

证券研究报告|行业投资策略

环保

行业评级 **强于大市** (首次评级)

2023年8月10日



双碳新趋势下，关注CCER重启，传统+新兴赛道攻守兼备

——2023年环保中期策略报告

证券分析师：

汪磊 执业证书编号：S0210523030001

请务必阅读报告末页的重要声明

双碳新趋势下，关注国内外碳市场发展

- **CCER重启在即，交易持续走高。**2023年6月29日，生态环境部6月例行新闻发布会宣布计划在年底前重启CCER。CCER体系于2012年3月开启，暂停于2017年3月。目前CCER成交价格上涨到55元/吨。交易量方面，全国碳市场第一个履约周期累计使用约3273万吨CCER用于配额清缴抵消，目前市场中存量CCER约1000万吨，难以满足23年底前配额清缴缺口，重启CCER的需求较为迫切。此外，政策推进能耗双控转型碳排放双控，需要加强碳核算能力和基础能力建设，利好碳市场建设。
- **欧盟CBAM实施在即，碳边境税值得重视。**2023年5月16日，CBAM法规案文在《欧盟官方公报》上正式发布，标志着CBAM正式成为欧盟法律。CBAM首批覆盖行业包括钢铁为主的非电行业，目前国内碳市场仅覆盖电力行业，且未互通互认，未来产品进入欧盟市场时，会纳入CBAM申报范围，产生绿色壁垒，成本由进口商传导到国内上游生产企业。因此，预计CBAM一定程度上会推动非电相关行业纳入碳交易市场，支撑国内低碳转型。

传统环保低估值+稳健增长，关注高景气新兴泛环保侧

- **水网投资大背景下，水务+智慧化齐发展。**5月25日，《国家水网建设规划纲要》印发，加快国内水网构建速度，我们预计接下来水利水务建设投资有望长期保持高景气。水务板块方面，污水处理和资源化需求在政策推动下有望持续放量。智慧化建设方面，数字孪生水网+智慧水务为智慧水网建设的重点实施措施。
- **新兴赛道如半导体、光伏领域环保机会。**半导体行业制造过程会产生一定的污染物，针对制程下不同污染物对应的污染治理需求有望持续放量。光伏产业链制造-使用-淘汰环节都有造成污染的可能性，预计需求将持续放量。

投资建议：

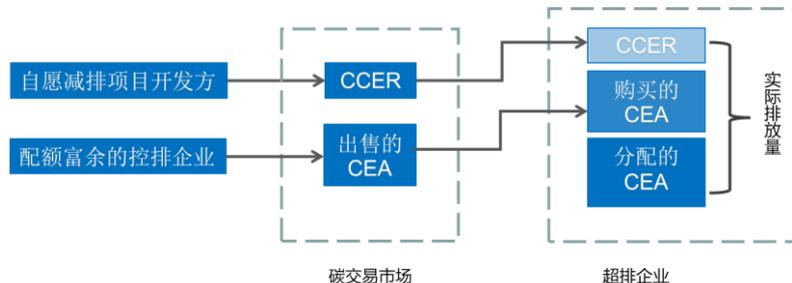
- 23年CCER有望重启，全国碳交易平台或将迎来行业扩容，建议关注碳监测CEMS龙头标的**雪迪龙**。垃圾焚烧发电可实现温室气体减排并积极参与碳排放交易，有望受益于CCER的重启，建议关注**瀚蓝环境、三峰环境**。再生资源方面，建议关注再生塑料资源化企业**英科再生**，生物柴油建议关注**卓越新能**。
- 水网建设规划纲要属于国家重大基建战略，未来投资力度大，其中水务建设和智慧化为建设主旋律。低估值+稳增长+高分红地方水务平台建议关注**洪城环境**。污水处理提标将带动膜装备的应用等，建议关注**久吾高科**。智慧水务硬件软件方面，智能水表及传感器建议关注**迈拓股份**，污水资源化再生水、整体智慧水务解决方案建议关注**金科环境**。在新兴高景气行业下，泛环保侧企业极具潜力，建议关注半导体洁净设备龙头**美埃科技**、光伏环保设备龙头**仕净科技**。

- **风险提示：**政策执行不及预期；项目推进不及预期；新增业务推进不急预期；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。

