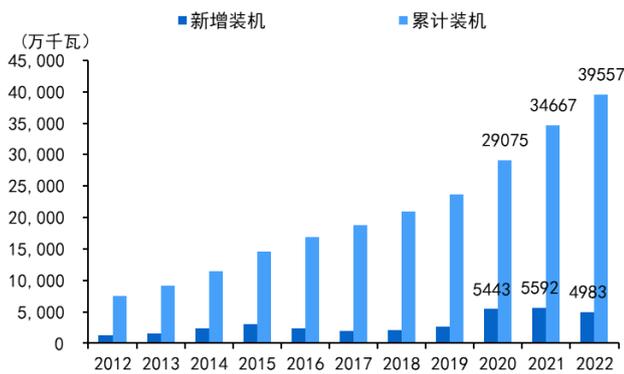
序号	重点任务	内容	负责部门
1	大力推进绿色设计	引导生产制造企业以轻量化、易拆解、易运输、易回收为目标, 在产品的设计生产阶段进行绿色设计。	工业和信息化部、国家发展改革委
2	建立健全退役设备处理责任机制	督促指导集中式风电和光伏发电企业依法承担退役新能源设备(含零部件, 下同)处理责任	国家能源局、生态环境部
		督促指导发电企业拆除风电、光伏设备后及时做好周边生态环境修复。	国家能源局、自然资源部
		指导发电企业完善退役风电、光伏设备报废管理制度, 提升报废资产处置效率。落实国有资产交易流转有关要求, 进一步优化国有退役风电、光伏设备处理处置制度, 推动企业高效、规范处置相关资产。	国务院国资委、国家能源局
3	完善设备回收体系	支持光伏设备制造企业通过自主回收、联合回收或委托回收等模式, 建立分布式光伏回收体系。支持第三方专业回收企业开展退役风电、光伏设备回收业务。支持“一站式”服务模式。引导风电机组拆除后进行就地、就近、集中拆解。	国家发展改革委、工业和信息化部、商务部
4	强化资源再生利用能力	鼓励再生利用企业开展退役风电、光伏设备精细化拆解和高水平再生利用, 支持龙头企业针对复杂材料加快形成再生利用产业化能力。	工业和信息化部、国家发展改革委
5	稳妥推进设备再制造	严格用户单位采购再制造产品质量把关, 培育风电、光伏再制造设备第三方鉴定评估机构, 促进行业规范发展。	国家发展改革委、工业和信息化部、市场监管总局

6	规范固体废物无害化处置	加大对退役风电、光伏设备回收利用处置全过程环境污染防治的监管力度。	生态环境部
---	-------------	-----------------------------------	-------

数据来源：国家发改委，华福证券研究所

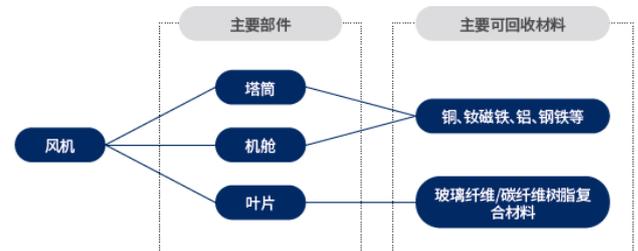
“十四五”末或将迎来风电机组大批退役，回收利用价值可观。2022年，中国新增装机容量4983万千瓦，其中陆上风电新增4467.2万千瓦，海上风电新增515.7万千瓦，风电快速发展。中国物资再生协会风光设备循环利用专业委员会发布的《2022中国风电光伏设备循环利用产业发展报告》预计，中国将在“十四五”末（2025年）迎来第一批大规模退役风电机组，预测届时老旧风电场（运行时长超过20年）规模将超过120万千瓦。从风电机组和配套设施的主要材料构成看，风机退役后具有回收价值的材料有铜、钢、水泥、碳纤维/玻璃纤维等材料。根据绿色和平PowerLab测算，以1.5MW的风机为例，机组用钢量约0.11吨/千瓦；用铜量约2.9~3.52千克/千瓦；叶片复合材料用量约16~18千克/千瓦，预计未来回收市场规模十分可观。

图表 2：2012-2022 全国风电新增+累计装机容量



数据来源：CWEA，北极星风力发电网，华福证券研究所

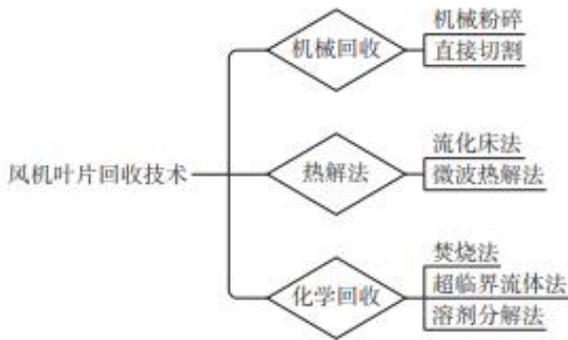
图表 3：风机主要部件及可回收材料分解示意图



数据来源：绿色和平 PowerLab，华福证券研究所

循环利用风力设备可以有效减少相应碳排放。根据伍德麦肯兹数据显示，风电场全生命周期中约14%碳排放来自退役后设备处置等环节，其主要材料钢铁、铝、铜、树脂等，在生产过程会产生大量CO₂，使用回收材料则可以减少碳排放。根据绿色和平PowerLab测算，以1.5MW的风机为测算单位，当风电累计退役规模在2030年达到约3000万千瓦时，可减少碳排放约1200万吨。

