

智库重磅 | 来了! 全球最大碳市场今日开市, 千亿级“碳”市场商机在哪里? 这些企业将受益

| 中经报智库 CBJTHINKTANK 原创文章 | 2021-07-16 13:21

7月16日, 万众期待的全国碳市场将鸣锣开市, 长达7年的全国碳市场建设开花结果。9点30分, 首笔全国碳交易已经撮合成功, 价格为每吨52.78元, 总共成交16万吨, 交易额为790万元。首批2000多家电力企业碳排放量超过40亿吨二氧化碳。一旦上线交易, 意味着全球最大的碳市场形成, 全面加速中国碳达峰、碳中和进展, 兑现中国承诺。

世界银行发布的《碳定价机制发展现状与未来趋势2021》显示, 中国发电企业排放的二氧化碳占全国温室气体排放的30%。一经开启, 中国碳市场将成为全球覆盖温室气体排放量规模最大的碳市场。

国务院新闻办公室日前举行国务院政策例行吹风会, 生态环境部副部长赵英民在介绍, 2021年是全国碳市场第一个履约周期, 纳入发电行业重点排放单位超过了2000家, 碳排放量超过40亿吨二氧化碳。这意味着中国的碳排放权交易市场一经启动就将成为全球覆盖温室气体排放量规模最大的碳市场。

根据生态环境部的相关规定, 上海环境能源交易所股份有限公司承担全国碳排放权交易系统账户开立和运行维护等具体工作, 湖北碳排放交易中心负责注册登记与结算系统的建设。2020年, 中国对世界承诺“碳达峰”与“碳中和”的双碳目标后, 全国碳交易市场在中国未来减碳行动中 will 发挥怎样的作用, 成为社会各界关注的焦点。

碳市场如何发挥价格信号作用

在7月14日国务院新闻办公室举行的国务院政策例行吹风会上, 生态环境部副部长赵英民表示, 目前全国碳市场各项准备工作已经就绪。未来碳市场将通过价格信号来引导碳减排资源的优化配置, 从而降低全社会减排成本, 推动绿色低碳产业投资, 引导资金流动。这是碳市场追求的一个重要效果, 因此碳价非常重要。

全国碳交易市场形成后, 碳价的高低在很大程度上将影响企业排放的成本和减碳的动力。碳定价作为公司战略的一部分, 可以帮助企业将温室气体(GHG)排放成本内化, 并实现向低碳经济的转变。中国当前所面临的问题不仅仅是全国碳定价机制的形成, 还面临全球碳定价机制的挑战。中国、美国和欧盟是三大温室气体排放国和排放区域, 2021年11月将于英国格拉斯哥举办的第26届联合国气候变化大会(COP26), 各国将推动关于全球范围采纳碳定价的讨论。

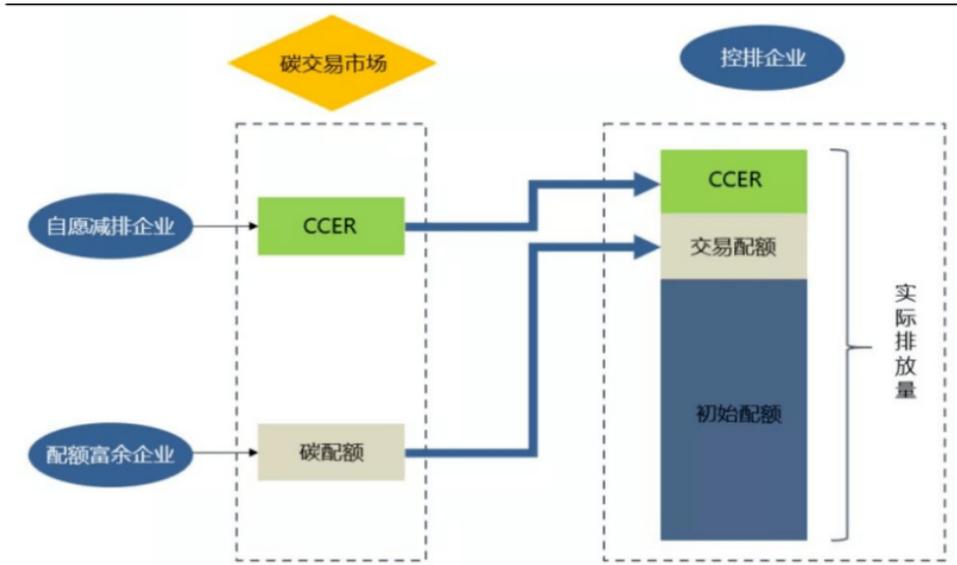
由国际复兴开发银行支持的碳价格高级别委员会(High-Level Commission on Carbon Prices)曾试图探索怎样的碳定价水平才能导致减碳行为的变化。据委员会估计, 若要达成《巴黎协定》的目标, 碳价在2020年前至少需达到40美元~80美元/吨, 2030年前达到50美元~100美元/吨。然而其2017年发布的《碳价格高级别委员会报告》显示, 当前碳定价机制中, 全球排放量的85%没有定价, 有定价的碳排放中, 大约四分之三的二氧化碳排放量价格低于10美元/吨。