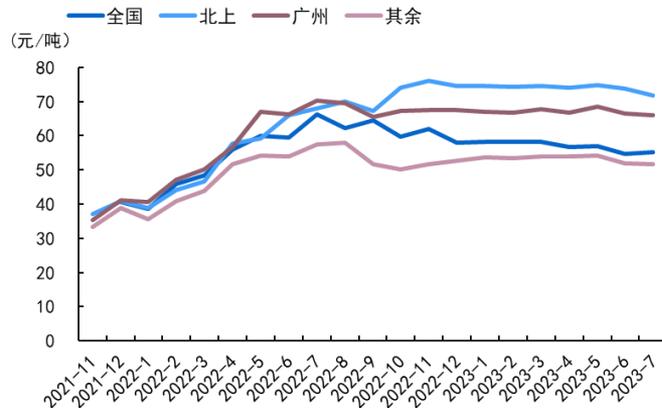
CCER：全国碳市场累计成交破百亿，碳市场重要补充机制

- **中国碳市场为全球覆盖排放量规模最大。**
 - 根据上海环境交易所数据显示，截至2022年12月22日，全国碳市场累计成交额**突破100亿元**，正式上线运行350个交易日，碳排放配额累计成交量2.23亿吨，累计成交额101.21亿元。
- **CCER机制是全国碳市场重要组成部分和补充机制。**
 - 根据《全国碳排放权交易管理办法（试行）》，全国碳市场允许得国家核证自愿减排量（CCER）包括三种：**可再生能源、碳汇和甲烷**。
 - 市场规模上，CCER可抵消配额比例为**5%**，2021年纳入全国碳市场的覆盖排放量约40亿吨，则测算出CCER规模年度需求约有2亿吨，规模可观。
- **CCER暂停中，但交易并未停止且持续走高。**
 - CCER体系于2012年3月开启，暂停于2017年3月，总计运行5年，为第一阶段，暂停原因系2017年发改委公报《温室气体自愿减排交易管理暂行方法》中，施行过程中存在着温室气体自愿减排交易小，各些项目不规范等问题，需要暂停**修订管理办法**。
 - 在暂停期间，随着**CCER供应量的减少**，交易持续走高，CCER成交价格因此上涨到55元/吨。根据复旦碳价指数，预计7月全国CCER中间价上涨为55.23元/吨，其中北京和上海为71.83元/吨；广州为66.03元/吨，上涨原因主要系上次供求紧张。

图表：全国碳市场内CCER交易



图表：2021M11-2023M7复旦CCER碳价指数



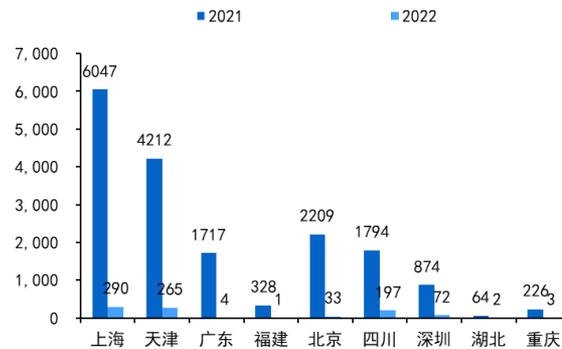
➤ 阔别6年，CCER重启需求迫切。

- 2023年6月29日，生态环境部6月例行新闻发布会宣布计划在年底前重启CCER，其中CCER的制度建设、方法学遴选，以及交易平台筹备等工作进展顺利。7月7日，生态环境部发布《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》（征求意见稿），推动今年年内尽早启动全国温室气体自愿减排交易市场。
- 2023年1月，生态环境部发布《全国碳排放权交易市场第一个履约周期报告》数据，全国碳市场第一个履约周期（2019-2020），总计纳入发电行业重点排放单位2162家，年度覆盖CO₂排放量约45亿。其中，847家重点排放单位存在配额缺口，**缺口总量为1.88亿吨**，累计使用约**3273万吨CCER用于配额清缴抵消**，目前市场中存量CCER约1000万吨，难以满足23年底前配额清缴缺口，这也是今年年底前重启CCER的一大**主要因素**。
- 根据广州碳排放权交易中心，2022年，全国**CCER交易量868.06万吨**，**同比下降95.03%**，原因系22年全国碳市场无CCER清缴抵消需求，并且存量有限，成交量的月度和地域分布也较为集中。截至2023年H1，全国碳市场CCER累计交易**4.54亿吨**，同比增长703.79万吨。

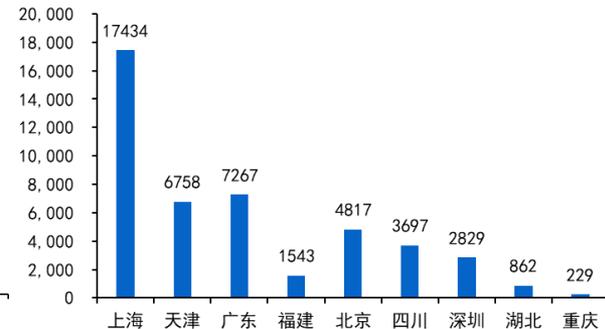
图表：第一个履约周期&22年交易和履约情况

	2019-2020	2022	
交易情况	重点排放单位总数（家）	2167	
	年度覆盖CO ₂ 排放量（亿吨）	45	
	周期总运行交易日	114	242
	碳排放配额（CEA）总成交量（亿吨）	1.79	0.51
	CEA总成交金额（亿元）	76.61	28.14
	成交均价（元/吨）	42.85	45.61
	每日收盘价波动区间（元/吨）	40-60	35-60
	重点排放单位-存在配额缺口总数（家）	847	
	碳排放配额缺口总量（亿吨）	1.88	
	CCER清缴抵消量（万吨）	3273	
履约情况	全国碳市场总体配额履约率	99.50%	
	重点排放单位-按时足额完成配额清缴总数（家）	1833	
	重点排放单位-部分完成配额清缴总数（家）	178	

图表：21年和22年CCER试点交易量（万吨）



图表：23H1CCER试点累计交易量（万吨）



➤ 23年全国碳交易官方进展提速，CCER相关制度愈发明朗。

- 23年M1-M7，国内针对全国碳市场相关建设和扩张加速进度，发布了一系列官方文件。
- 23M1，中国中央、国务院印发通知，研究将水土保持碳汇纳入CCER；
- 23M2，最高人民法院出台第一部涉及“双碳”规范性文件，碳交易实现第一步行业规范化、标准化，踏入立法进程；
- 23M3，生态环境部公开征集CCER方法学，为CCER暂停以来第一次明确进展，推进CCER重启进度；
- 23M7，生态环境部印发CCER试行管理方法，进一步落实CCER交易活动方法和登记新流程，鼓励更广泛行业、企业参与CCER交易。
- 总体来看，23年碳市场官方政策，以“扩展”为核心，目的为扩大国内碳交易市场，加快减碳增效步伐，实现碳市场繁荣和低碳高质量发展。