图表 4：风机叶片回收技术种类



数据来源：《风机叶片回收技术现状与展望》-余丹，华福证券研究所

图表 5：风机叶片回收处理方法对比

处理方式	缺点	优点	项目案例
机械处理	粉尘污染，无法大规模利用	技术难度小	①德国 ERCOM 和加拿大 Phoenix 公司回收玻璃纤维（1990 年）； ②丹麦 GENVIND 项目（2012-2016 年）
填埋处理	占用土地，污染环境，资源浪费	操作简单，处理成本低	“
化学溶解	反应条件难以控制，化学试剂难以处理	玻璃纤维与树脂分离，玻璃纤维损伤较小	“
焚烧处理	燃烧效率低，产生大量灰渣，释放二噁英等有毒气体	技术难度小，操作性强	“
水泥窑协同处理	对叶片尺寸要求高，最佳掺混难以控制	退役叶片最大化利用	德国 Holcim 公司和加拿大 Geocycle 公司水泥窑回收复合材料项目（2010 年，2021 年）
热解处理	能耗较大，处理费用较高	玻璃纤维可较小损伤地保存，可以大规模应用	英国 Milled Carbon 集团纤维复合材料的 热解工艺（2003 年）

数据来源：《大宗风电退役风机叶片资源化回收利用技术研究进展》-马文静，华福证券研究所

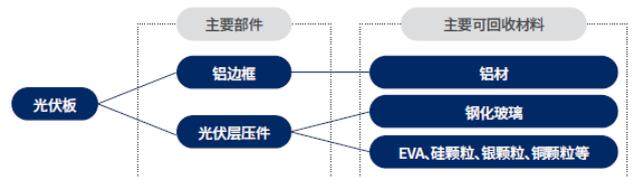
光伏组件离大规模退役还有距离。截至 2022 年，中国光伏新增装机容量大幅增长至 8741 万千瓦，发展迅速。根据《2022 中国风电光伏设备循环利用产业发展报告》预计，2030 年起，光伏组件将进入报废密集期，30 年累计待回收容量将达 1780 万千瓦，2035 年起回收总量将爆发式增长，相比风电机组退役规模期有所延后。晶体硅光伏组件的组成材料包括玻璃（65%~75%）、铝材（10%~15%）、塑料（EVA 或 POE 等）（10%）、硅（3%~5%）、铜（1.5%）、银（0.3%）以及其他，超过 90%可以回收。

图表 6：2015-2022 全国光伏新增装机容量



数据来源：国家能源局，华福证券研究所

图表 7：光伏板主要部件可回收材料分解示意图



数据来源：绿色和平 PowerLab，华福证券研究所

废弃光伏组件可回收价值、碳减排量同样可观。根据绿色和平 PowerLab 测算，以 1kW 光伏组件(相当于 4 块组件)为例，每块组件 19.8kg，共 79.2kg；预计到 2030 年退役密集期，光伏组件回收可获得原材料累计价值达 76.78 亿元；如合理回收及再利用，累计可减少 760 万吨 CO2 排放，前景十分可观。

图表 8：光伏组件回收方法及对比

技术	优点	缺点
物理回收法	回收过程环保，过程简单，可以大规模进行	回收能耗高，回收效率低，分离后含有杂质，获得材料纯度不高，再处理成本增加
热回收法	玻璃和电池回收完整率高，材料纯度高，回收率较高	回收能耗较高，过程繁琐，回收过程产生废气，分离后有 EVA 残留
化学回收法	可得到完整硅片和玻璃，回收率高，易于实现	反应时间长，过程复杂，回收效率差，产生废液、废气，不利于大规模生产

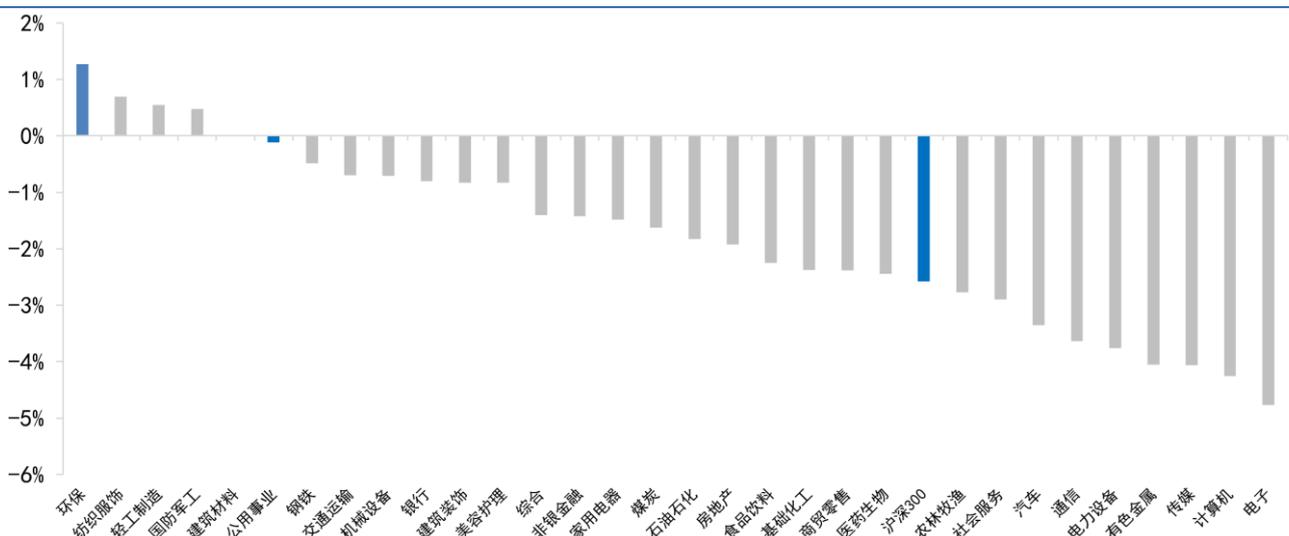
数据来源：《晶硅光伏组件回收技术现状研究及展望》-李旭东，华福证券研究所

企业端有望助力循环利用商业模式、技术路线成熟化。目前，风电、光伏退役设备的循环利用经济效益和技术体系仍不成熟。经济效益方面，风机叶片回收技术往往成本较高，项目业主或制造商往往选择污染较大的焚烧、填埋处理方式；光伏机组回收产生盈利需要规模化。技术方面，全球范围来看，国外一些大型企业如 GE、维斯塔斯、西门子歌美飒等已开始布局风机叶片回收，国内目前仍然处于起步阶段；光伏组件的含氟背板回收技术仍是难题。我们认为未来国内更多的企业端参与布局风电、光伏退役设备的回收利用，以政策支持为辅助，有望大幅度推动国内循环利用体系的构建。

