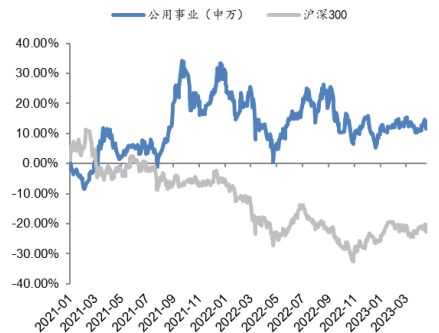


## 低碳研究行业周报（4.17-4.21）

### 管道输氢加速推进，期待“西氢东送”长距离输氢

## 强于大市(维持评级)

### 行业相对大盘走势



#### 投资要点:

➤ **本周专题:** 4月10日,中石化宣布,我国首条“西氢东送”输氢管道超大型示范工程被纳入《石油天然气“全国一张网”》国家规划,标志着我国氢气长距离输送管道进入新发展阶段。4月16日,中石油宣布,用现有的宁夏宁德的天然气管道(长397公里)长距离输氢技术获突破,氢气比例逐步达到24%,整体运行平稳。我们测算出2030年产期产业链年产值将达到1800亿元,开启千亿级市场。管道输氢可以实现大规模、长距离输氢,并且兼顾经济性,在管道输运发展初期,积极探索天然气掺氢运输有助于大规模推广氢气。

➤ **行情回顾:** 本周,公用事业板块指数下跌1.96%,跑输沪深300指数0.51%。环保板块指数下跌3.45%,跑输沪深300指数2.00%。

➤ **行业信息:** 4月18日,国家统计局公布2023年3月份能源生产情况。3月份,发电7173亿千瓦时,同比增长5.1%,增速比1—2月份加快4.4个百分点,日均发电231.4亿千瓦时。1—3月份,发电20712亿千瓦时,同比增长2.4%。其中,火电同比增长9.1%,1—2月份为下降2.3%;核电增长4.6%,增速比1—2月份加快0.3个百分点;风电增长0.2%,增速比1—2月份回落30.0个百分点;太阳能发电增长13.9%,增速比1—2月份加快4.6个百分点;水电下降15.5%,降幅比1—2月份扩大12.1个百分点。

#### 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、福能股份、粤电力A、宝新能源、浙能电力、中能股份、上海电力**; 2) 中特估值体系下,央企估值有望重塑,建议关注估值处于低位、新能源增速较快的**中国核电**; 3) AI发展迅猛,算力和数据中心建设提速,数据中心建设方和互联网巨头多有碳中和需求。叠加补贴项目进入绿电交易,绿电交易有望放量,绿电运营商度电盈利和现金流水平有望提升。同时绿电制氢发展迅速,有望成为绿电消纳的重要途径,建议关注**三峡能源**等绿电运营商。

➤ **环保:** 废弃物资源化带来市场新机会,关注有机糟渣资源化快速放量的**路德环境**。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、龙源技术、清新环境**。

➤ **新型电力系统:** 上游电池降价,工商业储能经济型逐渐凸显,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**。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**。政策推动光热发电规模化发展,助力风光高水平消纳,建议关注**西子洁能**。

➤ **氢能:** 化工集团、能源集团强力布局制氢项目,电解槽行业高速增长,设备环节有望最先兑现利润,重点关注制氢+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**。固态储氢正在进入应用领域,建议关注**圣元环保**。

➤ **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。

#### 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 《火电运营商业绩修复进行时》  
2023.04.16

2 《光热发电规模化发展可期,助力风光高水平消纳》  
2023.04.09

3 《固态储氢有望破局氢气储运》 -  
2023.04.02

## 正文目录

1	专题研究：管道输氢加速推进，期待“西氢东送”长距离输氢.....	3
2	行情回顾 .....	6
3	上市公司动态.....	10
4	行业动态 .....	11
5	碳中和动态跟踪.....	12
5.1	国内碳市场动态.....	12
5.2	国外碳市场动态.....	14
6	投资组合及建议.....	14
7	风险提示 .....	15

## 图表目录

图表 1:	中石化内蒙古自治区绿氢项目梳理 .....	3
图表 2:	国内掺氢管网项目梳理.....	3
图表 3:	2000-2022 我国天然气表观消费量情况 .....	4
图表 4:	2021-2022 年我国天然气累计年产量情况 .....	4
图表 5:	不同长度氢气管道建设投资费用的构成 .....	5
图表 6:	不同运氢方式的平准化成本与运输距离的关系 .....	5
图表 7:	25%混氢天然气管道风险系数随着输送管道距离越远而降低 .....	6
图表 8:	各行业周涨跌幅情况 .....	6
图表 9:	公用事业行业细分板块涨跌幅情况 .....	7
图表 10:	环保行业细分板块涨跌幅情况.....	7
图表 11:	公用事业行业周涨幅前五个股.....	7
图表 12:	公用事业行业周跌幅前五个股.....	7
图表 13:	环保行业周涨幅前五个股.....	7
图表 14:	环保行业周跌幅前五个股.....	7
图表 15:	17 年以来公用事业（申万）PE(TTM)走势 .....	8
图表 16:	17 年以来公用事业（申万）PB(LF)走势 .....	8
图表 17:	动力煤期货结算价格（元/吨） .....	8
图表 18:	环渤海动力煤价格指数(Q5500K)（元/吨） .....	8
图表 19:	秦皇岛煤炭库存（万吨） .....	9
图表 20:	沿海六港口炼焦煤库存合计（万吨） .....	9
图表 21:	中国 LNG 出厂价格指数（元/吨） .....	9
图表 22:	中国 LNG 到岸价（美元/百万英热） .....	9
图表 23:	多晶硅现货均价（元/千克） .....	9
图表 24:	硅片现货均价（元/片） .....	9
图表 25:	PERC 电池片现货均价（元/瓦） .....	10
图表 26:	组件现货均价（元/瓦） .....	10
图表 27:	财务预告&报告和经营情况 .....	10
图表 28:	本周全国碳交易市场成交情况.....	13
图表 29:	上周国内碳交易市场成交量情况 .....	13
图表 30:	上周国内碳交易市场情况 .....	13
图表 31:	上周欧盟 EUA 现货和期货成交情况 .....	14
图表 32:	欧盟排放配额(EUA)期货结算价走势.....	14