图表：23年国内碳交易相关政策梳理

发布时间	发布部门	文件	内容
2023年1月	中共中央、国务院	《关于加强新时代水土保持工作的意见》	建立水土保持生态产品价值实现机制，研究将水土保持碳汇纳入温室气体自愿减排交易机制。制定完善水土保持碳汇能力评价指标和核算方法，健全水土保持标准体系。
2023年2月	最高人民法院	《最高人民法院关于完整准确全面贯彻新发展理念为积极稳妥推进碳达峰碳中和提供司法服务的意见》	审理要依法明晰碳市场交易相关主体之间的权责，推动提高市场流动性、形成合理碳价，增强企业碳减排动力。审理温室气体排放报告案件，要支持行政机关依法对部分企业虚构、捏造、瞒报、漏报温室气体排放数据行为进行行政处罚。助力提振市场信心，为全国碳市场有序发展提供坚实的法治保障。
2023年3月	生态环境部	《关于公开征集温室气体自愿减排项目方法学建议的函》	为鼓励全社会广泛深入开展温室气体减排行动，推动实现碳达峰碳中和目标，我部正在积极推进建设全国统一的温室气体自愿减排交易市场。为高质量建设好全国统一的温室气体自愿减排交易市场，我部将建立完善温室气体自愿减排项目方法学体系，全面提升方法学的科学性、适用性和合理性。现向全社会公开征集温室气体自愿减排项目方法学建议。
2023年7月	生态环境部	《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》	中华人民共和国境内登记的法人和其他组织，可以依据本办法开展温室气体自愿减排活动，申请温室气体自愿减排项目和减排量的登记。符合国家有关规定的法人、其他组织和个人，可以依据本办法开展温室气体自愿减排交易活动。温室气体自愿减排项目应当来自于可再生能源、林业碳汇、甲烷减排、节能增效等有利于减碳增汇的领域，能够避免、减少温室气体排放，或者实现温室气体的清除。

➤ **转型碳排放双控下，需加强碳核算能力和基础能力建设。**

- 23M7，中央全面深化改革委员会第二次会议审议通过了《关于推动能耗双控逐步转向碳排放双控的意见》。
- 能耗双控是指对能源消费总量和能源消费强度进行了控制，不足点在于（1）能耗总量控制直接影响了可再生能源的开发利用及丰沛地区的经济发展；（2）能源消费总量中也包含了用于原料的能源消费。以上两点使能耗双控未能与“双碳”目标衔接。
- 我们预计未来，随着国内碳市场逐步扩展非电行业的覆盖后，国内控排企业数量将呈增长趋势，碳排放双控有助于推进碳市场的扩容，因此提前需要加强碳排放计算能力和基础能力建设，利好全国碳交易市场建设。

图表：深化委员会针对碳排放双控提出的意见

《关于推动能耗双控逐步转向碳排放双控的意见》	(1) 加强碳排放双控基础能力建设，健全碳排放双控各项配套制度，为建立和实施碳排放双控制度积极创造条件
	(2) 更高水平、更高质量地做好节能工作，用最小成本实现最大收益
	(3) 统筹好发展和减排关系，实事求是、量力而行，科学调整优化政策举措。要一以贯之坚持节约优先方针，更高水平、更高质量地做好节能工作，用最小成本实现最大收益。

图表：我国“十一五”以来“能耗双控”和“碳排放双控”发展目标

	单位GDP能耗下降目标	能耗总量控制目标	单位GDP碳排放下降目标	碳排放总量控制目标
"十一五"	20%			
"十二五"	16%	合理控制能源消费总量	17%	
"十三五"	15%	50亿tce以内	18%	碳排放总量得到有效控制
"十四五"	13.5%	能源消费总量得到合理控制	18%	(暂未提出)

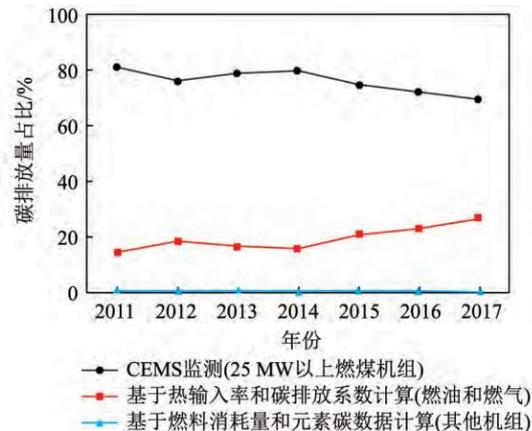
➤ 在线监测法或将成为主流监测方法。

- 国内通过核算法测量温室气体排放。核算法主要通过燃烧原料的量计算温室气体排放量，测量法主要通过使用烟气在线监测（CEMS）进行直接测量。根据研究表明，传统核算法存在一定误差，而CEMS相比之下，数据精确度具有一定优势。因此，随着技术进步以及规模化经济带来的降本效应，未来CEMS有望得到大幅推广。
- 目前在国际上，欧盟同时使用核算法和测量法，美国主要使用测量法。