2 行情回顾

本周，公用事业板块指数下跌 0.12%，跑赢沪深 300 指数 2.47 个百分点。环保板块指数上涨 1.27%，跑赢沪深 300 指数 3.85 个百分点。

图表 9：各行业周涨跌幅情况



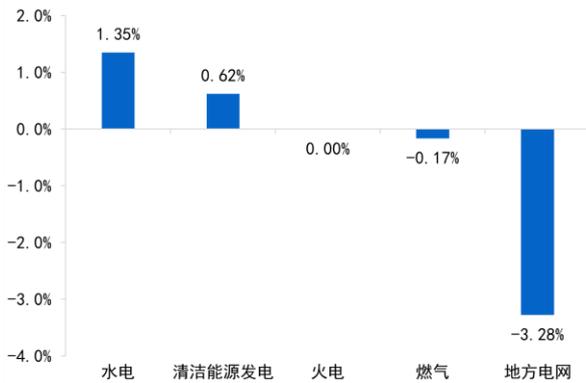
数据来源：Wind，华福证券研究所

公用行业细分子行业中，水电、清洁能源发电、火电、燃气、地方电网本周涨跌幅分别为 1.35%、0.62%、0%、-0.17%、-3.28%。

环保行业细分子行业中，水务、园林、大气治理、固废处理、监测&检测、节

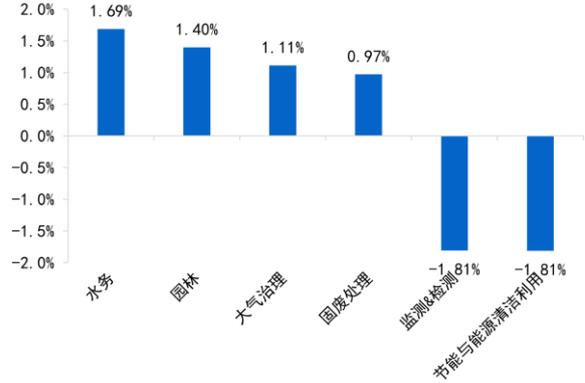
能与能源清洁利用本周涨跌幅分别为 1.69%、1.40%、1.11%、0.97%、-1.81%、-1.81%。

图表 10: 公用事业行业细分板块涨跌幅情况



数据来源: Wind, 华福证券研究所

图表 11: 环保行业细分板块涨跌幅情况

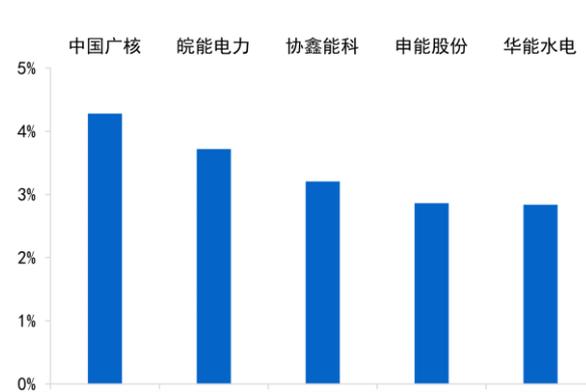


数据来源: Wind, 华福证券研究所

公用行业个股表现: 本周公用行业涨幅前五的个股为中国广核、皖能电力、协鑫能科、申能股份、华能水电, 跌幅前五的个股为京能电力、安科瑞、涪陵电力、穗恒运 A、南网储能。

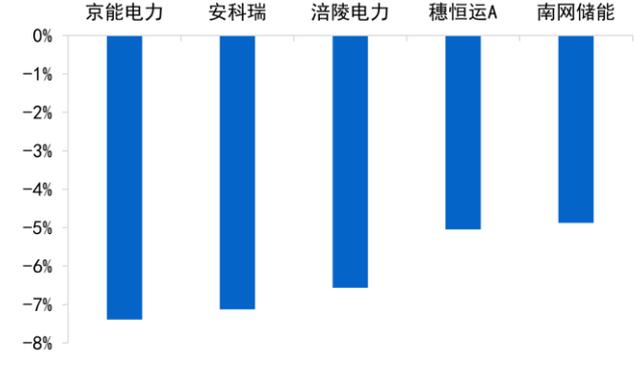
环保行业个股表现: 本周环保行业涨幅前五的个股为兴源环境、远达环保、路德环境、维尔利、玉禾田, 跌幅前五的个股为久吾高科、苏试试验、宝馨科技、双良节能、聚光科技。