## 1 专题研究：管道输氢加速推进，期待“西氢东送”长距离输氢

我国长距离管道输氢进入新发展阶段。4月10日，中石化宣布，“西氢东送”输氢管道超大型示范工程已被纳入《石油天然气“全国一张网”建设实施方案》。管道规划经过内蒙古、河北、北京等3省（区市）9个县区，全长400多公里，是我国首条跨省区、大规模、长距离的纯氢输送管道。管道一期运力10万吨/年，并沿线多地预留接入潜在氢气（50万吨/年远期提升潜力）端口。此外，中石化表示在内蒙古布局了鄂尔多斯风光融合绿氢示范项目，规划在乌兰察布市建设大规模绿电制氢项目。

图表 1：中石化内蒙古自治区绿氢项目梳理

项目	新能源建设规模	制氢能力	简介	配储能力	总投资	开工时间	投产时间	涉及企业
鄂尔多斯市乌审旗风光融合绿氢化工示范项目二期	40万千瓦（全为风电）	2万吨/年	氢气用于中天合创烯烃绿氢替代	21.6万吨	计划30亿元	2023年6月	2024年6月	中石化新星内蒙古绿氢新能源公司
乌兰察布10万吨年风光制氢一体化示范项目。	254.6万千瓦（风电174.2万千瓦、光伏80.4万千瓦）	10万吨/年	氢气通过长输管道送至燕山石化	/	计划205亿元	2023年12月	2027年6月	中石化新星内蒙古绿氢新能源公司

数据来源：内蒙古自治区能源局，华福证券研究所

天然气掺氢技术获突破，比例达24%。4月16日，中石油宣布，用现有的宁夏宁德的天然气管道（长397公里）长距离输氢技术获突破，氢气比例逐步达到24%，整体运行平稳。将为今后国内实现大规模、低成本的远距离氢能运输提供技术支持。此外，中石油也在内蒙布局建设氢气管道项目，与中石化竞跑输氢示范。掺氢领域是目前国内较热的输氢技术，具有可复制性高、应用规模大、储运成本较低的优势，针对天然气管道的低比例掺氢改造增量投资较低。根据氢云链统计，目前国内掺氢管网规划达1208.01公里，预计对氢气需求将超过10万吨/年，项目主要在半年内落地。

图表 2：国内掺氢管网项目梳理

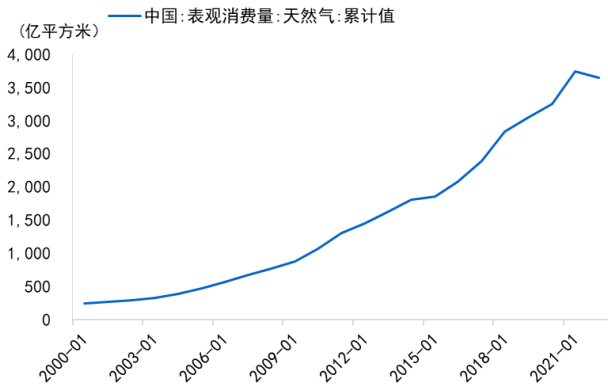
项目	长度(km)	年输送量	项目详情	涉及企业
朝阳天然气掺氢示范工程			国家电投集团中央研究院建设了国内首个“绿氢”掺入天然气输送应用示范项目将可再生能源电解水制取的“绿氢”与天然气掺混后供燃气锅炉使用按10%的掺氢比例。	国家电投
张家口掺氢管道示范项目		440万立方	2020年9月该项目签约,项目建成后,预计每年可生产氢气清洁能源科技1000吨,混合气将用于专用的有限公司牵头氢气天然气汽车。	由张家口鸿华清洁能源科技有限公司牵头

达茂-工业区氢气管道工程	159	40万吨	该项目在内蒙古达茂的哈日朝鲁水库地区,利用弃电进行制氢,制得氢气将用于还原冶炼,一期年输送能力10万吨/a,二期30万吨/a。	中石油中国石油天然气管道工程有限公司
广东海底掺氢管道	55	40亿立方	广东省海底掺氢管道项目是我国首条掺氢海底管道,线路全长55千米,掺氢比例为20%,预计输量可达40亿方/年。随着项目的成功实施,为破解氢气运输难题提供"广东方案"。	中石油中国石油天然气管道工程有限公司
陕宁一线掺氢示范项目	97	15.9万吨	线路全长97km,掺氢比例为5%,管径D323.9m,管材L360Q无缝钢管,设计压力4MPa,一期计划输量4.2万吨/年,二期规划11.7万吨/年。	中石油中国石油天然气管道工程有限公司
扎鲁特旗-乌兰浩特氢混天然气长输管线	230	10亿立方	"扎-乌"氢混天然气长输管线每年可为兴安盟城区及沿线各类用户输送10亿立方米天然气,同时具备高比例掺氢功能,新能源大基地所发绿电优先电解水制取绿氢,以管线形式输送,满足兴安盟及蒙东地区氢气需求。	昆仑氢能有限公司、兴安盟吉通天然气有限公司
通辽市隆圣峰天然气有限公司甘旗卡综合站纯氢与掺氢燃气管道工程	4.7		该项目管径为D323.9m,设计压力1.6MPa,建成后能进行纯氢及掺氢输送、并对管材及设备进行科研验证。	通辽市隆圣峰天然气有限公司
宁夏宁东天然气掺氢降碳示范工程	7.4		该项目包括7.4公里的输氢主管线及一个燃气管网掺氢试验平台,项目建成后,将成为国内首个燃气管网掺氢试验平台。	中石油中国石油天然气管道工程有限公司
包头一临河输气管道工程	258	12亿立方	该项目建设工程起点为包头市九原区,途经巴彦淖尔市乌拉特前旗、五原县,最终到达临河区,全长258公里,其中干线管道235公里、支线管道23公里,管道设计压力6.3兆帕,掺氢比为10%,全线共设置10座阀室及3座场站,最大输气能力可达12亿立方米每年。	内蒙古西部天然气股份有限公司
宁夏银川宁东天然气掺氢管道示范平台	397		在宁夏银川宁东天然气掺氢管道示范平台,这条天然气管道中的氢气比例已逐步达到24%,经过了100天的测试运行,这条397公里长的天然气管线,整体运行安全稳定。	中石油中国石油天然气管道工程有限公司