碳排放权交易体系实则是一个碳排放总量控制下的交易市场, 政府通过引入总量控制与交易机制(Cap and Trade), 以设定、分配碳排放配额的方式, 对企业碳排放进行约束。当企业碳排放量超出政府为其设定的配额时, 需通过碳交易市场购买相应配额, 也可通过建立或支持低碳项目获得核证减排量, 以抵消部分配额。

目前中国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。免费分配的额度将会对碳定价的形成产生重大影响。简言之, 目前碳排放配额的供给来源渠道有两种, 即“政府免费发放的配额+CCER项目减排量”。

根据《碳排放权交易管理暂行条例》（以下简称《条例》），重点排放单位足额清缴碳排放配额后，配额仍有剩余的，可以结转使用；不能足额清缴的，可以通过在全国碳排放权交易市场购买配额等方式完成清缴。重点排放单位可以出售其依法取得的碳排放配额。

《条例》第十三条“自愿减排核证”（CCER）为有偿分配机制提供了指引。CCER 是指在中国境内实施可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目，实现温室气体排放的替代、吸附或者减少。项目实施单位，可以申请国务院生态环境主管部门组织对其项目产生的温室气体削减排放量进行核证。经核证属实的温室气体削减排放量，由国务院生态环境主管部门予以登记。重点排放单位可以购买经过核证并登记的温室气体削减排放量，用于抵销其一定比例的碳排放配额清缴。



图：CCER 交易机理图

阶段	时间	覆盖行业	配额	阶段特点
第一阶段	2005年~2007年	电力及能源密集型行业	免费配额 占比95%	试点阶段碳配额量供大于求
第二阶段	2008年~2012年	航空业纳入	免费配额 下降至90%	违约罚款金额提升150%金融危机造成配额盈余
第三阶段	2013年~2020年	特定产品纳入（钢铁、水泥）	年均配额以1.74%递减	拍卖成为配额分配的主要方式建立市场稳定储备机制（MSR）
第四阶段	2021年~2030年	根据现行立法，覆盖范围尚待确定	年均配额以2.2%递减	2023年前MSR将为持有配额设定上限

资料来源：发改委、东吴证券研究所

在国务院政策例行吹风会上，赵英民表示，在配额分配的合理性上，目前采取的是以强度控制为基本思路的行业基准法，实行免费分配。这个方法基于实际产出量，对标行业先进碳排放水平，配额免费分配而且与实际产出量挂钩，既体现了奖励先进、惩戒落后的原则，也兼顾了当前中国将二氧化碳排放强度列为约束性指标要求的制度安排。在配额分配制度设计中，考虑一些企业承受能力和对碳市场的适应性，对企业的配额缺口量作出了适当控制，需要通过购买配额来履约的企业，还可以通过抵消机制购买价格更低的自愿减排量，进一步降低履约成本。