图表 12: 公用事业行业周涨幅前五个股



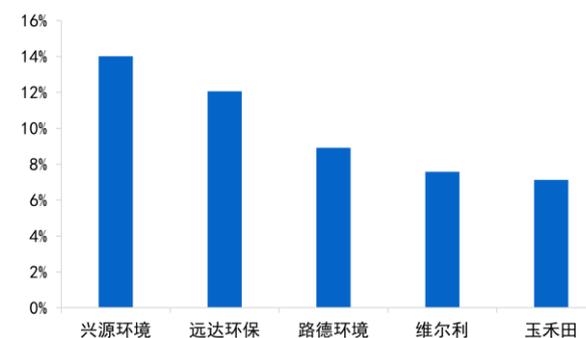
数据来源: Wind, 华福证券研究所

图表 13: 公用事业行业周跌幅前五个股

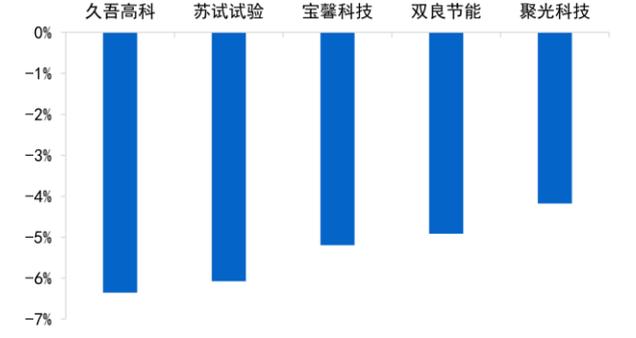


数据来源: Wind, 华福证券研究所

图表 14: 环保行业周涨幅前五个股



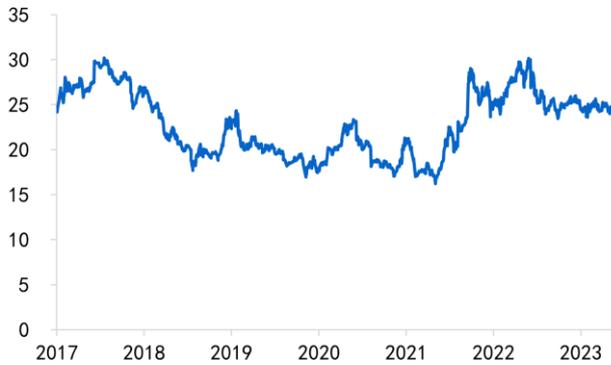
图表 15: 环保行业周跌幅前五个股



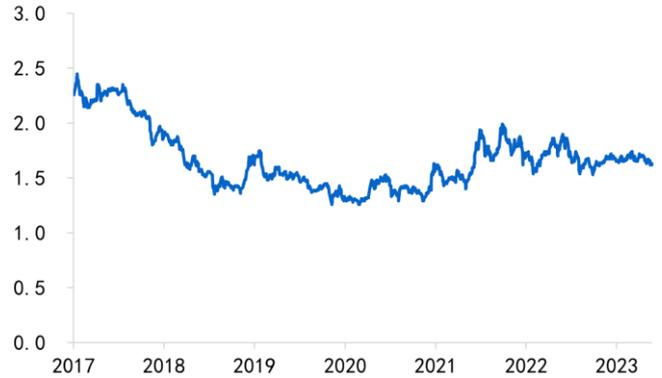
数据来源: Wind, 华福证券研究所

数据来源: Wind, 华福证券研究所

行业估值下降。截至 2023 年 8 月 18 日, 公用事业 (申万) PE (TTM) 为 24.00 倍, PB (LF) 为 1.62。

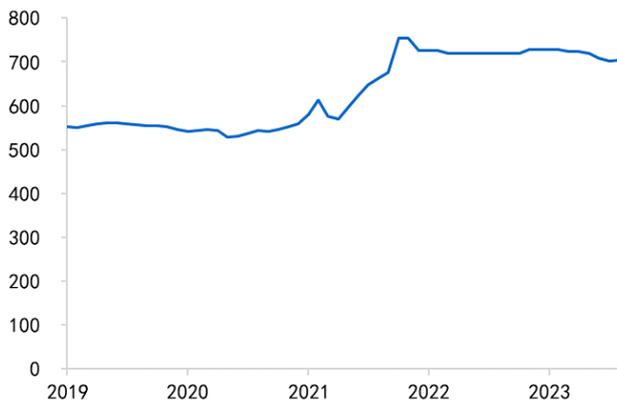
图表 16: 17 年以来公用事业 (申万) PE(TTM) 走势


数据来源: Wind, 华福证券研究所

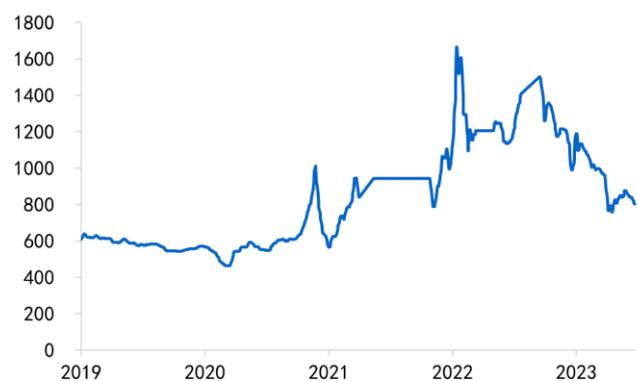
图表 17: 17 年以来公用事业 (申万) PB(LF) 走势


数据来源: Wind, 华福证券研究所

秦皇岛动力煤平仓价下降, 年度长协价小幅上涨。2023 年 8 月 CCTD 秦皇岛动力煤(Q5500)年度长协价为 704 元/吨, 月环比变化为 0.43%。2023 年 8 月 18 日, 秦皇岛港动力末煤(Q5500)平仓价为 802 元/吨, 周环比变化为-3.14%; 广州港 5500 印尼煤 (库提价) 为 933 元/吨, 周环比变化为 0.65%; 广州港 5500 澳洲煤 (库提价) 为 918 元/吨, 周环比变化为 0.77%。