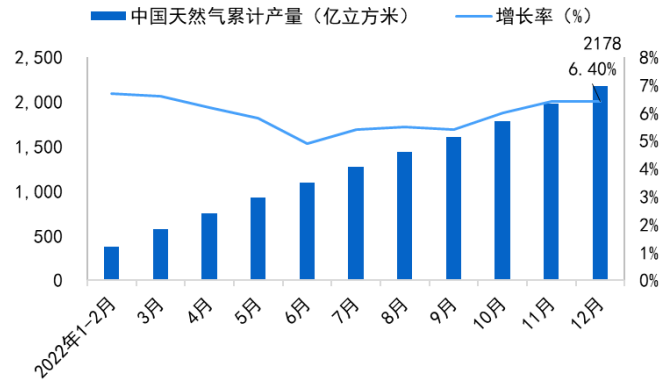
数据来源: 氢云链, 华福证券研究所

**预计 2030 年将开启氢能超千亿市场。**根据《内蒙古自治区“十四五”氢能发展规划》提出, 内蒙古现有潜在新能源制氢产能将超过 330 万吨, 规划 2025 年氢能供给能力达 160 万吨/年, 绿氢占比超 30%, 全自治区具备大规模利用的成本优势, 推动管道输氢的发展。截至 2022 年, 我国天然气表观消费量为 3638 亿立方米, 我们假设掺氢比例为 20% 时, 具备 654 万吨/年的氢气消纳能力。预计 2030 年通过天然气管道掺氢可具备消纳氢气 1078 万吨/年的能力, 假设届时氢价格降低到 1.5 元/立方米, 预计 2030 年掺氢产业链年产值将达到 1800 亿元。

**图表 3: 2000-2022 我国天然气表观消费量情况**
**图表 4: 2021-2022 年我国天然气累计年产量情况**

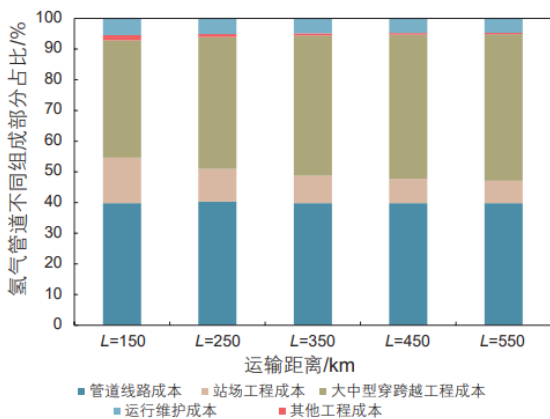


数据来源: Wind, 华福证券研究所

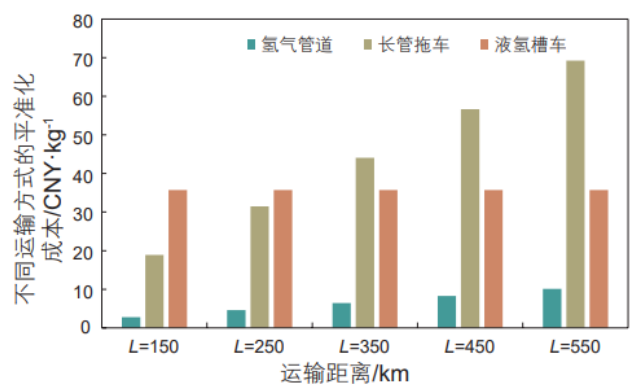


数据来源: 国家统计局, 华福证券研究所

**大规模输送下, 管道输氢成本优势明显。**目前, 长管拖车运输仍是国内长距离输氢的主流方式, 灵活性高但载氢量小、储氢密度低, 并且平准化成本随运输距离增大而上升。管道输氢可以实现大规模、长距离输氢, 并且兼顾经济性, 其初始投资成本高, 主要在于特殊的管道材质及工程开支。氢气运输成本约占总成本的30%~40%, 是制约氢气行业发展的瓶颈。根据《长距离氢气管道运输的技术经济分析》对比, 当运输距离介于 150~550km 时, 管道输氢的运输成本在 2.76~10.12 CNY/kg, 相比长管拖车和液氢槽车相比, 价格优势明显。因此, 优化管道输氢的布局时提高氢气行业经济性的重要因素。

**图表 5: 不同长度氢气管道建设投资费用的构成**


数据来源: 《长距离氢气管道运输的技术经济分析》, 华福证券研究所

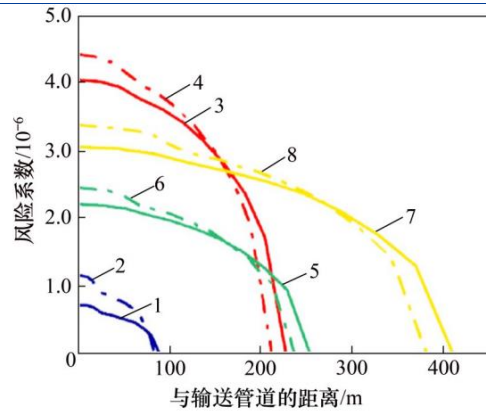
**图表 6: 不同运氢方式的平准化成本与运输距离的关系**


数据来源: 《长距离氢气管道运输的技术经济分析》, 华福证券研究所

**管道输氢发展初期关注天然气掺氢运输。**建设庞大的输氢管网, 需要巨大初投资资本和长建设周期。天然气管道目前占全世界管道总长度的一半以上, 规模最大。根据 IEA 报告数据, 目前全球天然气管道总长 300 万 km, 氢气管道仅 5000 多 km。此外由于氢气与管材易反应产生氢脆现象, 导致氢气溢出浪费资源, 需选用造价较高的低含碳量材料作输氢管材, 目前美国氢气管道每公里造价 31~93 万美元, 是天然气管道造价的 2.5 倍。因此, 在管道输运发展初期, 积极探索天然气掺氢运输有

助于大规模推广氢气。

**图表 7：25%混氢天然气管道风险系数随着输送管道距离越远而降低**



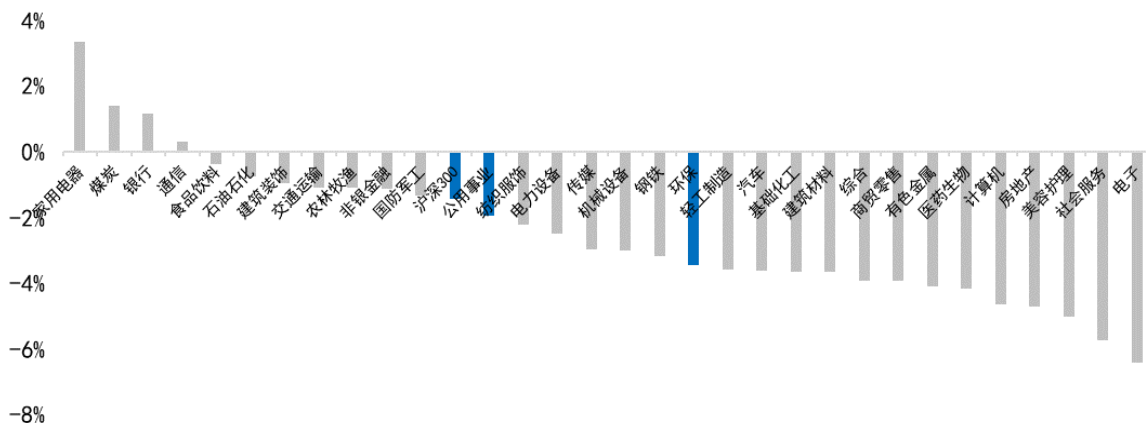
- 1—直径为273 mm的管道输送天然气；
- 2—直径为273 mm的管道输送混氢天然气(25%氢气)；
- 3—直径为508 mm的管道输送天然气；
- 4—直径为508 mm的管道输送混氢天然气(25%氢气)；
- 5—直径为762 mm的管道输送天然气；
- 6—直径为762 mm的管道输送混氢天然气(25%氢气)；
- 7—直径为914 mm的管道输送天然气；
- 8—直径为914 mm的管道输送混氢天然气(25%氢气)。