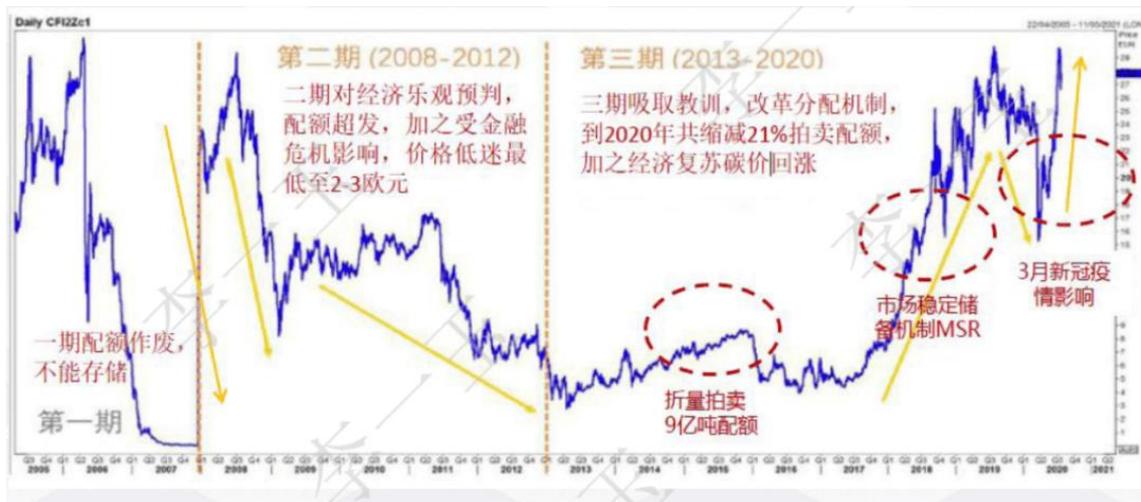
厦门大学中国能源研究中心主任林伯强对《商学院》记者表示，目前给企业免费分配的原因在于怕对企业产生太大的压力。配额由政府主导，价格由供需决定但与政府政策相关。但难点在于给企

业分配多少免费额度，这可能是一个中央地方博弈的过程。“因为每个人都有特殊情况，从量上来讲制定公式很容易，但是现实会涉及各地发展不均衡的问题。这需要先有一个基本计算原则，在此基础上根据特殊情况再进行讨论沟通和调整，但是不能偏差太远。”

至于有偿分配的计价问题，林伯强的观点是，西方发达国家的碳市场时间长，规则相对比较完整，中国的问题不在于此，而在于怎样将之前交易的情况和可能出现的问题反映在今后的有偿配额的分配中。要观察交易情况，市场活跃度，结算的合理性，对高耗能企业是否有压制作用，对不排放、少排放的企业是否有鼓励作用，此外，今后的碳市场交易情况还取决于接下来中国碳中和进程如何。

从欧盟的经验来看，政府免费发放的配额是不断收窄的。欧盟碳市场从2013年开始就彻底取消了电力行业的免费配额，此后发电行业碳排放逐年降低，减排取得明显成效。欧盟非电力行业的免费配额发放比例，从2013年的80%缩减至2020年的30%，2019年欧盟控排行业整体免费配额比例约43%。拍卖配额在总碳排放量中的比重不断提升，从2014年的26%提高到2020年的44%。中国CCER的渠道目前允许抵扣的比例为5%，欧盟2012年后则基本暂停了CER的抵扣。

欧盟碳排放交易体系的发展可以概括为以下四个阶段：



来源：《安永：中国碳排放权定价与交易市场展望》

再看欧盟的碳价，2005年8月高开不久后便进入低迷期，特别是受美国金融危机的后遗症影响，2011年11月至2018年1月每月交易均价低于10欧元，2012年4月初曾跌破6欧元。而进入2021年，EUA价格一路上涨，欧盟碳排放权期货价格突破50欧元/吨。

中国碳基金首席代表李一玉对《商学院》记者表示，欧盟市场存在一定不完善的地方，主要涉及两个方面：

一是配额发放初期采用的是“祖父法”，也称历史法，有“鞭打快牛”的负面作用，对一些之前做过很多节能措施、能耗低的企业存在一定不公平因素；二是在配额发放过程中碳配额超发，造成供过于求，尤其是在2011年下半年，由于欧债危机和配额超发的双重影响，很长一段时间导致欧盟碳配额价格疲软。