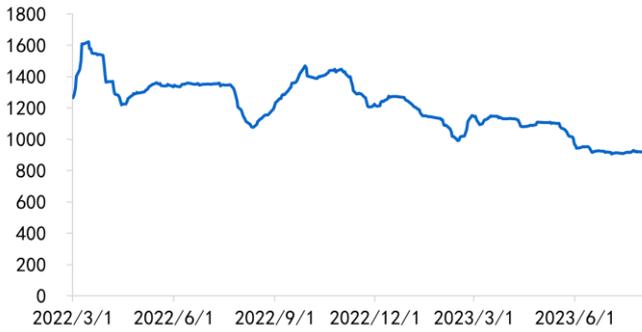
图表 18: 秦皇岛动力煤(Q5500)年度长协 (元/吨)


数据来源: Wind, 华福证券研究所

图表 19: 秦皇岛动力末煤(Q5500)平仓价 (元/吨)


数据来源: Wind, 华福证券研究所

图表 20: 广州港 5500 印尼煤 (库提价) (元/吨)
图表 21: 广州港 5500 澳洲煤 (库提价) (元/吨)



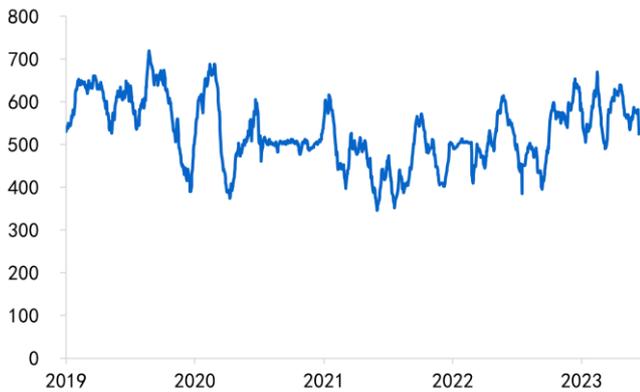
数据来源: Wind, 华福证券研究所



数据来源: Wind, 华福证券研究所

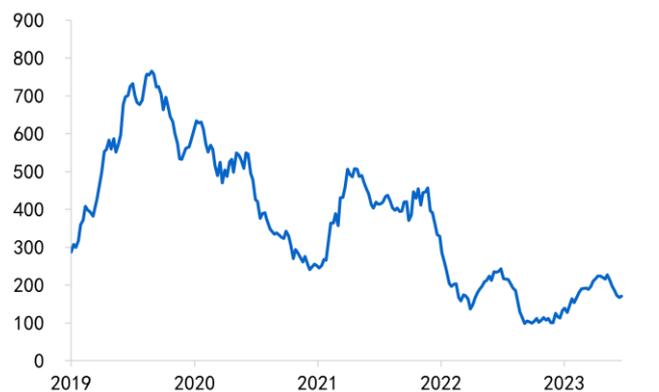
秦皇岛煤炭库存下降。2023年8月18日,秦皇岛煤炭库存为520万吨,周环比-1.89%;六港口炼焦煤库存170.9万吨,周环比变化为2.27%。

图表 22: 秦皇岛煤炭库存 (万吨)



数据来源: Wind, 华福证券研究所

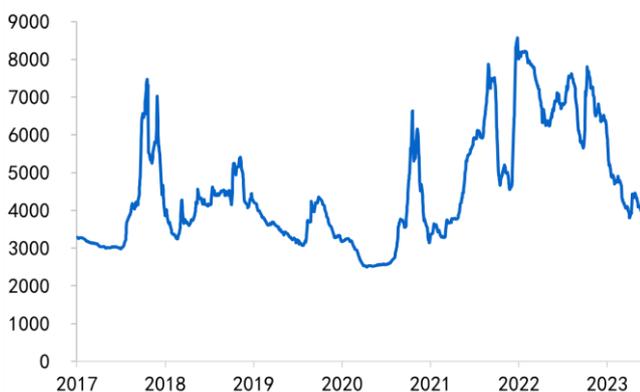
图表 23: 沿海六港口炼焦煤库存合计 (万吨)



数据来源: Wind, 华福证券研究所

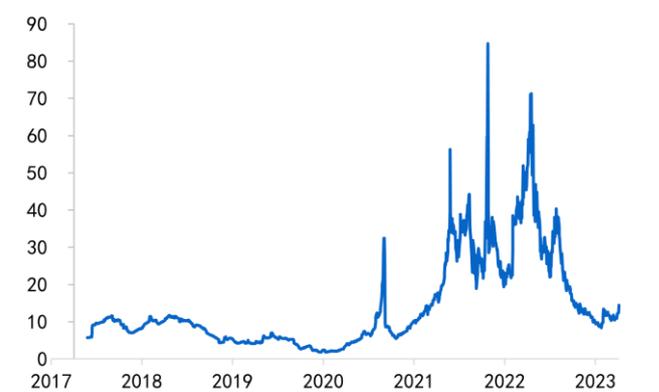
国内 LNG 出厂价格和到岸价上升。2023年8月17日,国内 LNG 出厂价格指数为3845元/吨,周环比变化为1.64%。2023年8月17日,中国 LNG 到岸价为14.42美元/百万英热,周环比变化为19.77%。

图表 24: 中国 LNG 出厂价格指数 (元/吨)



数据来源: Wind, 华福证券研究所

图表 25: 中国 LNG 到岸价 (美元/百万英热)



数据来源: Wind, 华福证券研究所

光伏上游价格反弹,但组件仍在下跌。2023年8月16日,多晶硅致密料现货均价为73元/千克,周环比变化为2.82%;单晶硅片-182/单晶硅片-210现货均价分

别为 3.15/4.20 元/片，周环比变化为 6.78%/7.14%；单晶电池片-182/单晶电池片-210 现货均价分别为 0.75/0.73 元/瓦，周环比均持平；单晶组件-182/单晶组件-210 现货均价分别为 1.25/1.26 元/瓦，周环比变化均为-0.79%。