数据来源：《混氢天然气输氢技术研究进展》，华福证券研究所

## 2 行情回顾

本周，公用事业板块指数下跌 1.96%，跑输沪深 300 指数 0.51%。环保板块指数下跌 3.45%，跑输沪深 300 指数 2.00%。

**图表 8：各行业周涨跌幅情况**



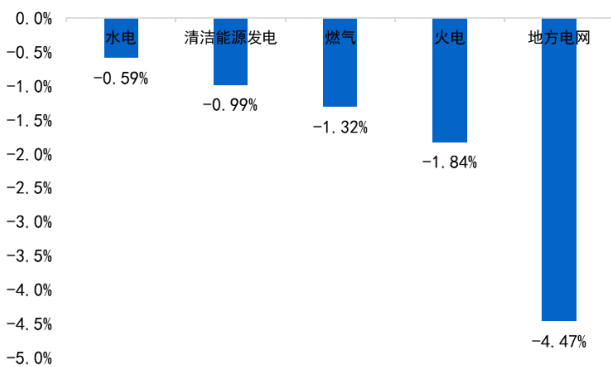
数据来源：Wind，华福证券研究所

公用行业细分子行业中，水电、清洁能源发电、燃气、火电、地方电网本周涨跌幅分别为-0.59%、-0.99%、-1.32%、-1.84%、-4.47%。

环保行业细分子行业中，大气治理、水务、固废处理、园林、节能与能源清洁

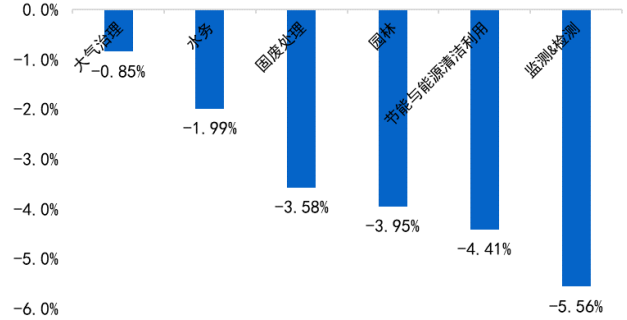
利用、监测&检测本周涨跌幅分别为-0.85%、-1.99%、-3.58%、-3.95%、-4.41%、-5.56%。

图表 9：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 10：环保行业细分板块涨跌幅情况

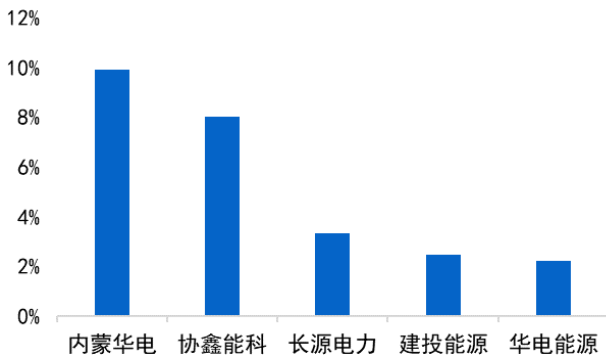


数据来源：Wind，华福证券研究所

公用行业个股表现：本周公用行业涨幅前五的个股为内蒙华电、协鑫能科、长源电力、建投能源、华电能源，跌幅前五的个股为湖南发展、国网信通、晶科科技、赣能股份、大通燃气。

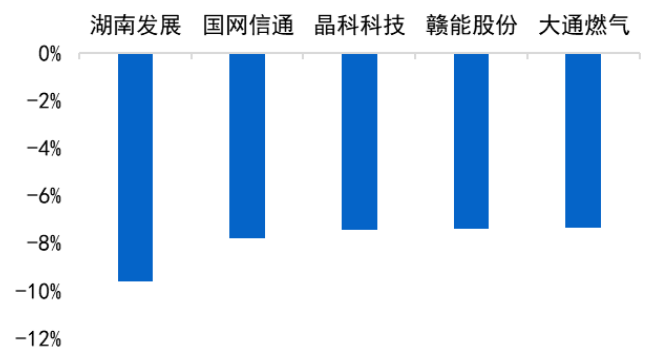
环保行业个股表现：本周环保行业涨幅前五的个股为东江环保、申菱环境、兴源环境、城发环境、复洁环保，跌幅前五的个股为佳华科技、津膜科技、艾可蓝、皖仪科技、三达膜。

图表 11：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

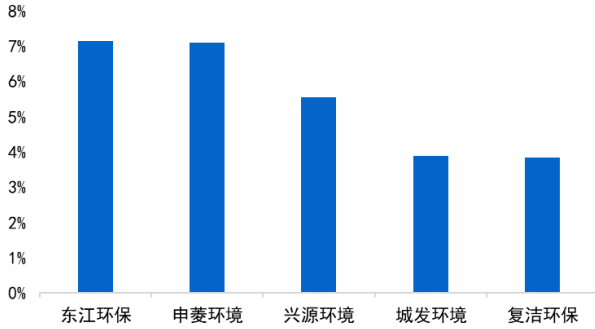
图表 12：公用事业行业周跌幅前五个股



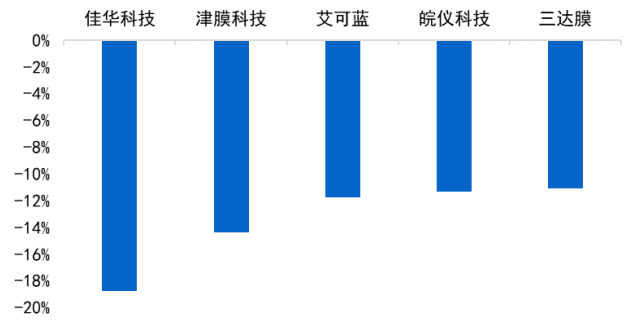
数据来源：Wind，华福证券研究所

图表 13：环保行业周涨幅前五个股

图表 14：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 4 月 21 日, 公用事业 (申万) PE (TTM) 为 23.67 倍, PB (LF) 为 1.65。