图表：三种核算法对比

项目	优点	缺点	适用对象
排放因子法	简单明确易理解；有成熟的核算公式和活动数据、排放因子数据库；应用最多	对排放系统自身发生变化时的处理能力相对较差	社会经济排放源变化较稳定，自然排放源较简单或可忽略内部复杂性的情况
物料衡算法	明确区分各类设施设备和自然排放源之间的差异	计算中间过程较多，易出现系统误差，需要相对完整的碳计量数据	社会经济发展迅速、排放设备更换频繁、自然排放源复杂的情况
实测法	直接测量，中间环节少，结果准确	测量位点代表性不足，精度受测量装置影响大	小区域、简单生产链的碳排放源或小区域、有能力获取一手监测数据的自然排放源

图表：美国发电机组碳核算方法应用情况



➤ 新CCER管理办法：方法学从“备案制”到“制定制”

- CCER项目的全流程过程中设计、审定、核准等都需要参考方法学标准，通过方法学标准化计算，项目碳减排量才可以被量化并进入碳交易市场。
- 23年7月7日，生态环境部编制发布《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》（征求意见稿），现公开征求意见。此次新版本《管理方法》，将此前发布的《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》中的方法学发布权转由生态环境部负责组织制定，摒弃了之前由开发者申请备案的流程，改成将统一征集遴选后发布，相比之下提高了优质方法学筛选速度，推动CCER重启进程。

图表：CCER新旧管理方法对比

变动		老版	新版
1	负责方	国家主管部门备案	生态环境部负责组织制定
2	方法学从“备案制”到“制定制”	方法学-审定-备案-评估-登记	设计-公示-审定-登记-可注销
3	项目审计登记-范围时间	申请备案的自愿减排项目应于2005年2月16日之后开工建设	申请登记的温室气体自愿减排项目应当自温室气体自愿减排交易机制实施(2012年6月13日)之后开工建设。
4	减排量核查与登记-流程变化	核证报告-提交-评估审查-备案-登记	核算-公示-核查-登记
5	减排量核查与登记-时间范围变化	备案的项目产生减排量后	2020年9月22日之后，五年内
6	减排量交易变化-交易机构	在经国家主管部门备案的交易机构内进行交易。	核证自愿减排量的交易应当通过交易系统进行。
7	减排量交易-其他新版本增加部分	/	交易方式+减排量使用和注销+系统连接+交易限制

➤ **交易市场从火电行业扩展至其他重点排放企业。**

- 7月7日，生态环境部发布的《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》（征求意见稿）中规定温室气体自愿减排项目领域：除可再生能源、林业碳汇、甲烷减排，**新增节能增效。**
- 节能增效领域包括管理、工程、设备以及新型基础设施等。
- 目前，国内碳交易市场仅在火力发电企业开展，启动自愿减排交易市场，有利于激励更多企业、市场参与温室气体减排项目。

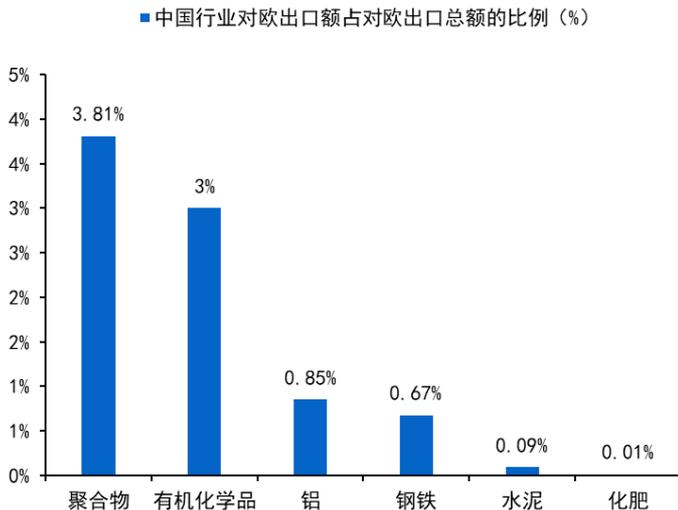
图表：CCER细分项目开发所需时间分配

项目类型	数量	审定公示到备案申请 均值	备案申请到减排量签发 均值	审定公示到减排量签发 均值
风力发电	91	0.48	1.23	1.70
太阳能发电	47	0.67	1.13	1.80
猪粪便沼气利用	41	0.54	0.83	1.37
水力发电	32	0.51	1.21	1.73
生物质发电	16	0.53	1.25	1.78
垃圾焚烧发电	6	0.71	0.95	1.67
热电联产	6	0.47	1.22	1.69
低浓度瓦斯发电	5	0.48	1.38	1.86
垃圾填埋气发电	4	0.96	1.23	2.19
工业余热利用	3	0.41	1.32	1.73
加权平均	251	0.54	1.14	1.68

➤ 欧盟可通过碳边境税保护国内产业，并催生碳足迹与碳交易。

- 碳边境税将会提升其他国家出口欧洲的关税成本，尤其针对中国、印度、土耳其、俄罗斯等发展中国家的高碳产业打击较大。发达国家通过碳税保护国内产业，并且通过本国高技术优势，出口发展中国家节能设备，以此向发展中国家转嫁减排责任和成本，获取经济利益。2022年，欧盟是中国第二大贸易伙伴，碳关税意味着出口成本上升，外部贸易市场壁垒提升，出口将受到冲击。