图表 26: 多晶硅现货均价 (元/千克)


数据来源: Wind, 华福证券研究所

图表 27: 硅片现货均价 (元/片)


数据来源: Wind, 华福证券研究所

图表 28: PERC 电池片现货均价 (元/瓦)


数据来源: Wind, 华福证券研究所

图表 29: 组件现货均价 (元/瓦)


数据来源: Wind, 华福证券研究所

3 上市公司动态

图表 30: 财务报告&经营情况

公司代码	公司名称	公告时间	公告名称	公告内容
605090.SH	九丰能源	2023/8/14	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 110.47 亿, 同比-14.75%; 实现实现归母净利润 7.12 亿, 同比+11.04%
601619.SH	嘉泽新能	2023/8/14	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 12.92 亿, 同比+71.38%, 实现归母净利润 5.19 亿, 同比+91.62%
601368.SH	绿城水务	2023/8/14	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 10.97 亿, 同比+1.09%; 实现归母净利润 0.36 亿, 同比-69.17%
300897.SZ	山科智能	2023/8/14	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 3.02 亿, 同比+33.69%; 实现归母净利润 0.37 亿, 同比+18.23%

300437.SZ	清水源	2023/8/15	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 5.60 亿元, 同比-45.09%。归母净利润-0.09 亿元, 同比-108.29%; 扣除后归母净利润-0.09 亿元, 同比-108.95%。
600461.SH	洪城环境	2023/8/16	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营业收入 38.72 亿元 (+0.76%); 实现归母净利润 5.85 亿元 (+8.95%)。
000767.SZ	晋控电力	2023/8/16	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营业收入 102.95 亿元 (+10.54%); 实现归母净利润 0.25 亿元 (+24.87%)。
000690.SZ	宝新能源	2023/8/16	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营业收入 49.97 亿元 (+32.63%); 实现归母净利润 3.14 亿元 (+3,359.40%)。上半年, 受来水持续偏枯、气候多轮高温影响, 高峰时段电力供需形势偏紧, 火电设备利用小时数增加, 同时煤炭价格同比下降, 火电行业盈利改善。
301162.SZ	国能日新	2023/8/17	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 1.89 亿元, 同比+34.14%; 实现归母净利润 0.33 亿, 同比+57.29%。
600388.SH	龙净环保	2023/8/17	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 49.41 亿元, 同比+1.07%; 实现归母净利润 4.28 亿, 同比+12.09%。
600323.SH	瀚蓝环境	2023/8/17	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 59.27 亿元, 同比-3.38%; 实现归母净利润 6.90 亿, 同比+26.30%。
600509.SH	天富能源	2023/8/18	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 42.97 亿元, 同比+13.12%; 实现归母净利润 2.43 亿元; 实现归母扣非净利润 2.27 亿元。
300286.SZ	安科瑞	2023/8/18	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 5.38 亿元, 同比+8.89%; 实现归母净利润 1.00 亿元, 同比+5.26%; 实现归母扣非净利润 0.88 亿元, 同比+1.51%。
002658.SZ	雪迪龙	2023/8/18	2023 年半年度报告	23H1, 公司实现营收 6.37 亿元, 同比-5.42%; 实现归母净利润 0.82 亿元, 同比-48.05%; 实现归母扣非净利润 0.72 亿元, 同比-44.03%。

数据来源: 公司公告, 华福证券研究所

4 行业动态

国务院发布《国务院关于进一步优化外商投资环境加大吸引外商投资力度的意见》。

国务院于 8 月 13 日发布的《国务院关于进一步优化外商投资环境加大吸引外商投资力度的意见》指出, 出台促进绿色电力消费政策措施, 支持外商投资企业更多参与绿证交易和跨省跨区绿色电力交易。(信息来源: 国务院)

能源局发布 7 月全社会用电数据。

7 月份, 全社会用电量 8888 亿千瓦时, 同比增长 6.5%。分产业看, 第一产业用电量 139 亿千瓦时, 同比增长 14.0%; 第二产业用电量 5383 亿千瓦时, 同比增长 5.7%; 第三产业用电量 1735 亿千瓦时, 同比增长 9.6%; 城乡居民生活用电量 1631 亿千瓦时, 同比增长 5.1%。(信息来源: 国家能源局)

国家统计局发布关于7月能源生产情况。

7月份，规模以上工业主要能源产品生产均保持同比增长。与6月份比，原煤、原油生产有所放缓，天然气、电力生产有所加快。1-7月份，生产原煤26.7亿吨，同比增长3.6%，生产原油1.22亿吨，同比增长1.9%，加工原油4.27亿吨，同比增长10.9%，1-7月份，生产天然气1340亿立方米，同比增长5.7%。（信息来源：国家统计局）

我国首个薄煤层气大规模开发项目全面投产。

8月16日，我国首个薄煤层气大规模开发项目——潘河薄煤层气开发项目全面建成投产，标志着我国薄煤层气大规模开发取得新突破，为薄煤层气的高效开发利用提供了重要理论基础，对推动我国煤层气高效开发利用和保障国家能源安全具有重要意义。（信息来源：中国能源报）

国家发改委等6部门发布《关于促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见》。

《指导意见》指出，到2025年，集中式风电场、光伏电站退役设备处理责任机制基本建立，退役风电、光伏设备循环利用相关标准规范进一步完善，资源循环利用关键技术取得突破。（信息来源：国家发改委）

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，全国累计发电装机容量约27.4亿千瓦，同比增长11.5%。其中，太阳能发电装机容量约4.9亿千瓦，同比增长42.9%；风电装机容量约3.9亿千瓦，同比增长14.3%。（信息来源：国家能源局）