李一玉说，“虽然欧盟市场存在一定缺陷，但是欧盟碳市场也具有很好的优势，比如碳金融产品具有多样性；控排企业行业范围不断扩大，增大配额需求；引进拍卖机制，增加企业超排成本，从而更好地促进企业节能降碳，这些也是可以为中国碳市场所借鉴的。”

林伯强说，“中国碳市场是全球最大的碳市场，但是如果外国不来交易，这个定价权就是相对的，除非全球是一个市场，但目前还不是。所以先把自己的事情做好，能够吸收更多的人参与进来。前期试点好处和坏处都知道了，现在就是要动起来，光讨论没有用。”

碳交易催生的商机

设计碳交易市场机制的目的，在于创造自愿减排的激励机制，通过碳市场让资金流入实施减排项目的企业。

在碳交易市场机制的设计中，列入控排的企业温室气体排放超出免费分配的额度时，除了从全国碳交易市场购买配额外，企业还可通过购买 CCER 来补充碳排放配额。

此前在各地碳交易试点中，CCER 抵消机制已被广泛采用，它同样适用于全国碳市场。《全国碳排放权交易管理办法》明确指出，一家企业最多可以用 CCER 来抵消其碳排放总量的 5%。

在免费配额发放趋紧的趋势下，CCER 成为了一项各界都希望能争取到的资源。

2020 年，上海环境能源交易所推动主管部门调整 CCER 履约抵消比例，将 CCER 履约抵消比例从原来不超过企业年度基础配额的 1% 调整为不超过审定的年度碳排放量的 3%，其中长三角地区以外的 CCER 项目使用比例不超过审定的年度碳排放量的 2%，此举不仅极大提升了上海市场 CCER 交易量，还大幅降低了纳管企业履约成本。纳管企业使用 CCER 履约抵消数量超过 300 万吨，同比增加一倍多。截至 2020 年 12 月 31 日，上海碳市场 CCER 累计交易量 1.10 亿吨，占全国 CCER 累计成交量的 41%，连续六年位居全国首位。

2020 年，上海碳市场 CCER 成交均价较 2019 年同期有较大幅度上涨，可履约 CCER 均价为 20.35 元/吨，同比增长 175.76%，其中长三角可履约 CCER 均价为 24.86 元/吨，同比增长 299.14%。CCER 成交均价持续增长的主要原因：一是主管部门自 2017 年 3 月停止 CCER 签发后，目前市场上可履约 CCER 数量逐年减少造成价格上涨；二是 2019 年履约年度 CCER 抵销比率由之前的 1% 提高到 3%，刺激了上海市场 CCER 的交易，尤其是长三角地区可履约 CCER 项目的交易。

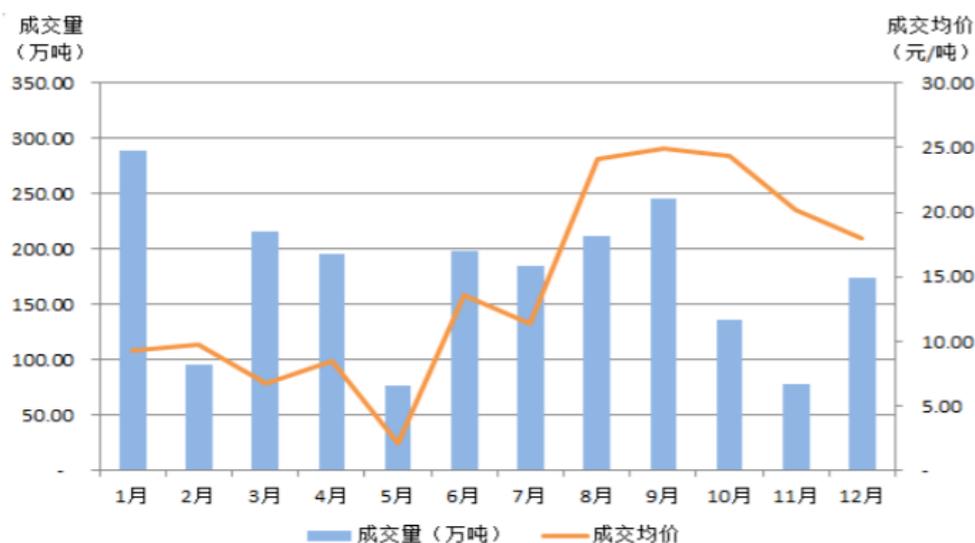


图 9 2020 上海碳市场 CCER 交易均价走势 (单位: 元/吨)