图表 15: 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 16: 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

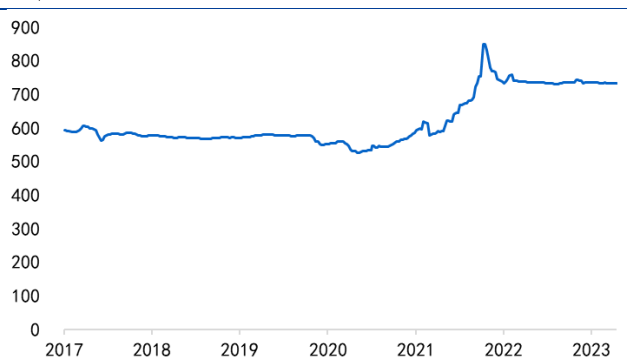
动力煤价格不变。2023 年 4 月 21 日, 动力煤期货结算价为 801.4 元/吨, 周环比变化为 0.00%; 4 月 19 日, 环渤海动力煤价格指数 (Q5500K) 为 732 元/吨, 周环比变化为 0.00%。库存方面, 2023 年 4 月 21 日, 秦皇岛煤炭库存为 528 万吨, 周环比变化为 -10.20%; 2023 年 4 月 21 日, 六港口炼焦煤库存 190.1 万吨, 周环比变化为 5.73%。

图表 17: 动力煤期货结算价格 (元/吨)



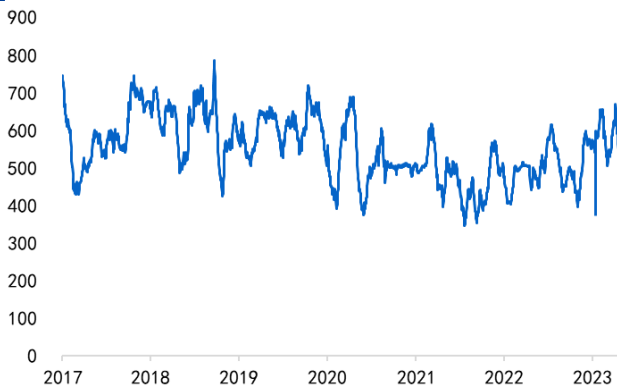
数据来源: Wind, 华福证券研究所

图表 18: 环渤海动力煤价格指数(Q5500K) (元/吨)

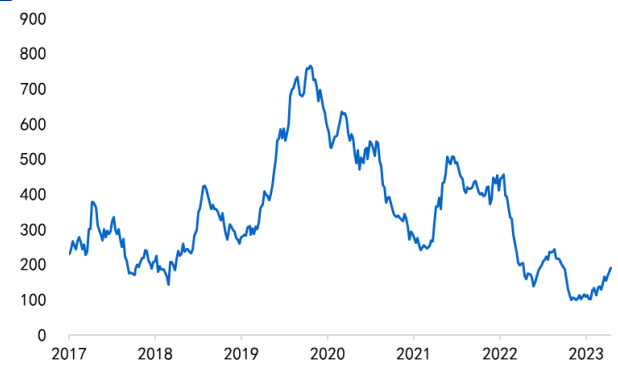


数据来源: Wind, 华福证券研究所



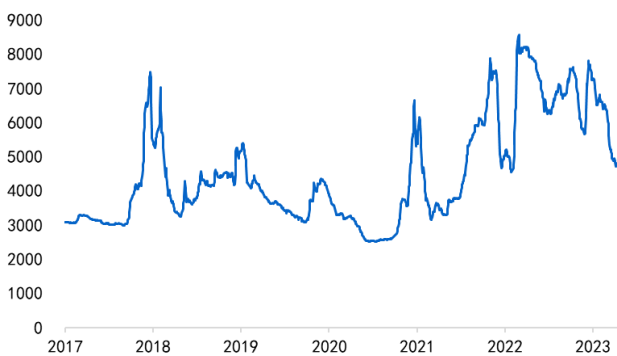
**图表 19: 秦皇岛煤炭库存 (万吨)**


数据来源: Wind, 华福证券研究所

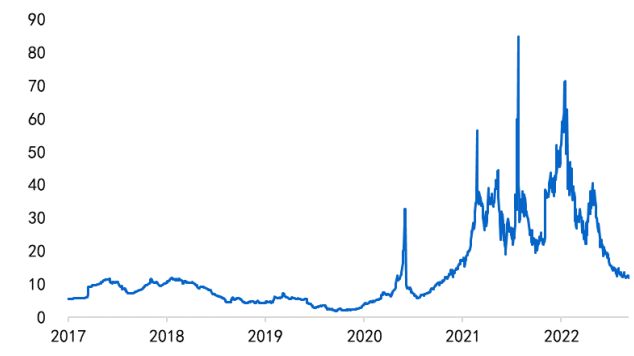
**图表 20: 沿海六港口炼焦煤库存合计 (万吨)**


数据来源: Wind, 华福证券研究所

**LNG 价格上涨。**2023 年 4 月 21 日, 国内 LNG 出厂价格指数为 47584901 元/吨, 周环比变化为 3.01%。2023 年 4 月 21 日, 中国 LNG 到岸价为 11.85 美元/百万英热, 周环比变化为-0.67%。

**图表 21: 中国 LNG 出厂价格指数 (元/吨)**


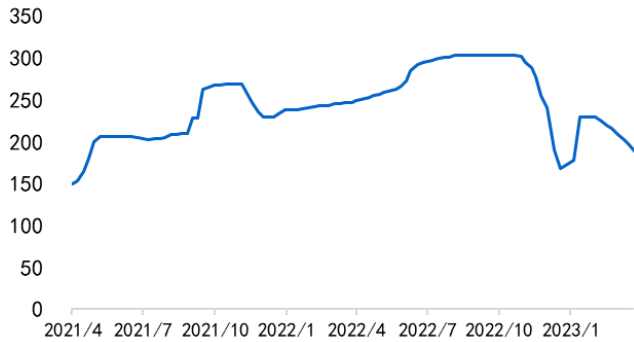
数据来源: Wind, 华福证券研究所

**图表 22: 中国 LNG 到岸价 (美元/百万英热)**


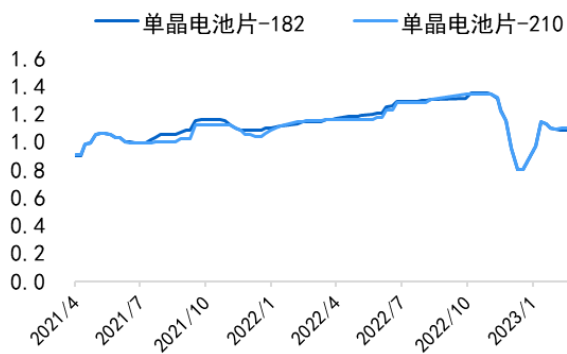
数据来源: Wind, 华福证券研究所

**组件价格上涨。**根据 InfoLink 数据, 2023 年 4 月 19 日, 多晶硅致密料现货均价为 189 元/千克, 周环比变化为-4.00%; 单晶硅片-182/单晶硅片-210 现货均价分别为 6.38/8.05 元/片, 周环比变化为-0.30%/0.00%; 单晶电池片-182/单晶电池片-210 现货均价分别为 1.07/1.13 元/瓦, 周环比变化为 0.00%/0.00%; 单晶组件-182/单晶组件-210 现货均价分别为 1.70/1.71 元/瓦, 周环比变化为-0.90%/-0.90%。

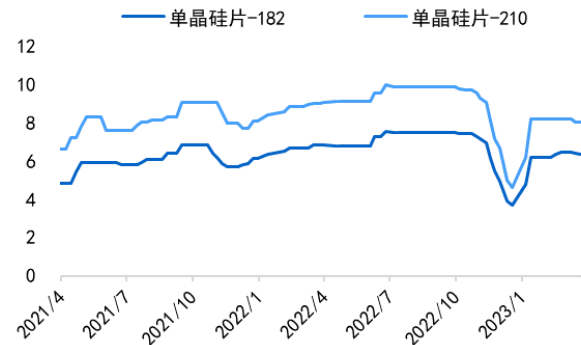
**图表 23: 多晶硅现货均价 (元/千克)**
**图表 24: 硅片现货均价 (元/片)**



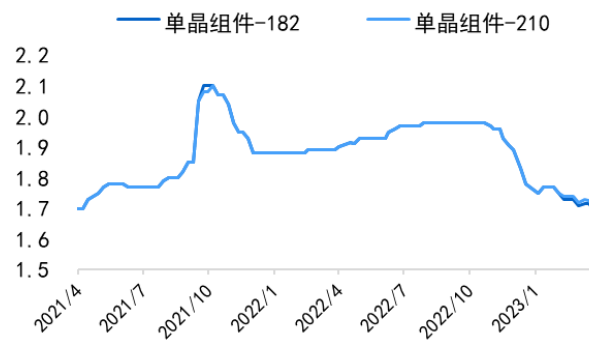
数据来源: PVinfolink, 华福证券研究所

**图表 25: PERC 电池片现货均价 (元/瓦)**


数据来源: PVinfolink, 华福证券研究所



数据来源: PVinfolink, 华福证券研究所

**图表 26: 组件现货均价 (元/瓦)**


数据来源: PVinfolink, 华福证券研究所

### 3 上市公司动态

**图表 27: 财务预告&报告和经营情况**

公司代码	公司名称	公告时间	公告名称	公告内容
000690.SZ	宝新能源	2023/4/17	2022 年年度报告	报告期内实现营业收入 94.15 亿元, 同比+0.05%; 归母净利润 1.83 亿元, 同比-77.78%; 扣非归母净利润 0.90 亿元, 同比-88.77%。
600163.SH	中闽能源	2023/4/17	2023 年第一季度发电量完成情况公告	截至 2023 年 3 月 31 日, 公司下属各项目累计完成发电量 96,866.39 万千瓦时, 同比+2.65%; 累计完成上网电量 94,088.80 万千瓦时, 同比+2.30%。
600526.SH	菲达环保	2023/4/17	2022 年年度报告	报告期内实现营业收入 42.84 亿元, 同比+1.05%; 归母净利润 1.53 亿元, 同比+14.72%; 扣非归母净利润 1.10 亿元, 同比+190.55%。
600027.SH	华电国际	2023/4/18	2023 年一季度发电量及上网电价公告	报告期内累计完成发电量 562.69 亿千瓦时, 同比增长约 0.34%; 完成上网电量 526.36 亿千瓦时, 同比增长约 0.31%, 主要原因是新增机组的影响。2023 年一季度, 平均上网电价约为人民币 530.87 元/兆瓦时。
600310.SH	桂东电力	2023/4/18	2023 第一季度部分经营数据公告	报告期内项目累计完成发电量 12.67 亿千瓦时, 同比下降 32.0%; 售电量累计完成 18.65 亿千瓦时, 同比下降 18.10%; 平均售电价格为 0.5274 元/千瓦时 (含税), 同比增长 6.43%。
003027.SZ	同兴环保	2023/4/18	收到中标通知书公告	公司近日收到项目“板材炼铁总厂 5 炉组及 4B 焦炉烟气脱硫脱硝 EPC 工程”的《中标通知书》, 中标总价 0.63 亿 (不含税), 中标项目属于公司主营业务, 将对公司后续经营业绩产生积极影响。
600116.SH	三峡水利	2023/4/19	2022 年年度报告	报告期内实现营业收入 110.93 亿元, 同比+9.00%; 归母净利润 4.76 亿元, 同比-44.95%; 扣非归母净利润 3.89 亿元, 同比-47.46%。主要减利因素包括: 所属水电站流域来水偏枯、电解锰产销量和全资子公司持有的股票本期公允价值下降所致; 增利因素包括: 万州经开区九龙园热电联产项目顺利投

600163.SH	中闽能源	2023/4/19	2022 年年度报告	产、下属控股子公司重庆武陵锰业有限公司关停奖补收益以及期间费用同比下降等。 报告期内实现营业收入 17.91 亿元，同比+14.84%；归母净利润 7.29 亿元，同比+6.98%；扣非归母净利润 7.25 亿元，同比+6.72%。 报告期内实现营业收入 33.50 亿元，同比+11.65%；归母净利润 7.22 亿元，同比+7.79%；扣非归母净利润 6.68 亿元，同比+1.94%。同时发布 2023Q1 报告，2023Q1 实现营业收入 8.65 亿元，同比+31.06%；归母净利润 1.64 亿元，同比-3.00%；扣非归母净利润 1.62 亿元，同比-2.29%。 报告期内实现营业收入 17.52 亿元，同比-24.94%；归母净利润 1.80 亿元，同比-62.49%；扣非归母净利润 1.70 亿元，同比-59.58%。净利润同比下降幅度较大主要系报告期内若干已投产项目尚未被纳入国补目录清单、国内客观环境影响、会计政策变化、投资收益确认差异等因素。
002034.SZ	旺能环境	2023/4/19	2022 年年度报告	报告期内实现营业收入 71.29 亿元，同比+8.44%；归母净利润 -20.18 亿元，基本每股收益亏损 1.3703 元。
300867.SZ	圣元环保	2023/4/19	2022 年年度报告	报告期内实现营业收入 14.20 亿元，同比+12.43%；归母净利润 35.15 亿元，同比+13.86%；此外公司公布了 2023 年一季报，报告期内公司实现净利润 11.36 亿元，同比+103.65%。
600396.SH	金山股份	2023/4/20	2022 年年度报告	报告期内实现营业收入 35.62 亿元，同比+13.24%；归母净利润 6.13 亿元，同比+21.21%，扣非归母净利润 5.86 亿元，同比+15.41%。
600647.SH	川投能源	2023/4/20	2022 年年度报告	报告期内实现营业收入 61.63 亿元，同比+21.14%；归母净利润 0.25 亿元，同比-85.54%，扣非归母净利润 0.12 亿元，同比-92.61%。
600452.SH	涪陵电力	2023/4/20	2022 年年度报告	报告期内实现营业收入 22.24 亿元，同比-16.29%；归母净利润 -4.49 亿元，扣非归母净利润 -5.07 亿元，基本每股亏损 0.89 元。
600903.SH	贵州燃气	2023/4/20	2022 年年度报告	报告期内实现营业收入 8676.92 万元，同比-8.66%；归母净利润 4056.27 万元，同比-9.87%；扣非归母净利润 3680.20 万元，同比-13.41%。
300422.SZ	博世科	2023/4/20	2022 年年度报告	报告期内实现营业收入 12.70 亿元，同比+17.50%；归母净利润 9778.55 万元，同比+9.94%；扣非归母净利润 8190.49 万元，同比+10.73%。
600823.SH	世贸能源	2023/4/21	2023 年第一季度报告	报告期内实现营业收入 48.35 亿元，同比+10.36%；归母净利润 4.92 亿元，同比+0.57%；扣非归母净利润 4.46 亿元，同比-2.51%。
300958.SZ	建工修复	2023/4/21	2022 年年度报告	报告期内累计完成发电量 1012.01 亿千瓦时，按照可比口径同比增长约 2.52%；完成上网电量 958.75 亿千瓦时，按照可比口径同比增长约 2.19%。公司发电量增长系全社会用电需求增加及新增装机影响发电量增长所致。2023 年一季度，平均上网电价约为人民币 463.07 元/兆瓦时。
603053.SH	成都燃气	2023/4/21	2022 年年度报告	
600795.SH	国电电力	2023/4/21	2023 年一季度发电量及上网电价公告	

数据来源：公司公告，华福证券研究所

## 4 行业动态

### 国家统计局公布 2023 年 3 月份能源生产情况。

4 月 18 日，国家统计局公布 2023 年 3 月份能源生产情况。3 月份，发电 7173 亿千瓦时，同比增长 5.1%，增速比 1—2 月份加快 4.4 个百分点，日均发电 231.4 亿千瓦时。1—3 月份，发电 20712 亿千瓦时，同比增长 2.4%。其中，火电同比增长 9.1%，1—2 月份为下降 2.3%；核电增长 4.6%，增速比 1—2 月份加快 0.3 个百分点；风电增长 0.2%，增速比 1—2 月份回落 30.0 个百分点；太阳能发电增长 13.9%，增速比 1—2 月份加快 4.6 个百分点；水电下降 15.5%，降幅比 1—2 月份扩大 12.1 个百分点。（信息来源：国家能源局）

### 国家能源局决定废止 51 件规范性文件。

4月19日，国家能源局发布公告，决定废止《国家能源局关于印发亚临界煤电机组改造、延寿与退役暂行规定的通知》（国能电力〔2015〕332号）等37件规范性文件，以及原国家电力监管委员会印发的《关于加强风电安全工作的意见》（电监安全〔2012〕16号）等14件规范性文件。（信息来源：国家能源局）

### 中电联发布2023年1-3月份全国电力市场交易简况

4月20日，中电联发布2023年1-3月份全国电力市场交易简况。1-3月，全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量13235.3亿千瓦时，同比增长6.8%，占全社会用电量比重为62.4%，同比提高1.7个百分点；其中，全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为10621.6亿千瓦时，同比增长4.4%。3月份，全国各电力交易中心组织完成市场交易电量4589.5亿千瓦时，同比增长10.3%；其中，全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为3694.3亿千瓦时，同比增长7.5%。（信息来源：中电联）

### 国家电网公布关于2023年第二批可再生能源发电补贴项目清单的报告。

4月20日，国家电网有限公司公布关于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。（信息来源：国家电网）

财政部、生态环境部、工业和信息化部联合印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》。

4月21日，财政部、生态环境部、工业和信息化部联合印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》。其中提出：2023年6月起数据中心电能比不高于1.4，2025年起数据中心电能比不高于1.3。数据中心使用的可再生能源使用比例应逐年增加，2023年可再生能源最低使用率5%、2025年30%、2027年50%、2030年75%、2032年达到100%。（信息来源：财政部）

### 山西寿阳明泰电厂—西上庄电厂500千伏线路工程日前全线贯通。

4月18日，山西寿阳明泰电厂—西上庄电厂500千伏线路工程日前全线贯通。日前，作为山西“西电东送”通道调整系列工程的重要一环，山西寿阳明泰电厂—西上庄电厂500千伏线路工程日前全线贯通。山西“西电东送”通道调整系列工程包括7条500千伏线路工程和2个特高压主变扩建工程。山西“西电东送”通道调整系列工程全部建成后，将缓解京津冀冀负荷中心用电紧张局面，保证特高压通道的安全稳定运行和电力可靠供应，对于提高山西电网整体外送电能力、支撑山西省经济转型跨越提供强有力的保障。（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