我国最大露天矿排土场光伏项目并网发电。

我国单体装机规模最大的国家能源集团胜利能源露天矿排土场200兆瓦光伏项目实现全容量并网发电，每年可输送绿电2.24亿千瓦时，可供超20万户家庭一年用电。（信息来源：国家能源局）

1.2公里，世界首条35千伏公里级超导输电示范工程运行。

世界首条35千伏公里级超导输电示范工程顺利实现满负荷运行，进一步刷新了我国商用超导输电工程最大实际运行容量的纪录。（信息来源：中国能源报）

5 碳中和动态跟踪

5.1 国内碳市场动态

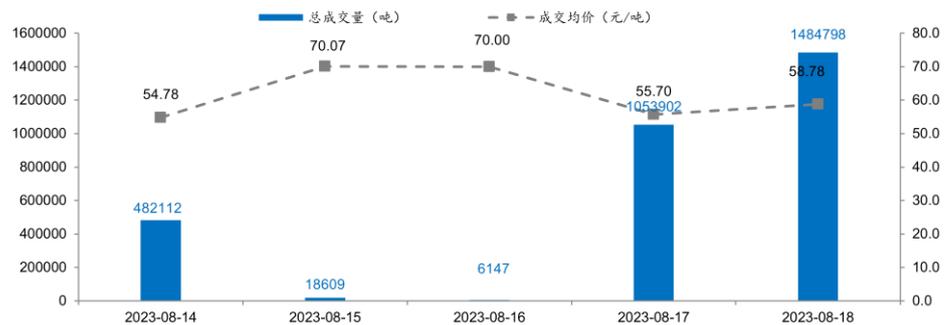
8月14日-8月18日期间，全国碳市场碳排放配额（CEA）总成交量304.56万吨，总成交额1.74亿元。挂牌协议交易周成交量12.82万吨，周成交额884.16万元，最高成交价73.00元/吨，最低成交价67.10元/吨，本周五收盘价为72.85元/吨，较上周五上涨4.22%。本周大宗协议交易周成交量291.74万吨，周成交额1.65亿元。截至本周，全国碳市场碳排放配额（CEA）累计成交量2.45亿吨，累计成交

额 113.40 亿元。

国内碳市场活跃度显著上升。8月7日-8月11日期间共成交配额 406.33 万吨，周环比上涨 270.82%，总成交金额为 1.17 亿元，周环比上涨 78.43%。

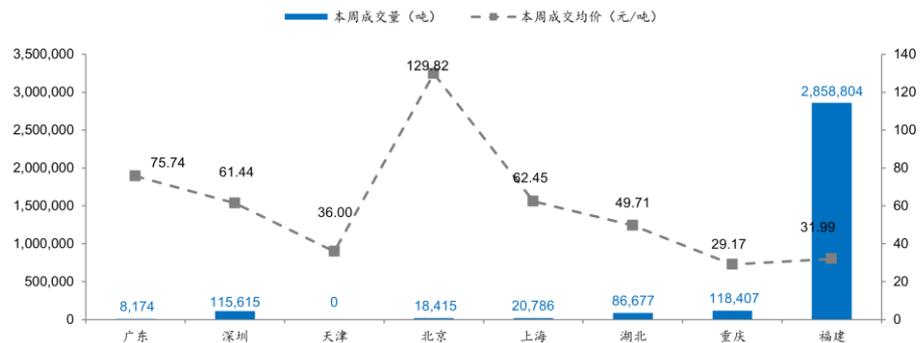
CCER 成交量上升。上周 CCER 成交量为 25.55 万吨，周环比增加 144%。CCER 方面本周无新增审定项目、项目备案和减排量备案。截止到 2023 年 8 月 12 日，累计公示 CCER 审定项目 2871 个，已获批备案项目总数达到 1315 个，已签发项目总数为 391 个，签发 CCER 量约 7700 万吨。

图表 31：本周全国碳交易市场成交情况



数据来源：上海环境能源交易所，华福证券研究所

图表 32：上周国内碳交易市场成交量情况



数据来源：广州碳排放权交易所，华福证券研究所

图表 33：上周国内碳交易市场成交量情况

	广东	深圳	天津	北京	上海	湖北	重庆	福建
成交量 (万吨)	0.82	11.56	0.00	1.84	2.08	8.67	11.84	285.88
成交量周度变化	-60.19%	-51.41%	-	-52.10%	-56.74%	-28.80%	156.34%	9980.76%
总成交额 (万元)	61.91	709.49	0.00	224.25	129.81	430.89	371.41	4257.44
总成交额周度变化	-60.74%	-50.95%	-	-31.15%	-55.49%	-28.53%	188.86%	4448.93%
成交均价 (元/吨)	75.74	61.44	36.00	129.82	62.45	49.71	29.17	31.99
成交均价周度变化	-1.37%	-0.92%	0.00%	3.60%	2.88%	0.36%	9.65%	-3.06%
累计成交量 (亿吨)	2.20	0.70	0.36	0.54	0.54	1.16	0.39	0.34
累计成交金额 (亿元)	61.14	16.71	9.47	27.92	14.93	28.98	8.57	7.40

数据来源：广州碳排放权交易所，华福证券研究所

图表 34：上周国内碳交易市场 CCER 成交量情况

CCER		
	上周CCER成交量 (吨)	CCER累计成交量 (吨)
广东	-	72680258
深圳	70000	28419094
天津	-	67713072
北京	48255	48286
上海	135198	174540
湖北	-	8636739
重庆	-	2292727
四川	2004	37001726
福建	-	15425016