CCER 量价齐升对从事相关领域的公司是一大利好。

上海宝碳新能源环保科技有限公司是一家创立于 2010 年的公司，董事长朱伟卿告诉《商学院》记者，从公司创立至今，一路见证了中国碳市场的发展。创业之初公司做了大量的新能源项目、森林碳汇项目以及甲烷利用项目等，虽然七省市还在试点碳交易，但是已经给大量的新能源项目带来了很大的收益。“试点这些年，碳价平均在 30 元左右。即便只有 30 块钱，也能给新能源项目一度电带来约 3 分钱的收益。按照《巴黎协定》，假如有一天碳价翻 10 倍，带给这些新能源企业的利润就很可观了。”

“碳有两个特别重要的标签，一是标准化。它是一个典型的绿色金融资产；二是国际化。《巴黎协定》有 197 个缔约国，大部分国家都开始有自己的碳交易市场，未来很可能碳市场会衔接。虽然国

与国的衔接可能会有一些难度，但是航空业已经打通了国际碳市场。我们未来的预期是不单单只考虑国内的成本。”

2020年12月31日，国家财政部、工业和信息化部、科技部和发展改革委联合发布了《财政部工业和信息化部科技部发展改革委关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，对2021年新能源补贴做出明确规定，在2020年的基础上退坡。这使得新能源项目要改变长期依靠财政补贴的思路，朱伟卿认为，这一政策将更需要碳市场来推动新能源的发展。

目前，一些高耗能企业在银行被“两高一限”，这些企业如果通过碳市场的工具和手段，将手中碳配额盘活，便可拿到低成本的资金，充分运用到节能减排的工作中，进而产生收益。朱伟卿说，“被控排的八大高碳行业（注：电力、钢铁、石化、化工、有色、建材、造纸、航空）如果不积极参与到减排市场，只是购买减排指标，会产生一定的成本。有智库做过成本分析，在中国通过节能减排的手段降低二氧化碳的成本大约是每吨258元，如果企业不进行产业升级，很可能就要以比较高的成本去完成履约。”

围绕着减碳，上海宝碳已经开发出多种业务模式，一方面在资产端将绿色资产变成减排量，从而获得收益，另一方面深度服务于高排放的企业，盘活碳资产，比如开发大数据系统，让控排企业实时获知排放情况。朱伟卿表示，“企业清楚排放的情况将有利于战略的制定，究竟应该是结构化减排、管理减排还是市场减排，或者需要通过技改做能源转型、产业升级。”

朱伟卿对未来的碳交易量做了初步核算。第一批电力行业的二氧化碳排放量是40亿吨，CCER可抵消排放量的5%。若保持这一抵消比例不变，待全国八大控排行业悉数进场，总排放将达100亿吨，CCER交易量将达5亿吨，但目前中国碳减排资产只有几千万吨的现货，离5亿吨的刚需非常遥远。因此，可见这个市场的投资机遇还是非常大的。

上海环境能源交易所副总经理李瑾博士看好绿色金融的前景，但目前面临着基础设施方面的问题，主要有三方面：

首先是数据。在投资绿色金融时数据要求非常严格，相关信息的披露、标准和框架正在逐步建立，未来也会从自愿披露向强制披露方向进行，在事前、事中、事后的评估方面进一步完善。

其次，基于数据的核算体系。目前碳市场会计、绿色资产核算等领域都还是空白。碳排放究竟是作为成本还是资产？企业减排或者将碳配额用于交易，核算体系会有很大的区别，用什么样的方法进行认定与核算，对金融机构的投资或是企业交易决策会有比较大的影响。目前在这个领域从国际到国内都还是相对空白。

再者，定价也是核心问题。“上海环境能源交易所本身也在从事这一工作，给原来并没有价值的环境资源，通过一个总量目标的设定来赋予一个稀缺资源的价值。有了定价之后，做成本收益的核算就有了更好的定价空间。”李瑾博士指出。