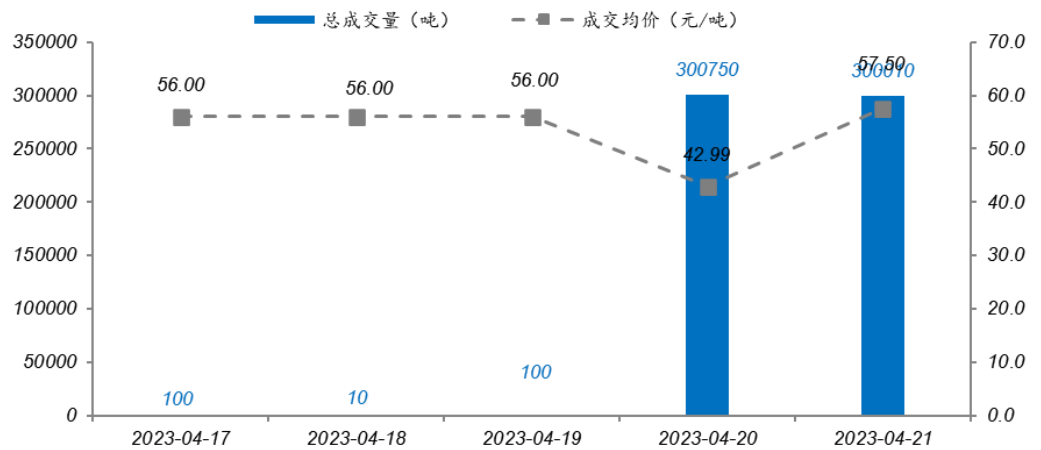
4月17日-4月21日期间，全国碳市场碳排放配额（CEA）总成交量60.10万

吨，总成交额 3019.03 万元。挂牌协议交易周成交量 970 吨，周成交额 5.23 万元，最高成交价 56.00 元/吨，最低成交价 53.00 元/吨，本周五收盘价为 53.40 元/吨，较上周五下跌 4.64%。大宗协议交易周成交量 60.00 吨，周成交额 3013.80 万元。截至本周，全国碳市场碳排放配额（CEA）累计成交量 2.34 亿吨，累计成交额 107.17 亿元。

**国内碳市场活跃度明显下降。**4月10日-4月14日期间共成交配额 58.72 万吨，较上周下跌 75.99%，总成交金额为 2428.75 万元，较上周下跌 54.66%。广东、深圳、天津、上海、湖北、重庆成交额上升，北京、福建成交额下降。

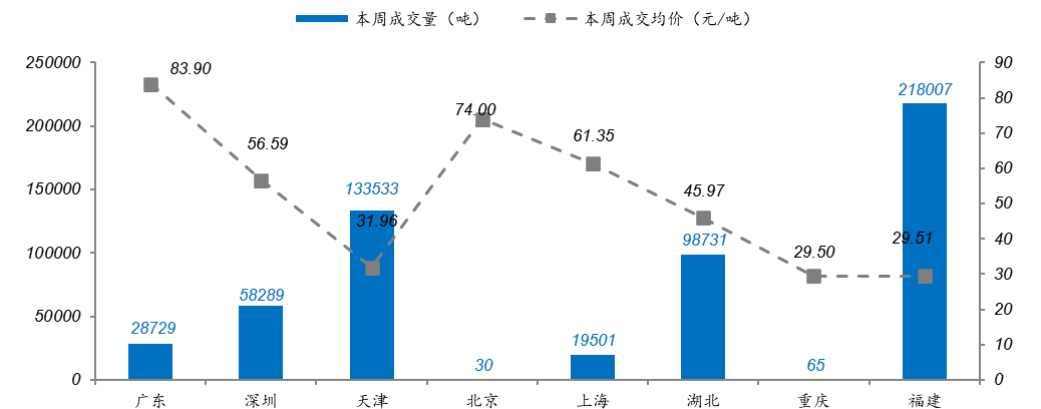
**CCER 成交量不变。**CCER 方面本周无新增审定项目、项目备案和减排量备案。截止到 2023 年 4 月 16 日，累计公示 CCER 审定项目 2871 个，已获批备案项目总数达到 1315 个，已签发项目总数为 391 个，签发 CCER 量约 7700 万吨。

**图表 28：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 29：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 30：上周国内碳交易市场情况**

	广东	深圳	天津	北京	上海	湖北	重庆	福建
成交量 (万吨)	1.10	1.88	11.80	5.00	0.01	4.11	0.00	179.63
成交量周度变化	-61.85%	-67.80%	-11.62%	-	-99.49%	-58.38%	-	723.96%
总成交额 (万元)	90.57	94.12	374.07	350.00	0.60	141.12	0.11	2010.35
总成交额周度变化	-62.42%	-71.47%	-12.34%	-	-99.50%	-63.65%	-	166.93%
成交均价 (元/吨)	82.63	59.24	31.70	75.71	59.90	46.93	32.00	32.32
成交均价周度变化	-1.51%	4.68%	-0.81%	2.31%	-2.36%	2.09%	8.47%	9.52%
累计成交量 (亿吨)	2.15	0.69	0.34	0.52	0.53	1.13	0.36	0.25
累计成交额 (亿元)	57.11	16.27	8.55	25.88	14.58	27.62	7.62	5.21

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 现货成交量上涨、ICE EUA 现货成交量下跌、收盘价下跌。**EEX EUA、ICE EUA 现货成交量分别为 34.70 万吨 (58.45%)、1186.40 万吨 (-35.50%)，EEX EUA、ICE EUA 期货成交量分别为 136.90 万吨 (-5.46%)、6784.40 万吨 (0.91%)。EEX EUA、ICE EUA 现货收盘价分别为 91.28 (-2.90%)、91.28 (-2.90%) 欧元/吨，EEX EUA、ICE EUA 期货收盘价分别为 93.84 (-2.92%)、93.84 (-2.92%) 欧元/吨。

图表 31：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	34.70	58.45%	91.28	-2.90%
ICE EUA现货	1186.40	-35.50%	91.28	-2.90%
EEX EUA期货	136.90	-5.46%	93.84	-2.92%
ICE EUA期货	6784.40	0.91%	93.84	-2.92%

数据来源：广州碳排放权交易所，华福证券研究所

图表 32：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、福能股份、粤电力 A、宝新能源、浙能电力、中能股份、上海电力**；2) 中特估值体系下，央企估值有望重塑，建议关注估值处于低位、新能源增速较快的**中国核电**；3) AI 发展迅猛，算力和数据中心建设提速，数据中心建设方和互联网巨头多有碳中和需求。叠加补贴项目进入绿电交易，绿电交易有望放量，绿电运营商度电盈利和现金流水平有望提升。同时绿电制氢发展迅速，有望成为绿电消纳的重要途径，建议关注**三峡能源**等绿电运营商。

**环保**：废弃物资源化带来市场新机会，关注有机槽渣资源化快速放量的**路德环境**。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、龙源技术、清新环境**。

**新型电力系统**：上游电池降价，工商业储能经济型逐渐凸显，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**。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**。政策推动光热发电规模化发展，助力风光高水平消纳，建议关注**西子洁能**。

**氢能**：化工集团、能源集团强力布局制氢项目，电解槽行业高速增长，设备环节有望最先兑现利润，重点关注制氢+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**。固态储氢正在进入应用领域，建议关注**圣元环保**。

## 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