图表：中国对欧出口的CBAM行业主要产品



图表：2022年欧盟是中国第二大贸易伙伴

排名	国家和地区	进口额(亿元)	出口额(亿元)	进出口总额(亿元)
1	东盟	27247	37907	65154
2	欧盟	19034	37434	56468
3	美国	11834	38706	50540
4	韩国	13278	10843	24121
5	日本	12295	11537	23832
6	中国台湾	15840	5423	21263
7	俄罗斯	7638	5123	12761
8	巴西	7294	4128	11422
9	印度	1160	7896	9056
10	南非	2173	1615	3788

CBAM：欧盟CBAM实施在即，免费碳配额至2034年取消

➤ 欧盟CBAM法案发布，有效防范“碳泄露”。

- 欧盟碳边境调节机制（CBAM），是欧盟为平衡境内外企业碳排放成本和消减碳泄露出台的碳关税政策。目前最新规则于2023年4月正式通过。
- 2023年5月16日，CBAM法规案文在《欧盟官方公报》上正式发布，标志着CBAM正式成为欧盟法律。6月13日，欧委会发布CBAM过度阶段实施条例草案，期间进口商无需购买相应进口许可，需报告进口产品数量和对应**碳含量**；2026年开始正式征收，免费碳配额降低至2034年完全取消。

图表：最新CBAM法案内容

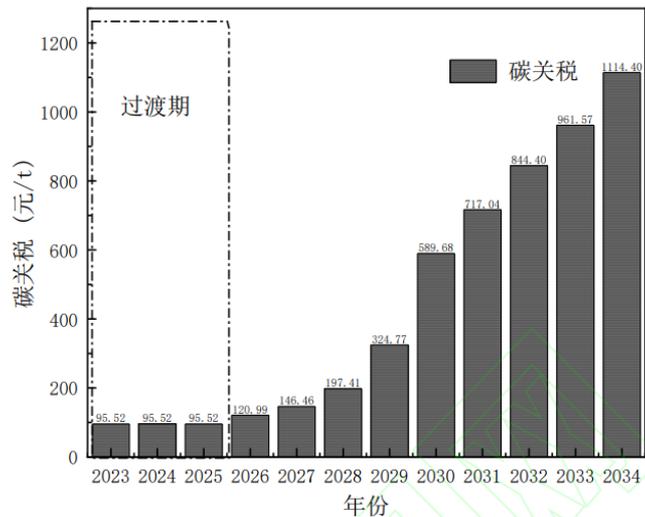
时间	历程	过渡期	免费配额取消	覆盖行业
2022年12月	欧盟理事会和欧洲议会就EU ETS改革方案和社会气候基金达成了协议	2023--2025年，2026年开始征收。	2034年	钢铁、水泥、铝、化肥、电力和氢,某些前体和间接排放及些下游产品;钢铁前体包括烧结矿等(可能涉及间接排放);下游产品扩充了螺钉、螺母等标准件
2023年2月	欧洲议会ENVI委员会通过并公布协商文本			
2023年4月	欧洲议会正式通过新的CBAM规则			
2023年5月	5月16日,CBAM法规案文被正式发布在《欧盟官方公报》上,CBAM正式成为欧盟法律,2023年5月17日正式生效			
2023年10月	2023年10月1日,CBAM正式实施			

- **CBAM将为出口带来成本负担，加快国内企业低碳转型。**
- CBAM首批覆盖行业包括钢铁、水泥、铝、氢等行业。未来国内产品进入欧盟市场时，会纳入CBAM 申报范围，产生绿色壁垒，成本由进口商传导到国内上游上产企业，造成全球相关市场重新构建。因此，我们认为CBAM会推动钢铁、水泥、铝、氢等行业纳入中国碳市场，支撑国内低碳转型，优化出口贸易结构，加速对标欧盟碳壁垒情况。

图表：国内氢能产业发展中长期规划（2021-2023年）概括

氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）		
发展目标	2025年	形成较为完善的氢能产业发展制度政策环境，产业创新能力显著提高，基本掌握核心技术和制造工艺，初步建立较为完整的供应链和产业体系。氢能示范应用取得明显成效，清洁能源制氢及氢能储运技术取得较大进展，市场竞争力大幅提升，初步建立以工业副产氢和可再生能源制氢就近利用为主的氢能供应体系： 燃料电池车保有量约5万辆； 部署建设一批加氢站 可再生能源制氢量达到10—20万吨/年，成为新增氢能消费的重要组成部分； 实现二氧化碳减排100-200万吨。
	2030年	形成氢能产业体系，构建涵盖交通、储能、工业等领域多元氢能应用生态。可再生能源制氢在终端能源消费中比重明显提升，对能源绿色转型发展起到重要支撑作用。
重点任务		系统构建支撑氢能产业高质量发展创新体系
		统筹推进氢能基础设施建设
		稳步推进氢能多元化示范应用
		加快完善氢能发展政策和制度保障体系

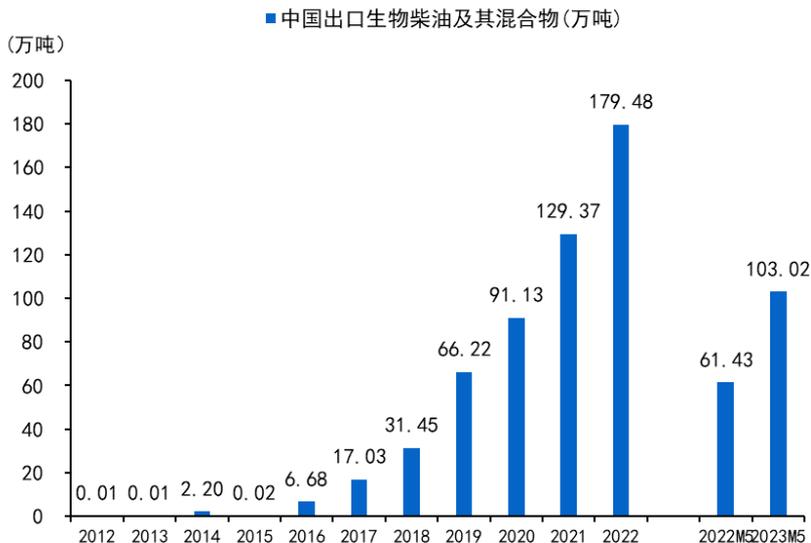
图表：根据《CBAM对中国钢铁行业的影响和应对策略》，测算到2034年生铁出口欧盟需缴纳1114.4元/t碳关税



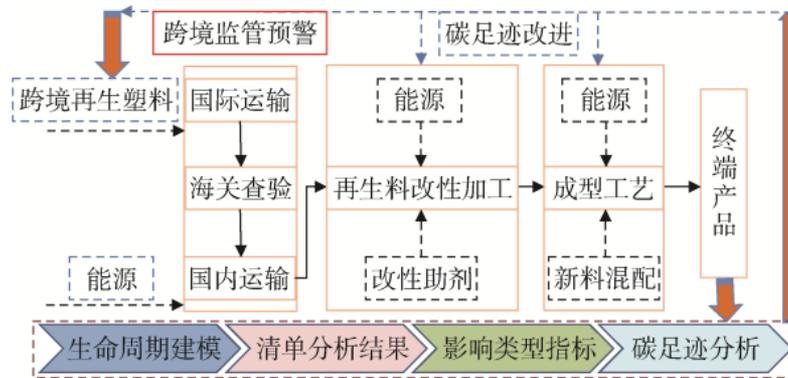
CBAM有望推动国内低碳出口企业加速发展

- 随着CBAM政策的落地，欧盟碳市场针对碳排放水平较高的进口产品征收一定碳关税，包括铁、钢、水泥、铝、化肥、电力、氢等商品，此外还有特定条件下的间接排放，针对以上相关出口企业会有降低碳排放量的压力。针对低碳出口企业，如再生资源行业，欧盟依赖国内的生物柴油和再生塑料出口企业，预计未来中国补位出口需求呈增长趋势。

图表：截至2023M5中国出口生物柴油103万吨，同期增长41.59万吨



图表：跨境再生塑料碳足迹评估应用场景



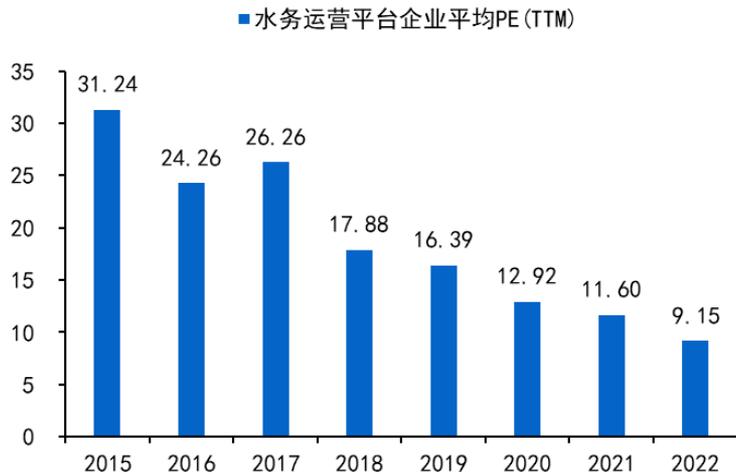
➤ 水务运营板块具备重估价值潜力

- 受益于水利投资增速，国内水务板块有望充分受益。其中，水务运营板块企业（选取：洪城环境、兴蓉环境、重庆水务、首创环保）2022年平均PE估值为9.15，为2015年以来最低水平。随着国内增强对水务平台的重视，以及企业自身稳定高分红的状态，具有一定的价值重估空间。

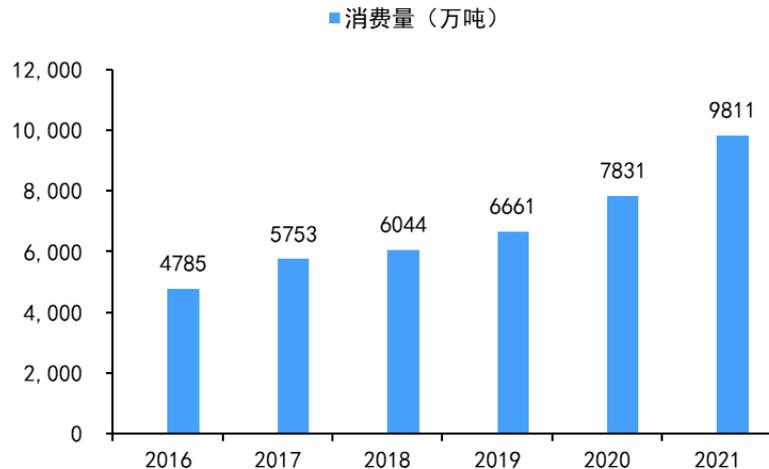
➤ 直饮水需求持续放量

- 近年国内对高质量健康饮用水的需求呈增长趋势。相比于净水器、包装水，管道直饮水在环保、安全、方便具有一定优势，并且价格仅为桶装/瓶装水的1/5及以下，因此具有很大的增长空间，市场前景好。根据观研天下数据，截至2021年，我国直饮水消费量为9811万吨/年，同比+25.27%，预计未来直饮水的需求也将持续放量。

图表：22年水务运营板块处于低估值状态



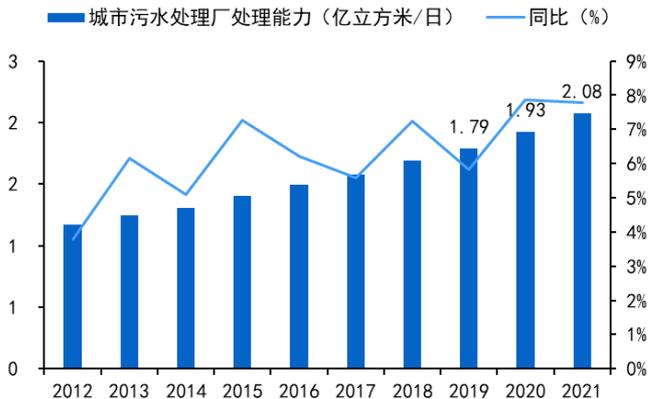
图表：2016-2021年我国直饮水消费量



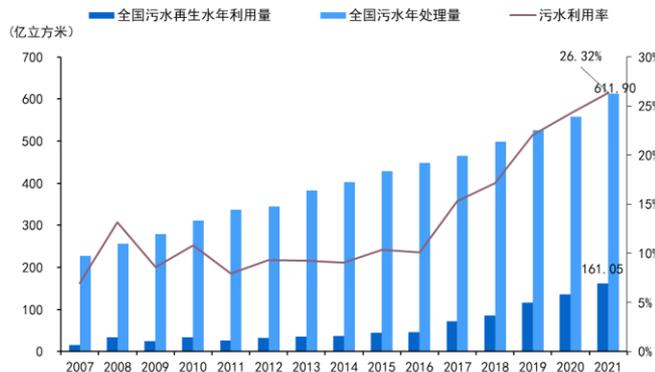
➤ 污水处理系统完善是国家水安全保障基础。

- 5月25日，中共中央、国务院印发《国家水网建设规划纲要》，明确指出目标到2025年，建设一批国家水网骨干工程，国家骨干网建设加快推进，省市县水网有序实施，着力目前水网体系短板和薄弱环节并提高能力，提升水网工程智能化水平；目标到2035年，基本形成国家水网总体格局，构建与基本实现社会主义现代化相适应的国家水安全保障体系。
- 《规划》指明，坚持先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水，治污方面，开展入河（湖）排污口排查整治，加强河道河湖清淤整治清障、生态整治修复、水系连通，改善河湖水循环和水动力条件，恢复水清岸绿的水生态环境。污水处理是一系列水生态维护方针的基础。
- 据住建部数据，截至2021年，城市污水处理厂处理能力为2.08亿立方米（同比+7.79%），全国污水处理率97.89%，接近饱和状态，这意味着进入下一步新阶段，及针对污水处理的提质增效。截至2021年，国内污水年初量为611.9亿立方米，其中再生水利用率占比26.32%，首次达到25%以上，工业用水重复利用、畜禽粪污和渔业养殖尾水资源化利用水平显著提升。

图表：污水处理厂处理能力



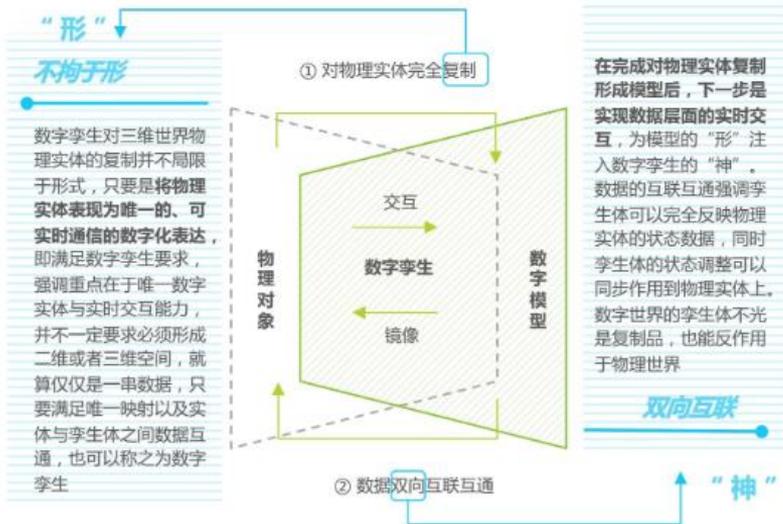
图表：全国污水处理量和再生水利用情况



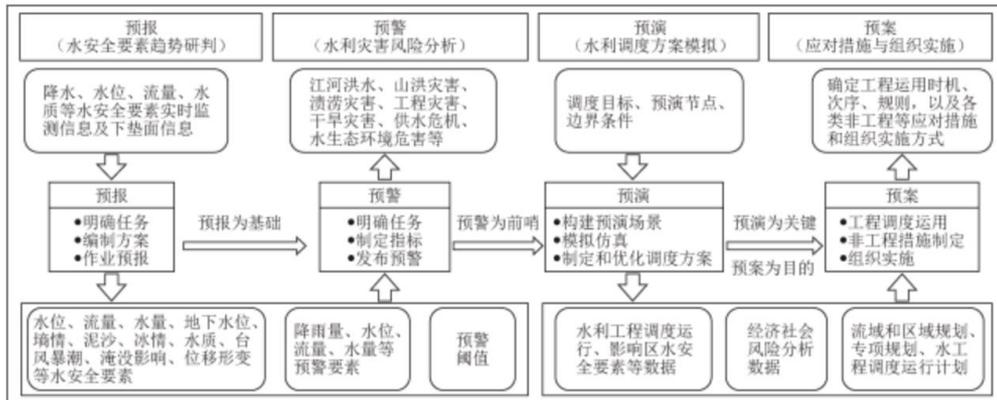
智慧化平台的发展增强国家水安全保障。

- 《规划》强调，为加快构建国家水网主骨架和大动脉，需加快智慧发展，通过智慧化模拟，支撑水网全要素预报、预警、预演、预案的模拟分析，提供智慧化决策支持，提高水网防洪、供水、生态等综合调度管理水平。
- 数字孪生在水务方面的应用前景非常广阔。首先，可以帮助水资源管理部门实现对水资源的实时监测和管理，提法、高水资源利用和效率；其次，未来可以帮助水利部门实现对流域和城市的洪水预测和防范；最重要是水务信息化部门实现对水务系统的数字化和信息化管理，包括对数据采集、处理、存储、分析和管理的，从而有助于提高水务信息化的效率和精度。

图表：数字孪生概念



图表：水利业务“四预”技术框架图



图表：半导体工艺制程下空气分子污染（AMC）分类

表1 AMC分类

序号	类别	特性
1	MA(酸 Molecular Acids)	腐蚀性物质，接受电子的化学反应，如氢氟酸、盐酸、硫酸、磷酸、硝酸等。
2	MB(碱 Molecular Bases)	腐蚀性物质提供电子的化学反应如胺氨 HMDS、TMAH 等。
3	MC(凝结物 Molecular Condensable)	常压下沸点大于室温可凝结在表面的化学物质(水除外)如碳氢化合物等沸点>150℃。
4	MD(渗杂物 Molecular Dopant)	会改变半导体电性的化学元素如硼、磷、砷等。

➤ 半导体排放治理需求增长，提升良品率。

- 随着全球品类繁多的消费电子、以及新能源汽车等产品的需求放量，带动芯片需求大增。在芯片制造过程中，会产生一定的污染物，对芯片质量产生影响，降低良品率和效率。因此，在半导体行业，针对制程下不同污染物对应的污染治理需求有望持续放量。

➤ 光伏制程污染治理为必要品。

- 光伏产业作为环保新能源，发展潜力巨大。但是在助力杜绝传统发电方式的环境污染同时，光伏元件制造-使用-淘汰环节都有造成污染的可能性。

图表：光伏产业链各环节污染排放数据和产出区位情况

光伏产业链各环节污染排放数据和产出区位					
	工业硅生产	多晶硅生产	铸锭、切片生产	电池片生产	组件生产
废水	1.10E-01	1.61E-01	3.92E+00	2.50E+00	2.82E-04
废气	4.31E+00	7.32E-01	5.22E-01	1.06E+00	4.63E-01
固废	5.40E-01	3.60E-01	8.52E-02	7.67E-02	2.88E-01
主要产区	中、巴	中、美、德、 韩	中、东南亚	中、东南亚	中、欧

- 23年CCER有望重启，全国碳交易平台或将迎来行业扩容，建议关注碳监测CEMS龙头标的**雪迪龙**。垃圾焚烧发电可实现温室气体减排并积极参与碳排放交易，有望受益于CCER的重启，建议关注**瀚蓝环境**、**三峰环境**。再生资源方面，建议关注再生塑料资源化企业**英科再生**，生物柴油建议关注**卓越新能**。
- 水网建设规划纲要属于国家重大基建战略，未来投资力度大，其中水务建设和智慧化为建设主旋律。低估值+稳增长+高分红地方水务平台建议关注**洪城环境**。污水处理提标将带动膜装备的应用等，建议关注**久吾高科**。智慧水务硬件软件方面，智能水表及传感器建议关注**迈拓股份**，污水资源化再生水、整体智慧水务解决方案建议关注**金科环境**。在新兴高景气行业下，泛环保测企业极具潜力，建议关注半导体洁净设备龙头**美埃科技**、光伏环保设备龙头**仕净科技**。

➤ **政策执行不及预期。**

- 政策的落地执行对环保企业业绩影响较大，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。**

- 项目执行进度对环保行业内企业的营收确定影响重大，若项目推进不及预期，产能扩张和投产进度受影响，环保企业业绩增长将不及预期，对企业市场表现带来不利影响。

➤ **新增业务推进不及预期。**

- 环保行业变革新风口之际，若环保企业在新领域布局新增业务，计划开启第二业绩增长曲线，新业务推进不及预期，可能对企业业绩带来一定不确定性。

➤ **市场竞争加剧。**

- 若未来环保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）。

诚信专业 发现价值

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幢20层

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn

