

走向碳中和系列：从地方试点经验看未来碳交易市场特征



东方证券
ORIENT SECURITIES

研究结论

- 根据已有的公开信息，全国碳市场有几点值得关注：（1）主要由生态环境部主导，上海、武汉分别负责交易和登记结算系统建设，尤其是**交易平台，将采取“九省共建”（7个地方碳交易市场试点省市以及江苏、福建）的模式，上海占24%的股权**，其他八省各占9.5%；（2）金融属性明显，未来将逐步推出碳金融衍生品，如碳远期、碳期货等金融产品，引入金融机构入市进行交易，央行、证监会、银保监会参与监督管理；（3）今年就开始首个履约周期，涉及2225家发电行业重点排放单位（未来八大行业控排企业约8000至10000家），配额设定规则已经正式发布；（4）有免费、有偿分配两种方式。
- 虽然全国性的碳交易市场还在建设中，各地试点早在2011年就已经启动建设，包括北京、上海、深圳、重庆、广东、天津、湖北（2016年开始试点四川、福建）等地。**虽然以上地区的碳交易市场在未来若干年中将逐步融入全国市场，但在当下，研究其交易规则、发展历程有利于我们对未来全国层面上的碳排放交易形成初步的认识：**
- **早期普遍延期履约**：2014年，在五个迎来首个履约期的试点中，仅有上海、深圳在法定期限内完成履约，其他三地均延后。延迟履约反映了碳交易市场发展早期企业积极性的缺失，以及对碳排放交易的认可程度仍存在短板，这一情况后期得到改善：以北京为例，2015年其率先100%完成上一年度履约工作，2016年被点名的企业仅有22家，较2014年（257家）大幅减少。
- **试点运行数年来，广东、湖北交易量显著高于其他地区，之所以形成这一格局，与各地产业结构、制度差异有关：（1）投资者结构对市场活跃度影响较大。**湖北碳市场在开后1年左右时间，开户的个人投资者已达634户，居全国首位，个人“炒碳者”中，省内和省外客户约各占50%左右，而上海碳市场至今未开放个人“炒碳”；**（2）决定市场规模的另一个因素在于不同试点的产业结构：湖北、广东高耗能工业占比较高，带来了更大的碳市场规模，而北京、深圳、上海第三产业占比较高，**以上海为例，宾馆也被纳入控排企业之列，相对来说碳排放的强度就不如工业企业，2019年上海控排企业平均配额0.005亿吨，广东为0.02亿吨。
- **企业的履约清算一年一度，这就决定了碳交易市场呈现明显的季节性：**每年6月之前的若干月份交易量就会明显增加，其他时间段则交投清淡。但即使考虑整个时间段，碳排放权交易市场的活跃度也并不高，2013-2020年换手率为4.9%，呈现这一特征一方面在于企业会依据配额调整生产，另一方面，企业在年初无法把握配额的盈亏情况，因此没有卖出的积极性。
- **交易制度不断完善，为全国碳市场积累经验：**在过去若干年中，试点地区也在不断完善自身的交易制度，如广东早期规定控排企业必须通过拍卖的方式购买3%的有偿配额，之后才能获得剩下的免费配额，这一规定之后被修改取消；湖北则在配额分配上有所创新，如事后调整机制（配额会根据企业的产量变化和成本负担水平进行事后调整，从而既施加了减排压力，又给企业留出了一定调整时间），引入市场调节因子用于配额“去库存”（前一年的剩余配额只能以一定折扣沿用到之后年份）和行业控排系数（依据各行业减排成本、减排潜力等因素综合测算确定），等等。
- 风险提示：碳达峰碳中和目标的实现影响资源品供应，超预期推升价格进而导致需求的萎缩。

报告发布日期

2021年04月08日

证券分析师 陈至奕

021-63325888*6044

chenzhiyi@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860519090001

证券分析师 孙金霞

021-63325888*7590

sunjinxia@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860515070001

证券分析师 蒋晨龙

021-63325888*6073

jiangchenlong@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860517100004

联系人

陈玮

chenwei3@orientsec.com.cn

相关报告

走向碳中和系列：从中央到地方	2021-04-01
“十四五”规划纲要有哪些要点？	2021-03-17
如何解读中央财经委员会会议对反垄断与碳达峰碳中和的最新部署？	2021-03-17

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

目录

全国碳交易：九省共建交易平台，从单个行业起步	3
地方试点的启示：在实践中取得共识.....	4
早期普遍延期履约	4
产业和制度因素下交易活动集中于少数地区.....	5
季节性明显，换手率不高	5
交易制度不断完善，为全国碳市场积累经验.....	6
风险提示.....	8

随着碳达峰、碳中和目标任务的推进，如何将市场化的机制融入其中是市场关心的话题。本报告从碳交易市场的建设入手，一方面梳理全国层面的政策细则，另一方面考察过去各个省市碳排放交易试点的得失，从而对这一新兴市场的未来发展作出前瞻。

全国碳交易：九省共建交易平台，从单个行业起步

自去年 12 月以来，生态环境部已密集发布碳排放权交易管理办法、配额方案、重点排放单位名单、核算、核查等一系列文件。3 月 18 日，生态环境部应对气候变化司副司长陆新明透露，将加快全国碳市场建设，推动《全国碳排放权交易管理暂行条例》立法审查进度，争取今年出台（其草案修改稿已经在 3 月末发布）。

根据已有的公开信息，全国碳市场有几点值得关注：

（1）主要由生态环境部主导，上海、武汉分别负责交易和登记结算系统建设，尤其是交易平台，将采取“九省共建”（7 个地方碳交易市场试点省市以及江苏、福建）的模式，上海占 24% 的股权，其他八省各占 9.5%；

（2）金融属性明显，未来将逐步推出碳金融衍生品，如碳远期、碳期货等金融产品，引入金融机构入市进行交易，中国人民银行和证监会、银保监会都将参与监督管理；

（3）今年就开始首个履约周期（到 2021 年 12 月 31 日截止），涉及 2225 家发电行业重点排放单位（未来八大行业控排企业约 8000 至 10000 家），配额设定规则已经正式发布；

（4）有免费、有偿分配两种方式，初期以免费分配为主。

表 1：全国层面的排放权交易制度密集推出

时间	文件名称	重点细则
2020 年 12 月 30 日	《2019—2020 年全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案（发电行业）》	采用基准法核算机组配额总量的公式为： 机组配额总量=供电基准值×实际供电量×修正系数+供热基准值×实际供热量 （重点排放单位的配额量为其所拥有各类机组配额量的总和）
		考虑到机组固有的技术特性等因素，通过引入修正系数进一步提高同一类别机组配额分配的公平性（如按照水冷、空冷区分不同的修正系数），暂不设地区修正系数；
		考虑到经济增长预期、实现控制温室气体排放行动目标、疫情对经济社会发展的影响等因素设置 2019—2020 年各类别机组的碳排放基准值；
		为降低配额缺口较大的重点排放单位所面临的履约负担，在配额清缴相关工作中设定配额履约缺口上限，其值为重点排放单位经核查排放量的 20%；
2020 年 12 月 30 日	《纳入 2019—2020 年全国碳排放权交易配额管理的重点排放单位名单》	2019—2020 年全国碳市场纳入发电行业重点排放单位共计 2225 家
2020 年 12 月 31 日	《碳排放权交易管理办法》	由 生态环境部 按照国家有关规定建设全国碳排放权交易市场；
		交易产品为碳排放配额 ，可以根据国家有关规定适时增加其他交易产品；
		交易可以采取协议转让、单向竞价或者其他符合规定的方式；
		重点单位的排放报告应当定期公开；
		重点排放单位每年可以使用国家核证自愿减排量抵销碳排放配额的清缴，抵销比例不得超过应清缴碳排放配额的 5%；

		列入温室气体重点排放单位应符合： 属于全国碳排放权交易市场覆盖行业+年度温室气体排放量达到 2.6 万吨二氧化碳当量
2021 年 3 月 30 日	《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》	工作范围为发电、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、航空等重点排放行业的 2013 至 2020 年任一年温室气体排放量达 2.6 万吨二氧化碳当量（综合能源消费量约 1 万吨标准煤）及以上 的企业或其他经济组织（以下简称重点排放单位）。其中，发电行业的工作范围应包括《纳入 2019–2020 年全国碳排放权交易配额管理的重点排放单位名单》确定的重点排放单位以及 2020 年新增的重点排放单位。 2018 年以来，连续两年温室气体排放未达到 2.6 万吨二氧化碳当量的，或因停业、关闭或者其他原因不再从事生产经营活动，因而不排放温室气体的，不纳入本通知工作范围
2021 年 3 月 30 日	《碳排放权交易管理暂行条例（草案修改稿）》	<p>对全国碳排放权注册登记机构和全国碳排放权交易机构的监督管理由国务院生态环境主管部门会同国务院市场监督管理部门、中国人民银行和证监会、银保监会进行；</p> <p>碳排放配额分配包括免费分配和有偿分配两种方式，初期以免费分配为主，根据国家要求适时引入有偿分配，并逐步扩大有偿分配比例；</p> <p>国家建立碳排放交易基金。向重点排放单位有偿分配碳排放权产生的收入，纳入国家碳排放交易基金管理，用于支持全国碳排放权交易市场建设和温室气体削减重点项目；</p> <p>该暂行条例施行后，不再建设地方碳排放权交易市场。暂行条例施行前已经存在的地方碳排放权交易市场，应当逐步纳入全国碳排放权交易市场。具体步骤和办法由国务院生态环境主管部门制定</p>

数据来源：生态环境部官网，东方证券研究所

地方试点的启示：在实践中取得共识

虽然全国性的碳交易市场还在建设中，各地试点早在 2011 年就已经启动建设，包括北京、上海、深圳、重庆、广东、天津、湖北（2016 年开始试点四川、福建）等地。根据生态环境部发布会，截至 2020 年 8 月，试点地区的碳市场共覆盖钢铁、电力、水泥等 20 多个行业，接近 3000 家企业，累计成交量超过 4 亿吨，累计成交额超过 90 亿元。

虽然以上地区的碳交易未来若干年中将逐步融入全国市场，但在当下研究其交易规则、发展历程有利于我们对未来全国层面上的碳排放交易形成初步的认识。

早期普遍延期履约

2014 年，在当时的试点中，北京、上海、深圳、广东、天津 5 处迎来首个履约期，但仅有上海（191 家企业 100% 履约）、深圳（629/635 家完成）试点在法定期限内完成履约，其他三地均延后。其中：（1）《北京市发展和改革委员会关于开展碳排放权交易试点工作的通知》规定清算时间为 6 月 15 日，但《责令重点排放单位限期开展二氧化碳排放履约工作的通知》中公布了 257 家未按规定完成履约企业的名单，而北京试点纳入的企业共有 490 家，履约率未达一半；（2）天津和广东分别将最后履约时间推迟至 7 月 10 日和 7 月 15 日。

延迟履约反映了早期碳交易市场企业积极性的缺失，以及对碳排放交易的认可程度仍存在短板，这一情况后期得到改善。以北京为例，2015 年 6 月 30 日，北京市按期完成 2014 年度重点排放单位碳排放权交易履约任务，成为国内率先 100% 完成 2014 年度履约工作的试点地区；2016 年发布的《关于责令重点排放单位限期开展二氧化碳排放履约工作的通知》中被点名的企业仅有 22 家，较 2014 年（257 家）有大幅减少。

产业和制度因素下交易活动集中于少数地区

试点运行数年来，广东、湖北交易量显著高于其他地区。2020年，湖北碳排放权交易中心市场交易规模、引资规模、纳入企业参与度等市场指标居全国首位，累计配额成交 3.56 亿吨，占全国 50.8%；成交额 83.51 亿元，占全国 54.4%（3月18日湖北省政府新闻办举行的发布会）；而在广东，截至今年3月21日，广东省碳排放配额累计成交量 1.75 亿吨，占全国碳交易试点 37.91%；累计成交金额 36.36 亿元，占全国碳交易试点 34.00%（广州日报）。相对来说，其他省份的交易规模很难与这两个地区相比较。

之所以形成这一格局，与各地制度差异有关：

（1）投资者结构对市场活跃度影响较大。根据《湖北日报》数据，湖北碳市场在开市后 1 年左右时间，开户的个人投资者已达 634 户，居全国首位，个人“炒碳者”中，省内和省外客户约各占 50%左右，而上海碳市场至今未开放个人“炒碳”。

（2）决定市场规模的另一个因素在于不同试点地区门槛不一，以及当地的产业结构差异：湖北、广东高耗能工业占比较高，带来了更大的市场规模，而北京、深圳、上海第三产业占比较高，以上海为例，宾馆也被纳入控排企业之列，相对来说碳排放的强度不如工业企业，2019年上海控排企业平均配额 0.005 亿吨，广东为 0.02 亿吨；

图 1：碳排放权年度均价（元）

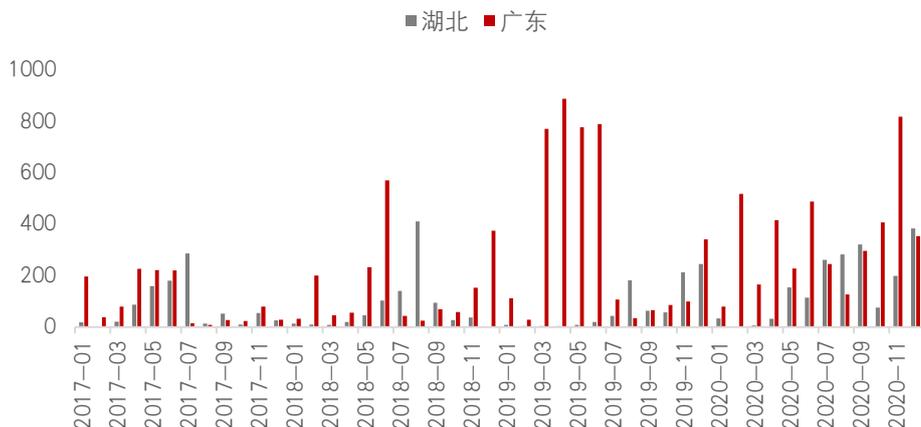


数据来源：Wind，东方证券研究所

季节性明显，换手率不高

企业的履约清算一年一度，这就决定了碳交易市场呈现明显的季节性：每年 6 月之前的若干月份交易量就会明显增加，其他时间段则交投清淡。但即使考虑整个时间段，碳排放权交易市场的活跃度也并不高：根据公开报道，从 2013 年开始到 2020 年年末，试点地区配额总量一共分配了约 90 亿吨，累计配额成交量约 4.45 亿吨，换手率 4.9%。

季节性和换手率呈现以上特征，一方面在于企业会依据配额调整生产，另一方面，企业在年初无法把握配额的盈亏情况，因此没有卖出的积极性。

图 2：湖北、广东碳交易市场月均成交额（万元）


数据来源：Wind，东方证券研究所

交易制度不断完善，为全国碳市场积累经验

在过去若干年中，试点地区也在不断完善自身的交易制度，为全国碳市场的建立积累了宝贵的经验。以广东为例，按照早期规定，控排企业必须通过拍卖购买 3% 的有偿配额，之后才能获得剩下 97% 的免费配额，这一做法的目的在于活跃市场，同时促使企业在成本压力下减排，也起到了活跃市场的作用，但是缺点也是显而易见的，企业面对的底价可能存在偏差（2014 年 3 月广东以 60 元的底价有偿发放配额，而二级市场交易价格也在 60 元，是所有开市试点中起始价格最高的，企业存在一定疑虑）。到 2015 年，广东发布最新《2014 年度碳排放配额分配实施方案》，不再强制控排企业在一开始就按比例购买有偿配额，此外有偿配额拍卖底价也不再固定为 60 元/吨，而是将全年四次竞价底价分别拟定为 25 元/吨、30 元/吨、35 元/吨、40 元/吨，从而体现配额在不同时期的稀缺性。

湖北在配额分配上也有成熟经验，例如：

（1）事后调整机制，根据湖北的配额分配方案，配额会根据企业的产量变化和成本负担水平进行事后调整，既施加了减排压力，又给企业留出一定的调整空间；

（2）在配额的年份间分配上，引入市场调节因子用于配额“去库存”（前一年的剩余配额只能以一定折扣沿用到之后年份），市场调节因子=1-(上一年度市场存量/当年年度初始配额总量)，2019 年度的市场调节因子为 0.9723，适用于所有纳入企业；与此同时，在配额的行业间分配上，引入行业控排系数，这一系数依据各行业减排成本、减排潜力、行业竞争力、各行业碳排放历史变化趋势等因素综合测算确定，企业实际应发配额=2019 年实际产量×历史碳强度值×行业控排系数×市场调节因子，因此控排系数越高，该行业配额就越高。

表 2：若干典型碳交易市场配额分配

省市	涉及行业	企业数	配额
湖北	电力、玻璃及其他建材、陶瓷制造、汽车制造、设备制造、钢铁、石化、水的生产与供应、热力及热电联产、水泥、纺织和化纤、化工、有色金属和其他金属制品、食品饮料、医药、造纸	373	2.70 亿吨，包括年度初始配额、新增预留配额和政府预留配额。 1. 年度初始配额=纳入企业初始配额之和 2. 政府预留配额=碳排放配额总量×8% 3. 新增预留配额=碳排放配额总量-(年度初始配额+政府预留配额) 政府预留配额主要用于市场调节，新增预留配额主要用于企业新增产能和产量变化。
广东	电力、水泥、钢铁、石化、造纸、民航等 6 个行业企业中，年排放 2 万吨二氧化碳（或年综合能源消费量 1 万吨标准煤）及以上的企业	242	4.65 亿吨，其中，控排企业配额 4.38 亿吨，储备配额 0.27 亿吨，储备配额包括新建项目企业有偿配额和市场调节配额
上海	工业行业二氧化碳年度排放量两万吨及以上（包括直接排放和间接排放）的重点排放企业，以及非工业行业二氧化碳年度排放量 1 万吨及以上的重点排放企业，目前包含钢铁、电力、化工、建材、纺织、航空、水运、商业宾馆等 27 个工业和非工业行业	313	1.58 亿吨，含直接发放配额和储备配额

数据来源：新华网等，东方证券研究所

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_19263



云报告
https://www.yunbaogao.cn

云报告
https://www.yunbaogao.cn

云报告
https://www.yunbaogao.cn