数据来源：广州碳排放权交易所，华福证券研究所

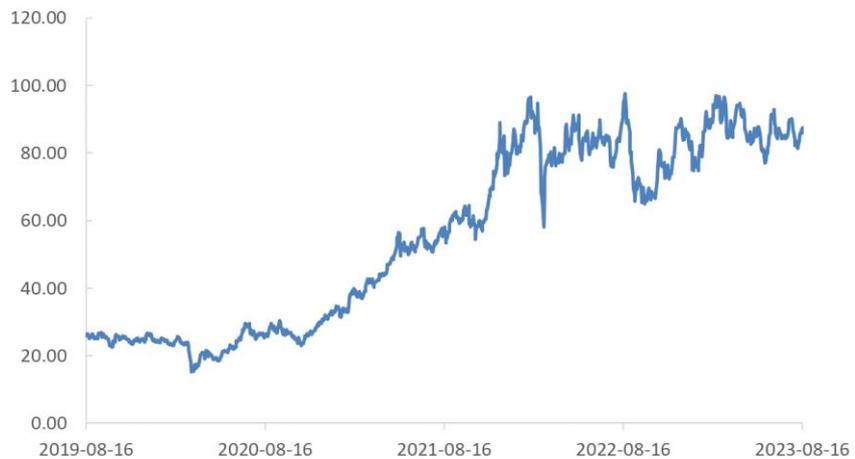
5.2 国外碳市场动态

EEX EUA 和 ICE EUA 现货、期货收盘价均上涨。EEX EUA、ICE EUA 现货成交量分别为 23.90 万吨 (-50.72%)、1056.00 万吨 (-17.56%) EEX EUA、ICE EUA 期货成交量分别为 116.30 万吨 (-39.58%)、0.80 亿吨 (-22.00%)。EEX EUA、ICE EUA 现货收盘价均为 85.43 欧元/吨 (+3.83%)，EEX EUA、ICE EUA 期货收盘价均为 86.73 欧元/吨 (+3.68%)。

图表 35：上周欧盟 EUA 现货和期货成交情况

上周欧盟EUA现货和期货成交情况					
	成交量 (万吨)	周度变化		收盘价 (欧元/吨)	周度变化
EEX EUA现货	23.90	-50.72%		85.43	3.83%
ICE EUA现货	1056.00	-17.56%		85.43	3.83%
EEX EUA期货	116.30	-39.58%		86.73	3.68%
ICE EUA期货	8026.10	-22.00%		86.73	3.68%

数据来源：广州碳排放权交易所，华福证券研究所

图表 36：欧盟排放配额(EUA)期货结算价走势


数据来源：Wind，华福证券研究所

6 投资组合及建议

电力：1) 短期看，煤炭供需宽松预期下煤价中枢有望进一步下调，现货煤占比

高的火电公司业绩弹性更大，有望受益明显，建议关注**华能国际、中能股份、粤电力 A、宝新能源、浙能电力、上海电力、广州发展、大唐发电、华电国际**；2) 23 年汛期部分流域降雨可观，有望带动水电出力提升明显，叠加水风光一体稳步推进，建议关注**华能水电、国投电力、川投能源**；3) 核电核准常态化，建议关注估值处于低位、新能源增速较快的**中国核电**；4) 可再生能源绿证核发全覆盖，绿电运营商有望获取环境溢价，建议关注**三峡能源**等绿电运营商。

环保：CCER 重启在即，有望释放碳监测需求，关注碳监测 CEMS 龙头标的**雪迪龙**；清洁能源企业垃圾焚烧发电方面，建议关注**三峰环境**。水网系统的规划建设打响，后续有望拉动水务和管网投资，建议关注水务运营及管网工程综合服务商**兴蓉环境、洪城环境**，智能计量表供应商**迈拓股份**等。2022 年以来火电投资明显提速，火电灵活性改造业务、火电环保配套业务和锅炉等装备有望放量，关注**青达环保**。半导体国产化高景气，推荐国产半导体洁净室设备龙头**美埃科技**。

新型电力系统：政策强调需求侧响应能力建设，叠加工商业储能经济性逐渐凸显，建议关注**芯能科技、安科瑞、苏文电能**，虚拟电厂关注**恒实科技、东方电子**，分布式光伏关注**中新集团**，综合能源服务公司关注**南网能源**。独立储能方面，建议关注铅蓄电池龙头、发力锂电的**天能股份**，储能+数据中心温控设备供应商**申菱环境**。特种机器人加速推进，建议关注电力巡检机器人厂商、打造轨交第二曲线的**申昊科技**。

氢能：全产业链氢能标准体系出台，有望打通制氢、储运氢和用氢全产业链，制氢和储运氢的中上游环节有望率先受益。制氢环节建议点关注电解槽+火电灵活性改造双逻辑的**华光环能**，建议关注**双良节能、华电重工、昇辉科技**；储运氢环节建议关注压缩机、液氢、管道输氢和固态储氢环节的**开山股份、京城股份、纽威股份、石化机械、圣元环保和复洁环保**。

7 风险提示

政策执行不及预期：政策落地执行对环保公用行业中的企业业绩有重大影响，若政策推进不及预期，可能会对行业内上市公司业绩带来不利影响，进而影响公司的市场表现。

项目推进不及预期：项目执行进度对行业内企业的营业收入确定影响重大，若项目推进不及预期，将会使得企业业绩增长不及预期，对企业市场表现带来不利影响。

市场竞争加剧：若未来市场竞争激烈程度不断增加，将会影响企业的业绩增长，同时对企业盈利能力带来不利影响。

研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险：报告中公开资料均是基于过往历史情况梳理，可能存在信息滞后或更新不及时的情况，难以有效反映当前行业或公司的基本面状况。

分析师声明

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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。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及资料保持在最新状态，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。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于市场基准指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号陆家嘴滨江中心 MT 座 20 层

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn