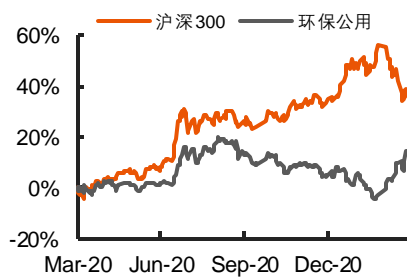


## 碳中和系列报告

## 他山之石，从欧盟碳交易看我国碳中和的投资机会

## 强于大市（维持）

行情走势图



## 相关研究报告

《行业年度策略报告\*环保公用\*运营稳健，科创兴起》 2020-12-11  
 《行业深度报告\*环保公用\*生活污水处理行业全景图：提标改造与资源化加速，细分领域迎发展良机》 2020-10-27  
 《行业深度报告\*环保\*土壤修复专题——土地利用是商业模式关键，大基金助力产业发展》 2020-07-29  
 《行业深度报告\*环保\*废电拆解空间广阔，行业洗牌持续推进》 2020-03-30

## 证券分析师

樊金璐 投资咨询资格编号  
 S1060520060001  
 010-56800134  
 fanjinlu749@pingan.com.cn



- **碳中和是世界发展趋势：**我国提出碳达峰碳中和的“30·60 目标”，围绕此目标将出台一系列支持政策和产业规划。世界多数国家实现碳达峰后才提出碳中和，而我国目前仍处于工业化、城市化中后期，能源需求仍处于增长长期，实现碳达峰碳中和的目标任重道远。
- **碳市场是推进碳中和的经济保障：**碳排放权交易系统(ETS)是一个基于市场的节能减排政策工具，合理的政策能够为实现碳中和提供最确定、最具成本效益的解决方案。国外已经形成了五大相对成熟的多样化的碳排放权交易体系。我国在开展了试点市场、CDM 以及 CCER 的基础上，于 2021 年 2 月 1 日正式开放全国统一的碳交易市场。
- **欧盟碳交易对能源产业的影响：**EU ETS 推行以来，欧盟总体碳排放量明显下降，2019 年碳排放相比 2005 年下降 20%；其中电力和热力部门、制造业和建筑业碳排放大幅下降。能源结构向清洁能源转型发展，截止 2019 年底，欧盟清洁能源发电比例将近 60%，风电、光能、生物质能等可再生能源快速发展，由于新能源汽车尚未普及，交通领域碳排放下降不明显。欧盟为 2030 年制定了能源和气候政策一揽子计划，并实施“欧洲绿色协议”，以支持到 2050 年实现气候中性目标。
- **欧盟碳交易对市场的影响：**EU ETS 实行对产品市场、行业竞争力、企业业绩以及资本市场产生影响。对商品市场而言，碳交易价格与相关产品价格同向波动，EUA 价格作为成本可能传递至电力、钢铁、水泥、炼油等行业，引发产品价格相应上升。对行业竞争力而言，碳价格可能影响相关行业短期和长期竞争力。对企业业绩而言，碳价格可通过企业出售过量碳排放配额、增加企业碳成本或转嫁成本导致产品价格上升等影响企业业绩。对资本市场反应而言，资本市场反应与碳价格变动有关，碳价格作为成本影响企业现金流并间接影响企业业绩。
- **投资建议：**随着全国碳排放权交易市场正式启动，将带来一系列投资机会。能源结构进一步向清洁能源转型，清洁能源、生物质能源、新能源汽车快速发展。建议关注风电、光伏、新能源汽车产业链以及垃圾发电、生物柴油等生物质能源产业链。碳交易价格与相关产品价格同向波动，碳价格作为成本可能传递至电力、钢铁、水泥、炼油等行业，引发产品价格相应上升。涉及碳交易的龙头企业一般具有技术和规模优势，碳价格对龙头企业影响较小，其中电力公司中新能源占比高的公司将受益。建议关注电力、钢铁、水泥、炼油等龙头企业以及新能源占比高电力企业。
- **风险提示：**1) 碳中和相关政策执行不及预期将对清洁能源推广产生不利影响；2) 清洁能源在经济性上优势不明显，导致清洁能源推广不及预期；3) CCUS 技术快速进步，或可延缓传统能源的下降，对新能源的发展造成影响；4) 新能源技术发展较快，新技术的出现往往替代旧技术，对相关技术公司造成一定影响。

# 正文目录

<b>一、碳中和成为世界发展趋势</b> .....	<b>4</b>
1.1 中国提出“双碳”目标战略，绿色低碳势在必行.....	4
1.2 世界多数国家实现碳达峰后才提出碳中和 .....	5
<b>二、碳市场是推进碳中和的经济保障</b> .....	<b>7</b>
2.1 碳排放权交易系统(ETS)——最具成本效益的解决方案.....	7
2.2 国外形成五大相对成熟的碳交易体系 .....	8
2.3 中国从地区试点逐步走向全国市场 .....	10
<b>三、欧盟碳交易促进能源结构低碳清洁</b> .....	<b>12</b>
3.1 欧盟碳交易体系加速碳排放下降.....	12
3.2 能源结构向清洁能源转变.....	13
3.3 欧盟能源和气候政策.....	15
3.4 小结 .....	16
<b>四、欧盟碳交易对市场的影响</b> .....	<b>16</b>
4.1 碳交易价格与相关产品价格同向波动 .....	16
4.2 EU ETS 影响行业竞争力 .....	18
4.3 EU ETS 影响企业业绩.....	18
4.4 资本市场反应与碳价格相关 .....	18
4.5 小结 .....	19
<b>五、投资建议</b> .....	<b>19</b>
5.1 根据欧盟经验，新能源、生物质能产业机会较大 .....	19
5.2 投资建议 .....	22
<b>六、风险提示</b> .....	<b>23</b>

## 图表目录

图表 1	“双碳”目标示意图	4
图表 2	“双碳”目标将给国内带来系列深刻变化	5
图表 3	主要国家碳中和目标	5
图表 4	美国、日本、欧盟等发达国家已实现碳达峰（亿吨）	6
图表 5	中国、印度等发展中国家碳排放仍在增长（亿吨）	6
图表 6	2019 年中国碳排放在全球占 29%	7
图表 7	全球各级政府层面的碳排放交易体系（截止 2020 年）	7
图表 8	碳排放权交易在全球呈现快速发展（截止 2020 年）	8
图表 9	全球碳交易系统愈趋完善（截止 2017 年。%）	8
图表 10	欧盟碳交易市场特征	9
图表 11	5 个相对成熟的碳排放交易体系主要指标比较	10
图表 12	2013 年 6 月-2020 年 4 月 7 个试点碳市场累计线上交易情况	11
图表 13	2013-2020 年 7 个试点碳市场配额交易量占比	11
图表 14	试点碳市场分配方法	11
图表 15	2005 年开始碳交易以来，欧盟碳排放加速下降（百万吨）	12
图表 16	欧盟初级能源消耗占世界约 12%	13
图表 17	欧盟能源结构中可再生能源快速增长	13
图表 18	欧盟清洁能源发电量及比例快速增长（万亿千瓦时）	14
图表 19	欧盟生物质能快速增长（每日千桶油当量）	14
图表 20	欧洲新能源汽车销量占比很低	15
图表 21	EU ETS 对于欧洲电力市场价格的影响研究汇总	17
图表 22	EUA 价格对水泥、石化、钢铁等部门的产品价格成本传递	17
图表 23	2018 年电力和热力部门产生的碳排放占中国碳排放的 51.4%	20
图表 24	2008 年欧盟各部门碳排放占比	20
图表 25	2018 年中国各部门碳排放占比	20
图表 26	欧盟分行业碳排放下降情况（百万吨）	21
图表 27	2008 年欧盟能源消费占比	21
图表 28	2019 年欧盟能源消费占比	21
图表 29	2008 年中国能源消费占比	22
图表 30	2019 年中国能源消费占比	22

## 一、碳中和成为世界发展趋势

### 1.1 中国提出“双碳”目标战略，绿色低碳势在必行

2020年9月22日，国家主席习近平在联合国大会上首次表示“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，争取在2060年前实现碳中和”，这被称为碳达峰碳中和的“30-60目标”。此后，在联合国生物多样性峰会、金砖国家领导人第十二次会晤、气候雄心峰会及2020年中央经济工作会议上，习总书记也多次强调了这一目标。

2021年2月22日，国务院印发了《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(以下简称《指导意见》)，指出建立健全绿色低碳循环发展经济体系，促进经济社会发展全面绿色转型，是解决我国资源环境生态问题的基础之策。

2021年政府工作报告提出，“落实2030年应对气候变化国家自主贡献目标。加快发展方式绿色转型，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护，单位国内生产总值能耗和二氧化碳排放分别降低13.5%、18%。”“扎实做好碳达峰、碳中和各项工作。制定2030年前碳排放达峰行动方案。优化产业结构和能源结构。推动煤炭清洁高效利用，大力发展新能源，在确保安全的前提下积极有序发展核电。扩大环境保护、节能节水等企业所得税优惠目录范围，促进新型节能环保技术、装备和产品研发应用，培育壮大节能环保产业。加快建设全国用能权、碳排放权交易市场，完善能源消费双控制度。实施金融支持绿色低碳发展专项政策，设立碳减排支持工具。中国作为地球村的一员，将以实际行动为全球应对气候变化作出应有贡献。”

碳达峰碳中和的“30-60目标”作为一个可量化的约束指标，将成为我国推动节能减排、低碳发展的加速器。《BP世界能源统计年鉴》的数据显示，截至2019年，中国是全球碳排放量最高的国家；过去五年间(2016-2019)中国碳排放量年均增速1.2%，超过全球0.8%的水平。中国要实现碳达峰碳中和“30-60目标”还有很长的路要走，同时这也意味着，围绕此目标将出台一系列支持政策和产业规划，将拉开未来数十年绿色经济领域的投资大幕。

图表1 “双碳”目标示意图



资料来源：政府官网，平安证券研究所

图表2 “双碳”目标将给国内带来系列深刻变化

社会影响			
<b>能源使用</b> 化石能源比重不超过10% 电气化程度极大提升 不再严重依赖燃料进口	<b>投资就业</b> 高碳产业逐步退出 低碳产业蓬勃发展 新能源行业就业机会涌现	<b>道路交通</b> 电力大幅取代化石燃料 新能源汽车实现100%覆盖 智慧交通普及	<b>生态环境</b> 森林碳汇大幅提升 空气质量明显改善 环保合规成本提高
战略意义			
<b>技术层面</b> 使得中国当前在电气、新能源等领域的发展优势转化为技术优势	<b>保障能源安全</b> 摆脱对化石能源的依赖，对真正实现能源独立，保障国家安全有重要意义	<b>创造就业</b> 新兴行业将创造大量稳定的就业机会，实现原化石燃料行业人员的平稳过渡	<b>全球产业链重组</b> 推动全产业链价值的转型，形成新的国际标准

资料来源：安永，平安证券研究所

## 1.2 世界多数国家实现碳达峰后才提出碳中和

继中国在2020年9月提出碳中和目标后，日本、韩国和新一届的美国拜登政府也陆续跟上了脚步。2019年，欧盟、加拿大等国提出了碳中和目标。根据IEA在2017年发布的碳排放统计数据计算，目前已承诺碳中和的国家和地区代表了全球超过三分之二的碳排放量。

从时间轴上看，欧盟、美国等西方国家在工业化完成后才实现“碳达峰”，可以相对从容地推进经济发展与能源脱钩，碳市场的建设已经积累了部分经验，相对完备。而我国“碳达峰”到“碳中和”只有30年，且我国目前仍处于工业化、城市化的中后期，能源需求仍处于增长期。因此，实现碳达峰碳中和的目标任重道远，碳市场的建设必将逐步驶入深水区。

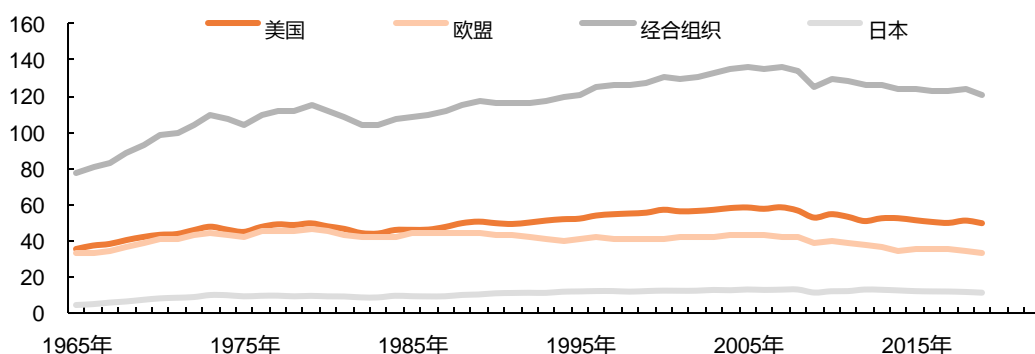
图表3 主要国家碳中和目标

国家/地区	目标日期	承诺性质	主要内容
中国	2060	政策宣示	中国在2020年9月22日向联合国大会宣布，努力在2060年实现碳中和，并采取“更有力的政策和措施”，在2030年之前达到排放峰值。
美国加利福尼亚	2045	行政命令	加利福尼亚的经济体量是世界第五大经济体。前州长杰里布朗在2018年9月签署了碳中和令，该州几乎同时通过了一项法律，在2045年前实现电力100%可再生，但其他行业的绿色环保政策还不够成熟。
加拿大	2050	政策宣示	特鲁多总理于2019年10月连任，其政纲示以气候行动为中心的，承诺净零排放目标，并制定具有法律约束力的五年一次的碳预算。
欧盟	2050	提交联合国	根据2019年12月公布的“绿色协议”，欧盟委员会正在努力实现整个欧盟2050

			年净零排放目标，该长期战略于 2020 年 3 月提交联合国。
韩国	2050	政策宣示	韩国执政的民主党在 2020 年 4 月的选举中以压倒性优势重新执政。选民们支持其“绿色新政”，即在 2050 年前使经济脱碳，并结束煤炭投资。这是东亚地区第一个此类承诺，对全球七大二氧化碳排放国来说也是一件大事。韩国约 40% 的电力来自煤炭，一直是海外煤电厂的主要融资国。
日本	本世纪后半叶尽早的时间	政策宣示	日本政府于 2016 年 6 月在主办 20 国集团领导人峰会之前批准了一项气候战略，主要研究碳的捕获、利用和储存，以及作为清洁燃料来源的氢的开发。值得注意的是，逐步淘汰煤炭的计划尚未出台，预计到 2030 年，煤炭仍将供应全国 1/4 的电力。
瑞士	2050	政策宣示	瑞士联邦委员会于 2019 年 8 月 28 日宣布，打算在 2050 年前实现碳净零排放，深化了《巴黎协定》规定的减排 70-85% 的目标。议会正在修订其气候立法，包括开发技术来去除空气中的二氧化碳（瑞士这个领域最先进的试点项目之一）。

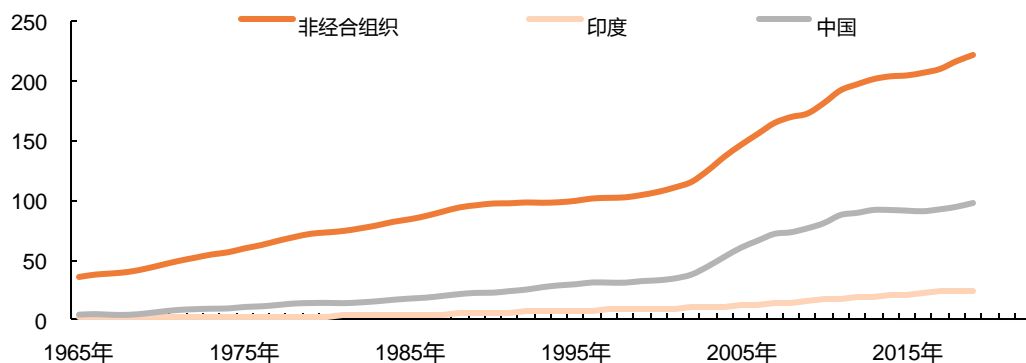
资料来源: ClimateNews, 平安证券研究所

图表4 美国、日本、欧盟等发达国家已实现碳达峰（亿吨）



资料来源: wind, 平安证券研究所

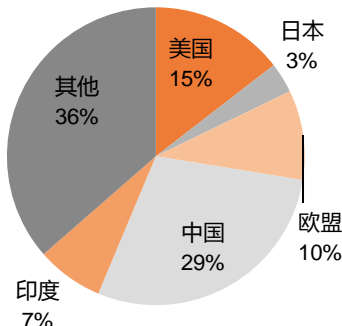
图表5 中国、印度等发展中国家碳排放仍在增长（亿吨）



资料来源: wind, 平安证券研究所



图表6 2019年中国碳排放在全球占29%



资料来源: wind, 平安证券研究所

## 二、碳市场是推进碳中和的经济保障

### 2.1 碳排放权交易系统(ETS)——最具成本效益的解决方案

碳排放权交易系统(ETS)是一个基于市场的节能减排政策工具,用于减少温室气体的排放。遵循“总量控制与交易”原则,政府对一个或多个行业的碳排放实施总量控制。纳入碳交易体系的公司每排放一吨二氧化碳,就需要有一个单位的碳排放配额。它们可以获取或购买这些配额,也可以和其他公司进行配额交易。

政府可通过调整碳交易系统的设计以适应当地实际情况,因此,每个系统都呈现出其独特的特性。碳排放交易体系还可以在政策组合中起到不同作用,其作用也因行业而异。如果设计得当,包含碳定价与其他类型监管的政策组合将能够为实现碳中和提供最确定、最具成本效益的解决方案。

图表7 全球各级政府层面的碳排放交易体系(截止2020年)



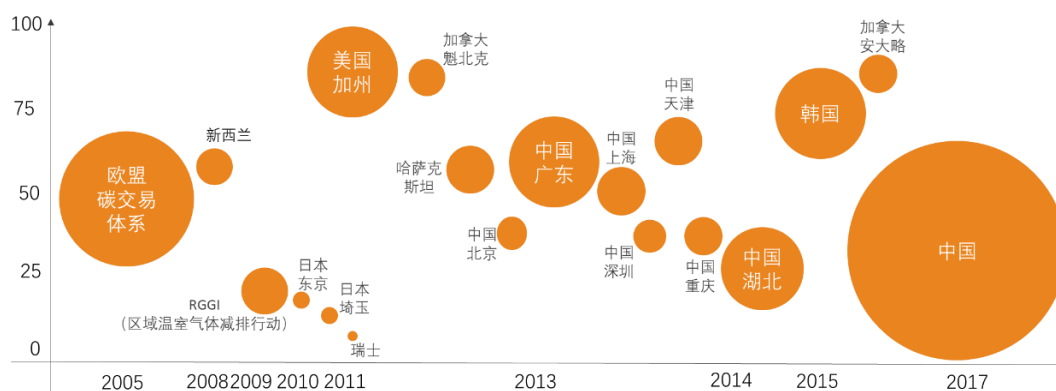
资料来源: 国际碳行动伙伴组织 ICAP, 平安证券研究所

图表8 碳排放权交易在全球呈现快速发展（截止 2020 年）



资料来源：国际碳行动伙伴组织 ICAP, 平安证券研究所

图表9 全球碳交易系统日趋完善（截止 2017 年。%）



资料来源：ICAP, 平安证券研究所

注：①圆圈的大小显示了所对应的碳市场大小的粗略估计。

②横坐标代表碳市场启动时间，纵坐标指碳市场覆盖范围，具体指碳市场在其对应的经济体总排放中的占比。

## 2.2 国外形成五大相对成熟的碳交易体系

### （1）欧盟碳交易市场(EU ETS)是全球首个主要的碳排放权交易系统

2005 年启动的强制性的 EU ETS 市场，是全球最大的碳交易市场。根据中国碳交易网资料，自运行以来，其交易量约占全球总量的 3/4，交易额自 2005 年运行以来呈快速上升趋势，在国际碳排放交易市场上占据绝对优势。根据路孚特碳市场年度回顾，2019 年 EU ETS 交易额达 1689.66 亿欧元，



占世界总额的 87.2%，交易量为 67.77 亿吨二氧化碳，占世界总交易量的 77.6%。EU ETS 不仅是欧盟成员国每年温室气体许可排放量交易的支柱，也是当今主导全球碳交易市场的引领者。

图表10 欧盟碳交易市场特征

EU ETS			
<p><b>强制法律约束</b></p> <p>EU ETSs是基于国际公约的碳交易制度，在《京都协议书》温室气体总量排放的约束下，《欧盟气候变化计划》、《欧盟排放交易指令》、各个国家分配计划等也是EU ETSs的具体法律依据</p>	<p><b>减排计划循序渐进</b></p> <p>分为三阶段：</p> <p>第一阶段2005-2007年，第二阶段2008-2012年，第三阶段2013-2020年；三阶段温室气体交易产品不断增加，拍卖配额不断上升</p>	<p><b>有效的配额分配方式和严厉的处罚机制</b></p> <p>企业上报，第三方核查；试运行阶段每超排一吨二氧化碳处罚40欧元，正式运行阶段处罚增至100欧元，而且排超量还要从该企业获得的配额中扣除</p>	<p><b>碳排放机制的巧妙衔接和国际碳市场的对接</b></p> <p>由CDM项目获得的减排信用CERs和获得的减排信用ERU在欧盟体系中得到承认，作为国内碳减排活动的补充；此外，欧盟与加拿大、日本、以及冰岛、挪威、列士敦士登等非欧盟国家的碳排放交易体系达成了双边协议实现了成功对接</p>

资料来源：中国碳交易网，平安证券研究所

**( 2 ) RGGI 是美国第一个以碳交易市场强制性减排体系**

RGGI 全称是 Regional Greenhouse Gas Initiative，也即“区域温室气体倡议”，RGGI 是美国第一个以碳交易市场强制性减排体系，由 10 个州组成。在行业管制方面，RGGI 与大多数交易体系不同，属于单行业交易体系，单纯管制火力发电行业。该体系旨在通过电力产业减少温室气体排放，体系规模较小。根据路孚特碳市场年度回顾，2019 年 RGGI 交易额为 16.27 亿欧元，仅占世界总额的 0.84%，交易量为 2.93 亿吨二氧化碳。

**( 3 ) 西部气候倡议 ( WCI ) 是多个行业的综合性碳市场**

西部气候倡议 ( WCI ) 是由美国加州等西部 7 个州和加拿大中西部 4 个省于 2007 年 2 月签订成立的。WCI 建立了包括多个行业的综合性碳市场，计划是到 2015 年进入全面运行并覆盖成员州 ( 省 ) 90% 温室气体排放，以实现 2020 年比 2005 年排放降低 15%。在这一计划的执行下，WCI 与 RGGI 互补。RGGI 从一个单一行业为切入点，而 WCI 扩大了排放交易体系的行业覆盖范围，基本扩大至所有经济部门，交易气体也从单纯的二氧化碳扩大至 6 种温室气体。WCI 发展迅速，根据路孚特碳市场年度回顾，2019 年 WCI 交易额达 207.38 亿欧元，占世界总额的 10.7%，交易量为 13.80 亿吨二氧化碳。

**( 4 ) 韩国碳排放权交易市场是东亚地区第一个碳市场交易市场**

韩国碳排放权交易市场 ( KETS ) 自 2015 年 1 月在韩国全国范围内启动，是东亚地区第一个启动国家碳市场交易的国家。韩国碳市场的体量仅次于欧盟碳市场 ( EU ETS )，是世界第二大国家级碳市场。KETS 分三个阶段进行，分别是：阶段一 ( 2015-2017 年 )，实行 100% 免费分配；阶段二 ( 2018-2020 年 )，实行 97% 免费分配，3% 有偿拍卖；阶段三 ( 2021-2025 年 )，实行少于 90% 免费分配，大于 10% 有偿拍卖。根据路孚特碳市场年度回顾，2019 年 KETS 交易额 ( 不含场外交易 ) 达 3.73 亿欧元，交易量为 1700 万吨二氧化碳。

**( 5 ) 新西兰碳排放交易将农业纳入体系**

新西兰碳排放交易体系 ( NZETS ) 自 2008 年运作至今，已将林业部门、液化化石燃料、固定能源和工业加工部门纳入其中。同时，企业按照政府的要求将气候变化的影响纳入企业的长期发展规划，参与气候变化的研究与开发，设立气候变化科研基金，积极承担企业在应对气候变化问题上的社会

责任。新西兰通过 NZ ETS 成功实现了低成本减排、促进清洁能源投资的目标。相比其他体系，NZ ETS 具有以下特色：将农业纳入碳排放交易体系、企业既可通过国内市场也可通过京都市场进行碳交易、强制减排和灵活参与相结合、预留了与其他国家、区域碳排放交易体系接轨的相应条款等。根据路孚特碳市场年度回顾，2019 年 NZ ETS 交易额达 17.46 亿欧元，占世界总额的 0.9%，交易量为 1.19 亿吨二氧化碳。

### （6）多样化的总量控制与交易体系

根据碳市场的四项关键指标，可描绘现有的五大相对成熟的碳交易体系的多样化特征。2020 年的配额总数相比 2016 年的年均下降比例。

图 11 5 个相对成熟的碳排放交易体系主要指标比较

	总量下降轨迹(%)	非免费提供的配额占比 (%)	覆盖范围 (%)	配额价格 (美元)
欧盟碳排放交易体系 (EU ETS)	1.86	57	40	18.76
区域温室气体倡议 (RGGI)	3.22	100	18	4.87
西部气候倡议 (WCI)	3.18	53	80	14.91
韩国碳排放交易体系 (KETS)	0.54	<3	70	20.62
新西兰碳排放交易体系 (NZ ETS)	-	76	51	15.71

资料来源：ICAP，平安证券研究所

注：①总量下降轨迹：2020 年配额总量相比 2016 年总量的年度下降率 (%)

②非免费提供的配额占比：截止 2018 年，非免费分配、须通过拍卖或其他方式获得的配额比例 (%)

③覆盖范围：截止 2018 年体系所覆盖其司法管辖区的排放百分比 (%)

④配额价格：每吨二氧化碳当量在 2018 年的平均配额价格 (美元)

## 2.3 中国从地区试点逐步走向全国市场

生态环境部发布的《碳排放权交易管理办法（试行）》（下称《管理办法》）自 2021 年 2 月 1 日起正式施行。《管理办法》对重点排放单位纳入标准、配额总量设定与分配、交易主体，以及监管和违约惩罚等方面做出了清晰规定，代表着全国统一的碳交易市场正式开放以及碳排放权交易系统正式启动。

### （1）七大试点市场

《管理办法》落地前，中国自 2013 年始在北京、上海、广州、深圳等省市开展了碳排放权交易试点，最终共成交 4.55 亿吨，成交金额累计 105.5 亿元，但如此之小的总交易量显然与我国动辄百亿吨的年度碳排放量不相匹配。除此以外，还存在着成交量受履约驱动影响、履约推迟严重、市场信息披露不足等问题。

图表12 2013年6月-2020年4月7个试点碳市场累计线上交易情况

地区	成交均价(元吨)	碳交易量(万吨)		碳交易额(万元)	
		总量	市场占比(%)	总额	市场占比(%)
深圳	27.46	2641.7	14	72553.4	16.5
上海	28.32	1516.9	8	42956.4	9.7
北京	59.85	1331.8	7	79714.8	18.1
广东	18.26	5837.8	30.9	106619.3	24.2
天津	13.7	306.6	1.6	4200.5	1
湖北	20.21	6417	34	129714.2	29.4
重庆	5.77	848.2	4.5	4894.7	1.1

资料来源：中国碳排放权交易网，平安证券研究所

图表13 2013-2020年7个试点碳市场配额交易量占比

地区	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
深圳	55.17%	11.70%	16.54%	25.37%	14.73%	5.03%	3.43%	0.33%
上海	1.03%	10.84%	6.35%	9.57%	5.23%	7.35%	11.71%	2.81%
北京	0.82%	66.90%	4.73%	5.57%	5.08%	10.70%	13.15%	0.69%
广东	37.60%	66.90%	17.50%	32.15%	26.35%	40.04%	53.47%	84.17%
天津	5.39%	62.70%	1.98%	0.71%	2.47%	0.00%	0.19%	0.49%
湖北	0.00%	56.89%	52.41%	25.57%	31.68%	35.81%	17.56%	10.71%
重庆	0.00%	92.00%	48.00%	1.06%	14.45%	1.06%	0.49%	0.80%

资料来源：中国碳排放权交易网，平安证券研究所

图表14 试点碳市场分配方法

地区	方法	无偿分配	有偿分配
深圳	目标总量控制法	3年分配一次	年度配额总量的3%用于拍卖
上海	历史强度法、历史排放法和基准线法	一次性分配	适时推行
北京	历史法和基准线法	逐年分配	年度配额总量的5%用于拍卖
广东	基准线历史强度下降法和历史排放法	逐年分配	电力企业5%，钢铁、石化、水泥、造纸和航空企业3%有偿发放
天津	历史法、标杆法和历史强度法	逐年分配	无
湖北	历史法和基准线法	逐年分配	市场价格较大波动时
重庆	总量控制和历史排放法结合	逐年分配	暂无

资料来源：《中国低碳经济发展报告(2017)》，平安证券研究所

## (2) CDM

清洁发展机制(CDM)是《京都议定书》引入的一种灵活履约机制。在 CDM 项目的鼎盛期,把减排的指标卖给发达国家,不仅帮助了很多中国企业实现盈利,也促进了企业发展节能减排项目,同时促进风电、水电、光伏发电等可再生能源项目。

历经 10 余年的发展,国内 CDM 发展进程如下:

•3764 个 CDM 项目,其中光伏 160 个,风电 1512 个,水电 1322 个,风光一体 4 个,再造林 1 个,生物质 139 个,水泥 7 个,煤层气 83 个, N<sub>2</sub>O 47 个, 填埋气 104 个, HFCs 11 个, 余热回收 209 个;

•1606 个项目签发,总签发 11.02 亿吨,其中风电 635 个, 1.94 亿 tCO<sub>2</sub>e; 光伏 22 个, 448 万吨。

## (3) CCER ( Chinese Certified Emission Reduction )

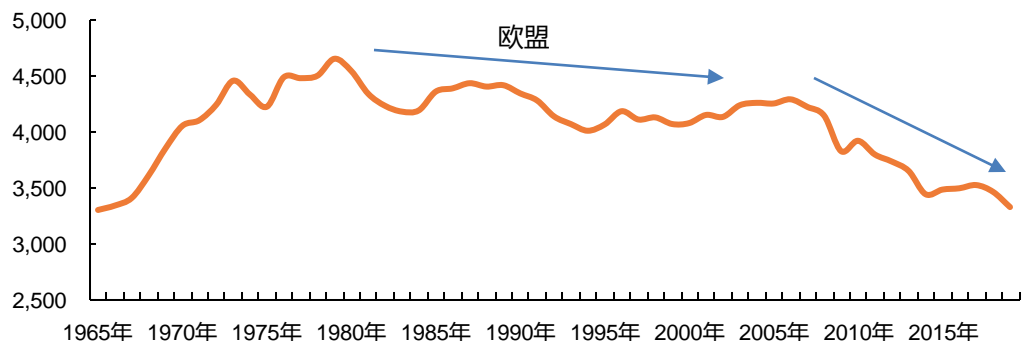
为完善碳排放权交易体系,丰富碳交易履约主体的履约方式,鼓励自愿减排,各碳市场均引入 CCER 交易,设置了 CCER 抵消机制。CCER ( Chinese Certified Emission Reduction ) 是由中国境内的碳减排项目经政府批准备案后所产生的自愿减排量,重点控排企业可使用符合要求的 CCER 来完成清缴履约。各试点碳市场对 CCER 可抵消的比例设有不同限制,各试点碳市场允许 CCER 抵消的比例大多在 5%-10%之间。考虑到《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》施行中存在交易量小、个别项目不够规范等问题,国家发改委宣布暂缓受理 CCER,待《暂行办法》修订完成后依据新办法受理相关申请。截至 2019 年 6 月 30 日,国家发改委公示 CCER 审定项目累计达 2856 个,备案项目 1047 个,获得减排量备案项目 287 个。

# 三、 欧盟碳交易促进能源结构低碳清洁

## 3.1 欧盟碳交易体系加速碳排放下降

欧盟在能源相关温室气体减排方面已取得初步成效。2019 年,欧盟碳排放 33.30 亿吨,相对于 2005 年(碳交易开始的时间)大约下降 20%。根据 IEA 数据,2008-2018 年,欧盟燃料燃烧带来的碳排放量中,电力和供热碳排放下降了 25.53%,制造业与建筑业碳排放下降了 32.66%,其他行业碳减排较少。

图表 15 2005 年开始碳交易以来,欧盟碳排放加速下降(百万吨)

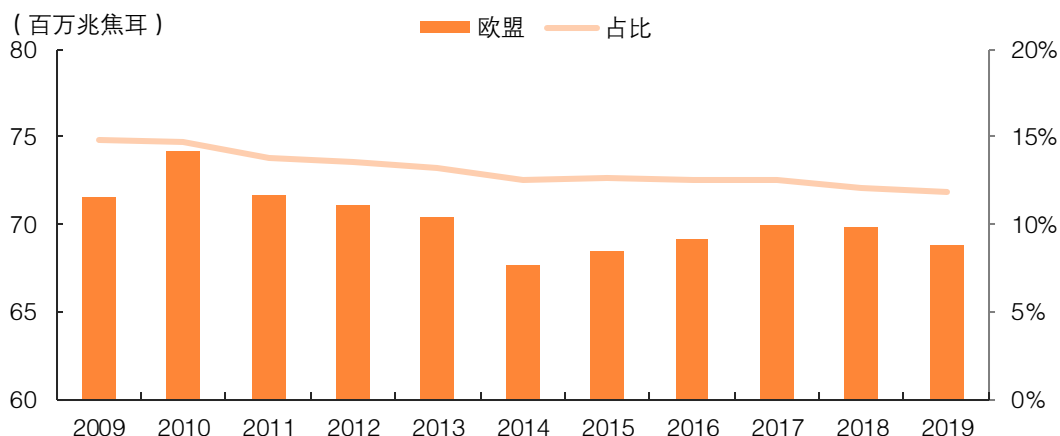


资料来源: wind, 平安证券研究所

### 3.2 能源结构向清洁能源转变

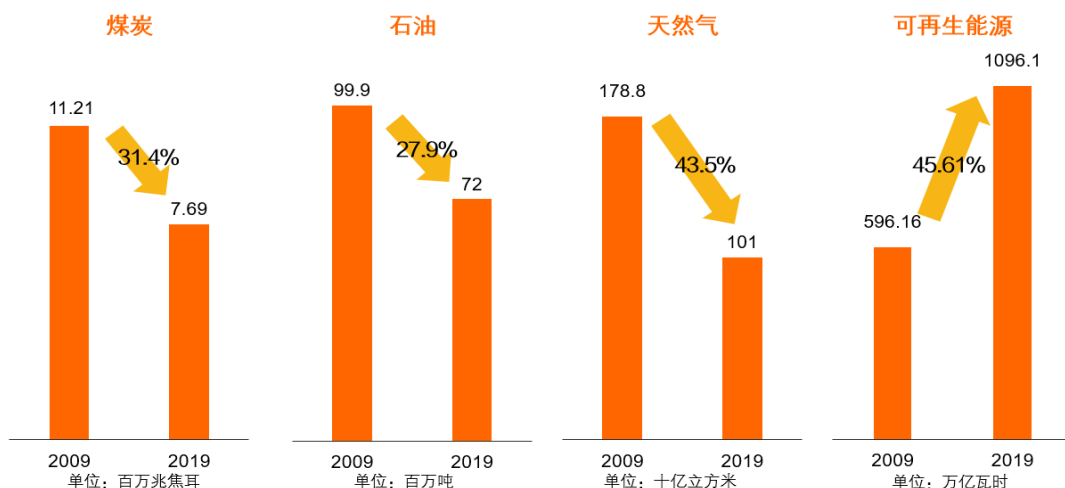
欧盟作为世界上较大的经济体，初级能源消耗相对世界占比逐年下降，根据 BP 能源报告，2019 年欧盟初级能源消耗占世界约 11.78%。碳交易促进了欧盟能源供应转型，2009 年-2019 年，欧盟煤炭生产量下降了 31.4%，石油生产量下降了 27.9%，天然气生产量下降了 43.5%，而可再生能源（包括风能、水能、光能、生物质能等）生产量将近翻倍。

图表 16 欧盟初级能源消耗占世界约 12%



资料来源: BP 能源,平安证券研究所

图表 17 欧盟能源结构中可再生能源快速增长



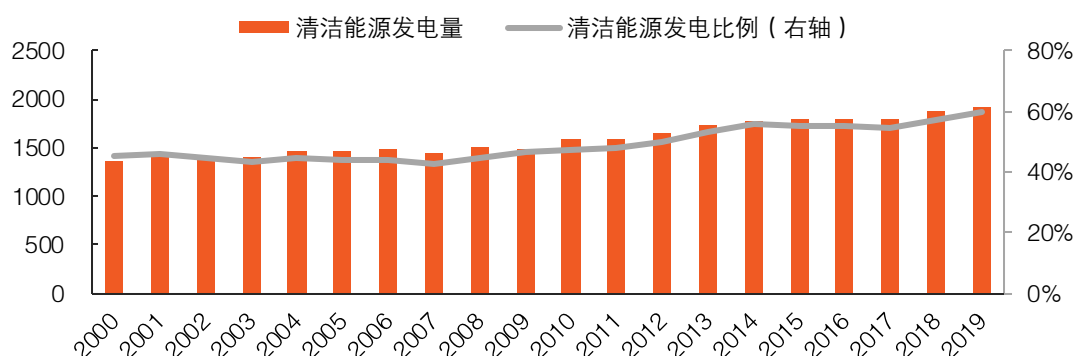
资料来源: BP 能源,平安证券研究所

#### (1) 电力向清洁能源转型

欧盟的电力供应正在迅速地向多样化的清洁能源转变，截止 2019 年底，欧盟清洁能源发电比例将近 60%。其中可再生能源发电量自 2014 年起超过煤炭和核能成为最大的发电来源。因此，欧盟的电力系统有望在未来十年继续实现更快的转型。

EU ETS 导致清洁能源结构发生变化。风电、光能、生物质能快速增长，而核能比例逐步下降。2019 年，风电快速增长超过水电成为第二大清洁能源，占清洁能源的 22.45%，从 2005 年的 70.47 亿千瓦时到 2019 年的 430.73 亿千瓦时，增长超过 5 倍；光能占清洁能源的 7.21%，增幅超过 9 倍；生物质能从 2005 年到 2019 年增幅将近 6 倍。核能虽然是清洁能源，因考虑其潜在的风险，受到民众的反对，德国、意大利、比利时、瑞士等国逐步淘汰核能，导致核能负增长。

图表18 欧盟清洁能源发电量及比例快速增长（万亿千瓦时）

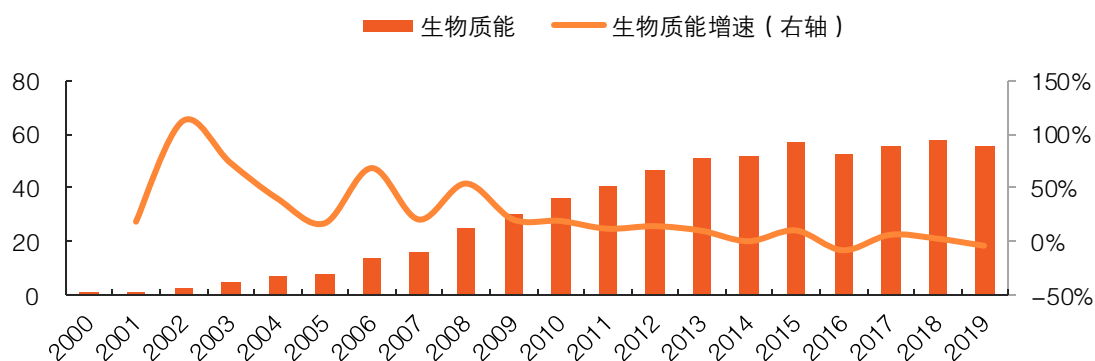


资料来源：BP 能源,平安证券研究所

## (2) 生物质能行业受益

生物质能是实现欧盟目标的主要可再生能源之一，由于生物质被认为是碳中性 (carbon-neutral) 的，使用生物质能可以减少二氧化碳的排放。Vincent Bertrand 等 (2014) 在《Biomass for electricity in the EU-27: Potential demand, CO2 abatements and breakeven prices for co-firing》中指出可以通过燃煤电厂的生物质共燃，在很少或不需要投资的情况下开发以生物质为基础的电力。鉴于煤炭在欧洲电力中所占的比例很高，共燃不仅可以短期内提高可再生能源电力的份额，也被视为有效的碳减排措施，因为它用欧盟排放交易计划 (EU ETS) 下零排放的生物质来替代二氧化碳排放量最高的煤炭。同时，他们估算来自欧洲电力部门 (包括燃煤电厂和生物质发电厂) 的潜在生物质需求可以覆盖欧洲 8% 到 148% 的生物质生产，其中共燃对生物质需求高达 80%。

图表19 欧盟生物质能快速增长（每日千桶油当量）



资料来源：BP 能源,平安证券研究所



### (3) 交通、建筑、工业领域转型

欧盟的交通运输部门碳排放较高，其交通运输业的碳排放量占到了欧盟碳排放总量 25%。根据《欧盟能源政策评估 2020》，2017 年，全球交通领域 72% 的碳排放量来自公路运输，同时，道路运输占欧盟运输能源需求的 94%。交通运输部门碳排放居高不下，这可能与新能源汽车尚未普及有关，截止 2019 年底，新能源乘用车销量在欧洲乘用车销量中占比很低。

图表 20 欧洲新能源汽车销量占比很低

年份	乘用车总销量 (万辆)	新能源乘用车销量 (万辆)
2012	1619.13	2
2013	1594.23	3
2014	1615.43	4
2015	1641.06	7
2016	1729.18	20
2017	1797.43	31
2018	1791.23	40
2019	1797.28	56

资料来源: wind, marklines, 平安证券研究所

为此，欧盟将全力推动交通领域碳减排。2019 年 4 月，欧盟发布《2019/631 文件》，规定 2025、2030 年新登记乘用车 CO<sub>2</sub> 排放在 2021 年( 95g/km )基础上分别减少 15%( 81g/km )、37.5%( 59g/km )。相比之前标准，新政策更加严格，新碳排放标准下，新能源汽车将更加普及并发挥碳减排作用。欧盟委员会于 2020 年 12 月 9 日发布了《可持续与智能交通战略》( 后简称《战略》)，旨在采取各种措施，特别是要加大无人机及氢动力飞机等新兴技术的应用来减少交通领域的碳排放，到 2050 年力争交通领域的碳排放放在 2020 年水平上减少 90%。

### 3.3 欧盟能源和气候政策

2019 年，新任欧盟委员会主席上台后，未来五年欧盟的核心战略将是“欧洲绿色协议”( 2050 年前实现气候中性欧洲 )、“欧洲复苏计划”和“地平线欧洲”( 2021-2027 年欧盟多周期研发框架计划 )。

欧盟为 2030 年制定了能源和气候政策一揽子计划，并正在实施“欧洲绿色协议”，以支持到 2050 年实现气候中性目标。欧盟主要的能源和气候政策及目标包括：

① 欧盟气候和能源目标 ( 到 2020 年 )：温室气体排放量减少 20% ( 与 1990 年相比 )，并在未来国际气候协议中有条件地再减少 30%；可再生能源在终端能源消费总量中的份额提高到 20%，在交通运输中的份额提高到 10%；一次能源总消耗量减少 20%。

② 能源联盟战略：通过成员国之间的合作，确保供应安全和信任；构建全欧盟范围内的能源市场，为消费者提供最佳能源交易；将能效放在首位，减少碳排放和进口能源依赖，推动经济增长和就业；促进低碳研究、创新和竞争力。

③ “清洁能源一揽子计划”( CEP, 到 2030 年 )：能效优先；促进可再生能源利用；构建能源联盟治理体系；赋予消费者更多权力；构建一个更智能、更高效的电力市场，以提高供应安全性，同时帮助整合可再生能源，改善跨境合作。

④ 能源领域的竞争和国家援助政策：加大管控兼并的力度，并实施反托拉斯法，以创造公平竞争的环境，促进单一市场和跨境贸易。

⑤ 长期气候中性愿景 ( 2050 年 )：以能效为核心，推广零排放建筑；最大限度地利用可再生能源并



充分利用电力，以使欧洲的能源供应完全脱碳；推广清洁、安全和互联的交通系统；构建具有竞争力的欧盟工业和循环经济，作为减少温室气体排放的主要推动力；构建智能网络基础设施，加强跨境和区域合作；通过碳捕集、利用和封存（CCUS）解决剩余的 CO<sub>2</sub> 排放问题；部署绿色氢能和 Power-to-X（电力转换为其他能源载体）。

⑥“欧洲绿色协议”（EGD）：未来 5 年采取 50 项行动，围绕 8 个主题：提高 2030 和 2050 年气候目标；提供清洁、可负担和安全的能源；推动各个行业向清洁循环经济模式发展；发展高能效建筑；加速向可持续智慧交通转变；打造公平、健康和环保的食品系统；保护生态系统和生物多样性；构建零污染的无害环境。

⑦在单一市场、绿色转型和数字转型中重建价值链和供应链的弹性；加强对中小企业和初创企业的支持力度，以及对外国直接投资的筛选；欧洲投资银行（EIB）将通过一项新的气候战略与能源贷款政策实现环境可持续发展；欧盟委员会于 2016 年成立可持续融资高级别专家组，鼓励私人资本进行环境可持续投资；发布《可持续金融分类方案》，旨在建立以缓解气候变化、适应气候变化、水和海洋资源、循环经济、污染预防和控制以及生物多样性和生态系统为主题的分类体系，以便评估今后活动的可持续性。

⑧“欧洲复苏计划”（2020）：增加 1.1 万亿欧元（2021-2027 年）的长期预算，以及 7500 亿欧元（2021-2024 年）的新短期复苏计划，重点投资领域包括建筑翻新、可再生能源及氢能、电池、CCUS 技术相关基础设施建设。

### 3.4 小结

EU ETS 推行以来，欧盟总体碳排放量明显下降，其中电力和热力部门、制造业和建筑业碳排放大幅下降；欧盟能源结构向清洁能源转型，传统能源生产量明显下降，清洁能源成为最主要的电力来源，风电、光能、生物质能等可再生能源快速发展，但由于新能源汽车尚未普及，交通领域的碳排放下降不明显。

## 四、欧盟碳交易对市场的影响

### 4.1 碳交易价格与相关产品价格同向波动

#### （1）欧盟碳交易体系启动后，电力价格提升

影响电价的主要因素包括燃料价格、环境政策及气候等，EU ETS 使得碳排放配额价格成为为发电企业的机会成本，从而有可能提高电力市场价格。赵盟等（2012）在《EU ETS 对欧洲电力行业的影响及对我国的建议》中总结了 EU ETS 对欧洲电力市场影响的相关研究，发现多数研究结果表明 EU ETS 提高了电力市场价格，不同水平的电力价格提升则可能与地域能源结构、EUA 价格（期货价格）对电力企业的生产成本影响等有关。

作为电力企业成本，EUA 价格的变动会传递至电力价格。赵盟等（2012）在《EU ETS 对欧洲电力行业的影响及对我国的建议》中总结 EUA 价格到电价的传递率一般介于 0-1 之间，并且在不同的市场结构和需求弹性下有所区别。Carlos J. Pereira Freitas 等（2015）在《European Union emissions trading scheme impact on the Spanish electricity price during phase II and phase III implementation》中对 2008 年-2013 年西班牙电力市场的研究考虑了燃料（天然气和煤炭）和碳价格、气温、可再生能源、商品价格，结果表明碳价格在电力的长期均衡价格中扮演着重要的角色，弹性系数为 0.24，而二氧化碳的极低价格可能会导致电价对二氧化碳价格的敏感性降低。

图表21 EU ETS 对于欧洲电力市场价格的影响研究汇总

地域范围	模型	EUA 价格/欧元	电价上升幅度/(欧/每兆瓦时)
英国	动态模型	15-25	5-16
北欧国家, 特别是芬兰	静态模型	20	15
比利时	静态模型	20	10-14
法国			2-5
德国			15-19
荷兰			9-11
欧盟 20 国	静态模型	20	平均 10-13
希腊	静态模型	15	9

资料来源: 赵盟等《EUETS 对欧洲电力行业的影响及对我国的建议》, 平安证券研究所

## (2) 水泥、钢铁、炼油、化肥、石化和玻璃等产品价格

碳价格构成钢铁、炼油、化工等高碳排放行业的成本, 进而提高相关产品的价格。Cludius Johanna 等(2020)在《Ex-post investigation of cost pass-through in the EU ETS - an analysis for six industry sectors》中调查了水泥、钢铁、炼油、化肥、石化和玻璃等行业的 51 个产品与国家(产品与地区)组合, 对碳成本在欧盟 ETS 所涵盖行业的产品价格中传递的程度进行了估算, 结果表明许多产品存在显著的成本传递, 其中水泥、钢铁和炼油厂部门的结果非常显著。在水泥行业, 碳价格成本传递率一般在 20%-40%之间; 在钢铁行业, 碳价格成本传递率一般在 55%-85%之间; 在炼油行业, 碳价格成本传递率更高, 汽油的指示性成本传递率为 80%至 100%, 柴油和粗柴油的指示性成本传递率为 100%或以上。

图表22 EUA 价格对水泥、石化、钢铁等部门的产品价格成本传递

行业	产品	存在显著成本传递的样本国家/地区	成本传递率(成本传递显著情况下)
水泥	熟料	法国、德国、波兰	35-40%
	普通硅酸盐水泥	捷克、波兰	90-100%
	水泥总计	法国、德国	20-40%
石油化工	乙烯	西北欧, 地中海各国	> 100%
	乙二醇	西北欧	> 100%
	环氧丙烷	西北欧	100%
	丙乙二醇醚	西北欧	> 100%
钢铁	扁钢 HRC 型材	北欧, 南欧	75-> 100%
	扁钢 CRC 型材	北欧, 南欧	55-85%
化肥	硝酸铵	英国	> 100%
	硝酸铵钙	德国	> 100%
	尿素硝酸铵	法国	> 100%
	尿素	西北欧	> 100%
炼油厂	汽油	比利时, 德国, 法国, 意大利	80-95%
	柴油	比利时, 法国, 希腊, 意大利, 波兰	> 100%
	粗柴油	比利时, 德国, 法国	> 100%
玻璃	中空玻璃	法国, 意大利	40-60% (VECM 模型)
			> 100% (ARDL 模型)

资料来源: 《Ex-post investigation of cost pass-through in the EU ETS - an analysis for six industry sectors》, 平安证券研究所

## 4.2 EU ETS 影响行业竞争力

对于 EU ETS 带来的欧盟产品价格上升，消费者可以选择欧盟以外地区的产品进行替代，欧盟以外的行业不会面临同样的碳价格，因此可能会利用这种成本优势来获得市场份额，这会影响到欧盟产业的短期竞争力；对于 EU ETS 带来的企业生产成本增加以及可能的市场份额下降，欧盟生产商可能选择转移生产，欧盟本地碳密集型产品的产量可能减少，转移新产能投资则影响欧盟产业的长期竞争力。

Convery 等人 (2008) 由此研究 EU ETS 如何影响欧洲短期竞争力，短期竞争力下降表现为盈利能力和运营效率下降、产品净进口增加。他们在《The European carbon market in action: the first trading period, Interim report》中发现，实证证据不能表明，欧盟 ETS 第一阶段的水泥、炼油、钢铁、造纸和纸浆、石化、玻璃和铝行业的竞争力丧失与碳价格之间存在相关性。这些结果是在对覆盖行业的碳排放配额十分慷慨的环境下获得的，同时在 2005 年至 2007 年，这些行业的大宗商品价格 and 利润都非常高，当市场不那么有利时，限制二氧化碳排放对工业的负面影响可能会更强烈。

许多研究认为 EU ETS 对行业竞争力有一定影响，产品国际贸易竞争力下降会表现为净进口增加。Demailly 和 Quirion (2008) 在《European emission trading scheme and competitiveness: A case study on the iron and steel industry》中使用部分均衡模型提出，20e/t CO<sub>2</sub> 的碳排放许可价格将对欧洲钢铁行业造成一定的竞争力损失。Mohamed Amine Boutabba 等 (2016) 在《EU Emissions Trading Scheme, competitiveness and carbon leakage: new evidence from cement and steel industries》中发现碳价格在 14 个分期内对钢铁行业的净进口产生了显著的积极影响，但在对水泥行业净进口的回归中只有 5 个分期具有统计学显著性。

## 4.3 EU ETS 影响企业业绩

电力、钢铁、石化、化工等行业在一定程度上可以将碳成本转嫁给消费者，提升的产品价格可能对企业业绩产生影响，但整体业绩表现与企业产量、销量有关。

EU ETS 可能给电力行业带来意外暴利，主要取决于电厂机组新能源占比。在 EU ETS 第一阶段，学者普遍认为碳排放配额发放过量，电力企业既获得免费的碳排放额，又提升了电力价格，同时出售过量分配的排放配额，从而获得暴利。虽然 EU ETS 在第三阶段对排放配额的分配方法进行了改进，但 Hannes Hobbie 等 (2019) 在《Windfall profits in the power sector during phase III of the EU ETS: Interplay and effects of renewables and carbon prices》中发现电力部门的暴利现象在绝大多数欧盟国家仍然普遍存在，企业是否获得意外利润的决定因素并不是各发电机组的碳密集程度，而是电厂机组的基本发电结构。

总体来看，碳排放交易体系从以下方面影响相关企业业绩表现：第一，过量分配的碳排放配额给予企业出售机会，低碳排放企业将从中获利。第二，碳排放交易体系增加了企业相关的碳成本，高碳排放燃料的使用将会减少，对于能源密集型企业来说，一方面利润可能会由于销量降低而降低，另一方面可能会通过较高的价格转嫁相关成本从而整体上增加利润。另外，碳排放交易体系可能带来相关产品、行业竞争力变化，促使企业投资于提高能源效率的新技术，进而影响企业业绩。

## 4.4 资本市场反应与碳价格相关

资本市场对企业价值的反应基于现金流和预期。《Carbon prices and firms' financial performance: an industry perspective》中指出，EU ETS 碳价格可以通过两种方式影响公司的价值：首先是企业需要优化生产以降低碳排放、在市场上购买碳排放限额，碳价格作为成本会影响公司的现金流，从而影响其价值；第二是碳价格波动对公司价值的潜在变动有影响，类似于石油价格波动和汇率波动带来的风险。

多数研究表明，碳价格变动会显著影响相关公司股票收益。Bert Scholtens 和 Focko van der Goot (2014) 在《Carbon prices and firms' financial performance: an industry perspective》中以 Oberndorfer 等 (2009) 为基础，扩展了研究的行业，发现在 EU ETS 2008-2011 年，碳价格变动对石油和天然气、电力和供热、水泥和石灰以及钢铁行业的股票市场收益均存在显著的正向影响。

也有研究表明 EUA 价格变动对相关公司股票收益的正向影响不是绝对的。Yuan Tian 等 (2015) 在《Does the carbon market help or hurt the stock price of electricity companies? Further evidence from the European context》中发现 EUA 和电力公司股票收益之间的关系在很大程度上是由两个阶段的强劲市场冲击所驱动的，如果市场冲击冲击得到控制，这一关系取决于发电企业的碳密集程度。**碳密集型企业的股票收益受到 EUA 收益的负面影响，而低碳密集型企业的股票收益受到 EUA 收益的正面影响，同时电力公司股票收益的波动性受到 EUA 市场波动性的显著驱动。**

总体来看，碳价格与相关公司股票收益存在密切关系，影响渠道包括：第一，作为成本影响公司现金流；第二，通过成本传递提高价格并实现利润上升，企业价值增加；第三，EUA 价格对于不同能源结构的公司产生不同的影响。

## 4.5 小结

EU ETS 实行对产品市场、企业业绩、行业竞争力以及资本市场产生影响。

**对商品市场而言**，碳交易价格与相关产品价格同向波动，EUA 价格作为成本可能传递至电力、钢铁、水泥、炼油等行业，引发产品价格相应上升。

**对行业竞争力而言**，碳价格可能影响相关行业短期和长期竞争力，产品价格上升可能导致欧盟企业市场份额下降，进而影响短期竞争力；生产成本增加以及可能的市场份额下降可能导致欧盟生产商选择转移生产，转移新产能投资则影响产业长期竞争力。

**对企业业绩而言**，碳价格可通过企业出售过量碳排放配额、增加企业碳成本或转嫁成本导致产品价格上升等影响企业业绩，EU ETS 的第一阶段到第三阶段的电力行业获得意外暴利，这也主要取决于电厂机组新能源占比。

**对资本市场反应而言**，资本市场反应与碳价格变动有关，碳价格作为成本影响企业现金流并间接影响企业业绩。碳价格变动对石油和天然气、电力和供热、水泥和石灰以及钢铁行业的股票市场收益均存在显著的正向影响，低碳密集度的电力企业对碳价格上升表现出股票价格上升。

# 五、投资建议

## 5.1 根据欧盟经验，新能源、生物质能产业机会较大

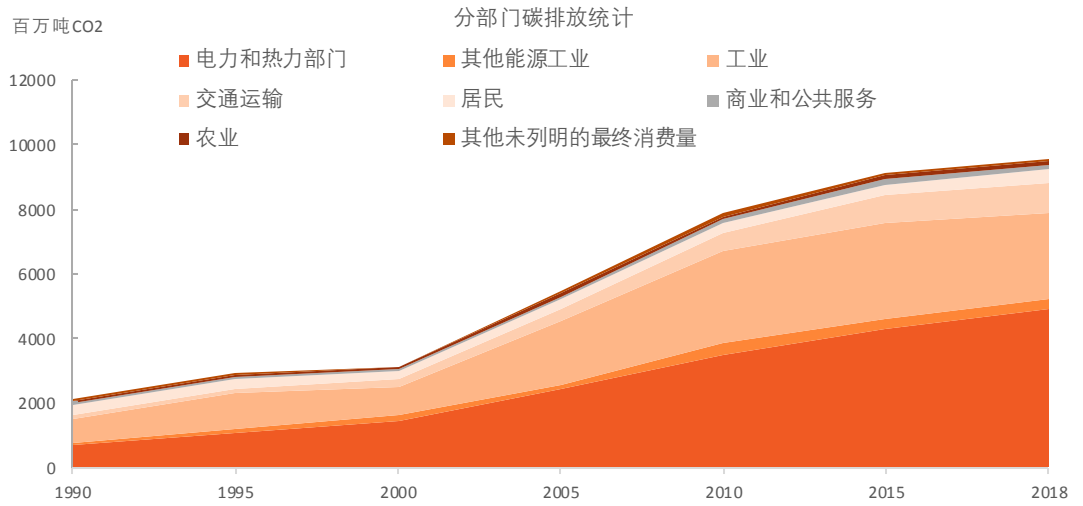
(1) 从碳排放主要部门看，发电与供热部门、工业部门碳减排潜力大

**欧盟：**电力和热力部门是碳排放最高的部门，2018 年该部门产生的碳排放占欧盟碳排放的 34%；交通运输部门碳排放占比较高。从欧盟碳交易实行后碳减排的领域看，发电与供热碳排放显著下降，工业因为使用低碳电力导致碳排放大幅下降；而交通运输行业由于仅有航空运输业纳入 EU ETS，碳减排不显著。

**中国：**碳排放主要来自于化石能源燃烧过程，以煤炭为主的能源结构决定了煤炭是我国碳排放的主要来源。根据 IEA 数据，分能源看，2018 年煤炭产生的碳排放占全国碳排放的 80%；分部门看，

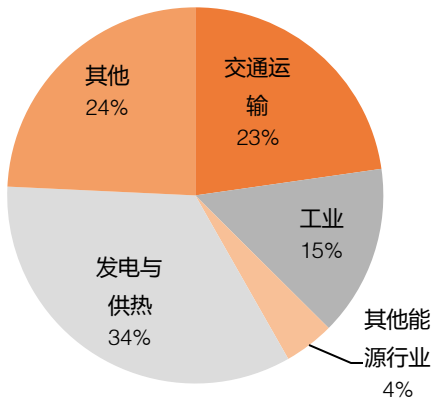
2018年电力和热力部门产生的碳排放占全国碳排放的51.4%，欧盟电力和热力部门碳排放也是占比最高。

图表23 2018年电力和热力部门产生的碳排放占中国碳排放的51.4%



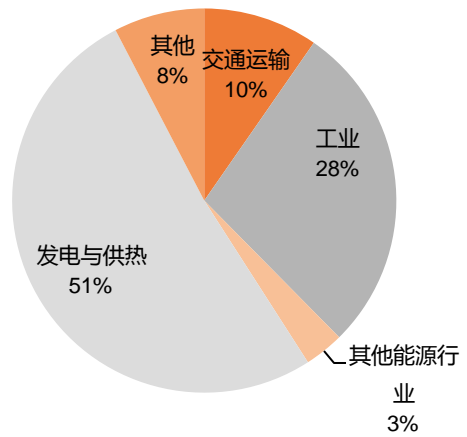
资料来源：国际能源署，平安证券研究所

图表24 2008年欧盟各部门碳排放占比



资料来源：wind，平安证券研究所

图表25 2018年中国各部门碳排放占比



资料来源：wind，平安证券研究所

图表26 欧盟分行业碳排放下降情况(百万吨)

行业	2008	2018	变化量	变化幅度
发电与供热	1,409.00	1,049.29	-359.71	-25.53%
交通运输	943.00	927.81	-15.19	-1.61%
工业	610.00	410.79	-199.21	-32.66%
其他能源行业	179.00	165.80	-13.20	-7.38%

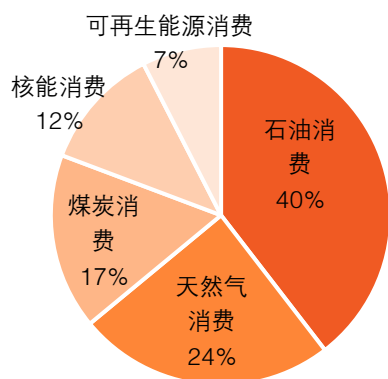
资料来源: wind,平安证券研究所

从欧盟经验看,发电与供热部门的碳减排量最大,工业部门的碳减排量排第二,其他部门碳减排量相对较少。考虑到,我国总体碳排放量高于欧盟,发电与供热部门、工业部门碳排放占比高于欧盟,我国发电与供热部门、工业部门碳排放潜力较大。同时,我国加快推动新能源汽车产业发展,随着新能源汽车逐步替代汽柴油车,交通运输部门碳减排潜力也较大。

(2) 从能源结构调整看,煤炭占比会下降,新能源占比显著提升

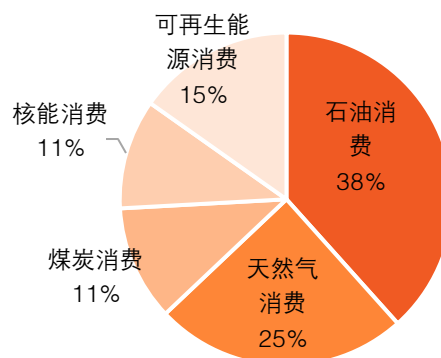
目前,欧盟的能源消费仍以传统能源为主,截止2019年化石能源消费比例达74%,相比2008年下降7个百分点。从结构上看,EU ETS推行以来,清洁能源迅速发展,尤其是可再生能源消费占比提升至15%,煤炭消费大幅下降。我国能源消费以传统能源为主,近年来传统能源消费比例下降,但仍占据85%。预计碳中和目标下,我国以煤炭为主的传统能源消费将进一步下降,可再生能源消费需求将有较大增长空间。

图表27 2008年欧盟能源消费占比



资料来源: BP 能源,平安证券研究所

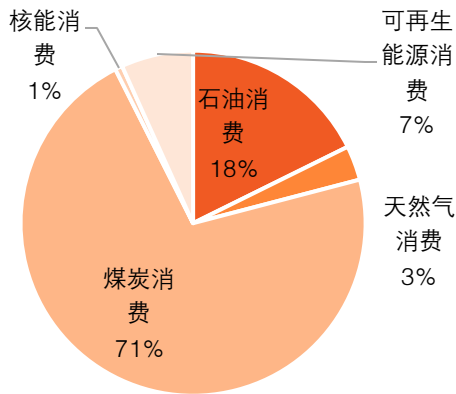
图表28 2019年欧盟能源消费占比



资料来源: BP 能源,平安证券研究所

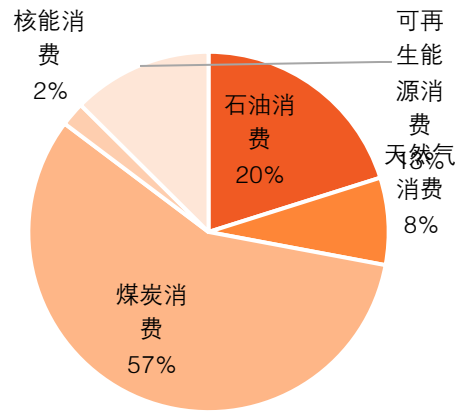


图表29 2008年中国能源消费占比



资料来源: BP 能源, 平安证券研究所

图表30 2019年中国能源消费占比



资料来源: BP 能源, 平安证券研究所

图表31 欧盟清洁能源发电量快速增长

清洁能源种类	2005	2019	增长量	增幅
核能(万亿瓦时)	998.26	822.43	-175.82	-17.61%
水电(万亿瓦时)	312.34	327.90	15.55	4.98%
风电(万亿瓦时)	70.47	430.73	360.26	511.20%
光能(万亿瓦时)	1.46	138.37	136.91	9386.09%
生物质能(每日千桶油当量)	8.04	55.30	47.26	587.80%
清洁能源(万亿瓦时)	1458.05	1918.50	460.45	31.58%

资料来源: BP 能源, 平安证券研究所

## 5.2 投资建议

碳达峰碳中和的“30·60目标”作为一个可量化的约束指标,将成为我国推动节能减排、低碳发展的加速器。碳市场是推进碳中和的经济保障,随着全国碳排放权交易市场正式启动,将带来一系列投资机会。

(1) 能源结构进一步向清洁能源转型,传统能源消费量明显下降,清洁能源逐步成为最主要的电力来源,生物质能源快速发展,新能源汽车替代传统燃油车使得交通领域的碳排放逐步下降。建议关注风电、光伏、新能源汽车产业链以及垃圾发电、生物柴油等生物质能源产业链。

(2) 碳交易价格与相关产品价格同向波动,碳价格作为成本可能传递至电力、钢铁、水泥、炼油等行业,引发产品价格相应上升。涉及碳交易的龙头企业一般具有技术和规模优势,碳价格对龙头企业影响较小,其中电力公司中新能源占比高的公司将受益。建议关注电力、钢铁、水泥、炼油等龙头企业以及新能源占比高电力企业。



## 六、风险提示

### （1）政策实施不及预期

碳中和目标的实现需要相关政策大力推行，如执行力度不及预期将对清洁能源推广产生不利影响。

### （2）新能源经济性不足

传统能源价格大幅下降，清洁能源在经济性上优势不明显，导致清洁能源推广不及预期。

### （3）CCUS 等技术快速进步

低成本 CCUS 技术快速进步，可能对能源结构调整产生影响，或许可以延缓传统能源的下降，对新能源的发展造成影响。

### （4）新能源技术迭代较快

新能源技术发展较快，新技术的出现往往替代旧技术，对相关技术公司造成一定影响。

## 平安证券研究所投资评级：

### 股票投资评级：

强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 20% 以上）

推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 10% 至 20% 之间）

中 性（预计 6 个月内，股价表现相对沪深 300 指数在  $\pm 10\%$  之间）

回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于沪深 300 指数 10% 以上）

### 行业投资评级：

强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 5% 以上）

中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数在  $\pm 5\%$  之间）

弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5% 以上）

### 公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

### 免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2021 版权所有。保留一切权利。

## 平安证券

### 平安证券研究所

电话：4008866338

#### 深圳

深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层  
邮编：518033

#### 上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼  
邮编：200120  
传真：( 021 ) 33830395

#### 北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心北楼 15 层  
邮编：100033