中欧国际工商学院金融与会计学教授芮萌认为，与绿色以及“碳中和”相关的投资通常有一个特点，就是周期长，不确定性大，“因为技术是不断进步的，今天可以带来收益，可能过了几年以后就变成了一个负担，所以需要前瞻性，因为难度大、不确定性高，这就意味着绿色金融的主体不应该是银行，而应该是股权投资，因为银行只能做一些风险可控、可预测的项目。”

碳交易市场的活跃，将会促成碳汇的价格和市场挂钩，企业可据此来规划自己投入的各项节能减碳成本及相应的产出，从而制定更为准确和合理的技术创新、管理创新和投资计划。

就在人们认为碳交易也能给新能源汽车企业带来利好时，世界低碳城市联盟秘书长章柏幸却认为，碳交易和新能源汽车企业的本质关系不大。碳交易是通过市场的方式进行资源配置的调节，使资源流向节能降碳方向，在实现“30·60”的双碳目标中是助力，而不是唯一因素。“对新能源车企，碳交易的作用有限。但会受惠于一些政策，比如城市碳中和规划路线图，肯定会增加对新能源汽车的采购；比如城市交通的降碳措施里，应该会要求提升新能源汽车的占比。”

另一方面车辆自身节能技术的改进对成本和效益却有着实在的意义。章柏幸提到，新能源汽车中有热管理环节，就是让汽车发热能够尽量均衡，也尽量降低发热。这项技术一旦改进，带来的是汽车

续航能力的提升。以往只能在销售数字上体现车企的技术领先，现在由于续航能力提升，单位里程耗电量会下降，折算成一般等价减排量提高了，企业获得的可用来交易的碳汇也提高了，也就额外获得了收益。收益增加的同时，成本还降低了。“当然，这建立在广泛的定量计算的碳排放权交易基础上，未来可期。市场就是能够让“李鬼”现形，让一些流于表面的节能降碳工作变得更加务实。”章柏幸认为。“碳交易的真正获利方主要体现在两大类企业，一是碳汇的生产企业，二是节能降碳企业。碳交易市场给新能源企业带来更好的机遇，原来的节能减排可以逐步通过市场化的方式进行定价，技术的价值在市场价值中得到体现。但挑战是，需要在原有的基础上更加精益管理。合理度量、科学规划，是一个从政策补贴的定性管理到数据监测的定量管理的转变，”章柏幸说。

2°C 控温目标，减碳路上压力重重

2015 年达成的《巴黎协定》是继 1992 年《联合国气候变化框架公约》、1997 年《京都议定书》之后，人类历史上应对气候变化第三个里程碑式的国际法律文本。2016 年中国签署《巴黎协定》。《巴黎协定》提出全球平均气温升幅的控制目标，要求以工业化前的温度为标准，温度上升控制在低于 2°C 之内，并努力将气温升幅限制在 1.5°C 之内。

2°C 是一个有意义的指针，如果达不到《巴黎协定》提出的 2°C 目标，海洋动物的 45%，内陆动物的 35% 将会灭绝，生物多样性将崩塌式的下跌。由气候异常导致的贫困问题将越来越严重。由于温室气体是导致气温升高的主要原因，1997 年生效的《京都议定书》将二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亚氮 (N₂O)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs) 以及六氟化硫 (SF₆) 列入受控制的六种温室气体。尽管后三类气体造成温室效应的能力更强，但二氧化碳所占比重更大。根据麦肯锡《应对气候变化：中国对策》报告，中国 2016 年净排放量达 160 亿吨二氧化碳当量，二氧化碳在温室气体排放中占比 62%，对全球升温的贡献百分比最大，因此是控温减排的重点。北京绿色金融与可持续发展研究院院长马骏在复旦管院《碳中和，绿色增长与未来世界》演讲时提到，由于目前全球平均气温自工业化以来已经上升了 1.2°C，距离目标控制温度只余下 0.3°C，“这意味着化石能源绝大多数不可以用了，煤炭、天然气、石油可能 90% 以上要永远埋在地下。能够用于燃烧的炭和化石资源是很有限的。”

在《2020 年全球碳预算》(Global Carbon Budget 2020) 报告中指出，科学家们测定在工业革命开启的 1750 年，大气中二氧化碳浓度为 277 PPM (Joos and Spahni, 2008)，2019 年该浓度增至 409.85 ± 0.1 ppm (Dlugokencky and Tans, 2020)。大气中二氧化碳浓度显著高于工业前水平。导致二氧化碳浓度升高的原因起先是由森林砍伐以及土地利用变化等人类活动引起，向大气中释放了碳。1950 年前后，化石燃料成为人为向大气排放二氧化碳的主要来源，并且所占比例持续增加。

《2020 年全球碳预算》报告还显示，2019 年全球化石燃料产生的二氧化碳排放中，中国占比最高，达 28%，其后依次是美国 (14%)，欧盟 (27 个成员国，8%)，印度 (7%)。这四大区域占据全球二氧化碳排放总量的 57%。2018 年—2019 年，各国二氧化碳排放增速显示，中国 (+2.2%)，美国 (-2.6%)，欧盟 (-4.5%)，印度 (+1.0%)，其他国家和地区 (+1.8%)。

另据该报告显示，2019 年全球人均化石二氧化碳排放量为每年 1.3 吨，年人均排放最高的四个国家和地区分别是美国 (4.4 吨)、中国 (1.9 吨)、欧盟 27 国 (1.8 吨) 和印度 (0.5 吨)。

在严峻的碳减排任务面前，2020 年，中国对世界做出承诺，要在 2030 年前实现“碳达峰”，争取在 2060 年实现“碳中和”。芮萌说，“由于欧盟和美国从‘碳达峰’到‘碳中和’的时长为 60~70 年，而中国只有 30 年，缓冲时间少，意味着中国碳排放下降的斜率将更大，用六个字来概括就是‘时间紧、任务重’。”

根据保尔森基金会《碳排放权交易》研究报告显示，美国和欧盟的实践经验表明，只要设计合理、实施到位，碳排放权交易体系将发挥巨大作用。通过设置固定且逐渐下降的碳排放上限，能保证在规定时间内实现具体减排目标。同时，碳排放权交易还能提高企业的灵活性以满足碳排放要求。如果碳排放配额的期限足够长，企业就可以有效配置其资本，降低减排成本，同时还能提高效率，促进创新及业内合作。

中国碳交易发展中的经验和教训

中国碳交易市场的发展历经三个阶段，以《京都议定书》中的 CDM 项目为起点，划分为三个阶段，分别是清洁发展机制阶段（2002-2011 年）、区域性碳交易市场试点交易阶段（2011-2021 年）和全国碳市场交易阶段（2021 年起）。

第一阶段：清洁发展机制阶段（2002-2011 年）

碳排放权交易市场的源头可追溯至 1992 年的《联合国气候变化框架公约》和 1997 年的《京都议定书》。

1992 年 6 月，150 多个国家参与制定了《联合国气候变化框架公约》（以下简称《框架公约》），设定 2050 年全球温室气体排放减少 50% 的目标。

1997 年 12 月通过的《京都议定书》作为《框架公约》的补充条款，提出了具体的实施纲领。《京都议定书》遵循《框架公约》制定的“共同但有区别的责任”原则，要求作为温室气体排放大户的发达国家采取具体措施限制温室气体的排放，而发展中国家不承担有法律约束力的温室气体限控义务。

《京都议定书》所规定的发达国家的具体减排目标因国家而异。在 1990 年温室气体排放量的基础上，从 2008 年到 2012 年期间，欧盟削减 8%，日本和加拿大各削减 6%，美国削减 7%，但美国在 2001 年因经济原因退出《京都议定书》。新西兰、俄罗斯和乌克兰可将排放量稳定在 1990 年水平上，同时允许爱尔兰、澳大利亚和挪威的排放量比 1990 年分别增加 10%、8% 和 1%。

《京都议定书》于 1998 年 3 月 16 日至 1999 年 3 月 15 日间开放签字，中国于 1998 年 5 月签署并于 2002 年 8 月核准了该议定书。

《京都议定书》于 2005 年 2 月 16 日正式生效。这是人类历史上首次以法规的形式限制温室气体排放，《议定书》中提及三大灵活减排机制——即清洁发展机制（CDM）、联合履行机制（JI）和国际排放贸易（IET）。

其中清洁发展机制（CDM）旨在促进发达国家和发展中国家之间的合作，规定发达国家可以通过提供资金和技术的方式支援发展中国家的减排事业，在发展中国家落地减排项目。双方交易的标的为“经核证的减排量”（CER），用于发达国家缔约方抵消等量的碳排放量。

根据《框架公约》和核准的《京都议定书》的规定以及缔约方会议的有关决定，2004 年 6 月 30 日，国家发展改革委、科技部和外交部联合签署的《清洁发展机制项目运行管理暂行办法》正式实施，以加强中国对清洁发展机制项目活动的有效管理。

国家发展和改革委员会（以下简称：国家发改委）成为中国政府开展清洁发展机制项目活动的主管机构，项目审核理事会联合组长单位为国家发展和改革委员会、科学技术部，副组长单位为外交部，成员单位为国家环境保护总局、中国气象局、财政部和农业部。

项目审核理事会的主要职责是审核清洁发展机制项目，主要审核内容包括参与资格、设计文件、确定基准线的方法学问题和温室气体减排量、可转让温室气体减排量的价格、资金和技术转让条件、预计转让的计入期限、监测计划、预计促进可持续发展的效果。

北京安定填埋场填埋气收集利用项目经向国家发改委报审后，成为中国政府批准的 001 号 CDM 项目，标志着中国进入了通过清洁发展机制（CDM）与世界碳交易市场进行互动的发展阶段。

2011 年欧债危机爆发后，欧洲碳价大幅跳水，二级市场 CER 的交易价格从 20 欧元最低跌到 3.32 欧元，导致 CER 大量违约；2012 年之后，欧盟碳市场规定 CER 不可用于碳配额的抵消；2013 年后，欧盟规定将严格限制减排量大的 CDM 进入 EU-ETS（欧盟碳排放交易体系），只接受最不发达国家新注册的 CDM 项目，并且不再接受中国、印度等国家的 CER。中国的 CDM 项目在 2011 年开始衰落，此后 CDM 机制暂停。

按照国家发改委的统计，截至 2016 年 8 月，国家发改委批准的 CDM 项目数量达到 5074 个。

第二阶段：区域性碳交易市场试点交易阶段（2011-2021 年）

在 CDM 项目发展受限的情况下，2011 年国务院常务会议讨论通过了《“十二五”控制温室气体排放工作方案》，探索建立国内的自愿减排碳信用交易市场。核证的自愿减排量 CCER 可以抵扣企业碳排放，纳入国内碳交易。

CCER 项目基本继承了 CDM 项目的框架和思路，对中国境内可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证，并在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记。厦门大学中国能源研究中心主任林伯强说，“中国借鉴了欧盟碳交易市场的规则，交易机制基本一样，有交易平台，政府制定份额，区别在于范围、行业和配额比重不同。”

2011 年国家发改委印发了《关于开展碳排放权交易试点工作的通知》，批准北京、上海、天津、重庆、湖北、广东和深圳等七省市开展碳交易试点工作，2016 年增加福建省，2019 年四川省宣布加入。

这些地方碳交易试点采用以排放强度为基础的设计，不是绝对排放限额。英国、加拿大等国也采用以强度为基础的碳交易系统，兼顾经济增长和碳减排的双重需求。

2012 年，国家发展改革委印发《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》（以下简称《暂行办法》）《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》两大关键文件，国内的减排项目重启在国内的注册。2015 年自愿减排交易信息平台上线，CCER 进入交易阶段。

2017 年 3 月，国家发改委宣布暂停 CCER 相关方法学、项目、减排量、审定与核证机构、交易机构备案的申请，待《暂行办法》修订完成并发布后，再依据新办法受理，但存量的 CCER 交易仍在各大试点进行。

林伯强认为，在区域性试点阶段中，存在监管不够严格、执行不够严格、交易量不大、价格偏低的问题，大家好像没有特别认真地对待，导致结算也不理想。这也使得全国统一碳交易市场的出现成为应有之义，“目前成功地亮点在于碳中和这个倒逼机制，此次全国碳交易市场以电力行业为突破口，因为电力行业是碳排放的大户，也是国有企业，容易计算和把控，数据的呈报比较容易和准确。如果电力行业解决不了其他行业也很难。目前全国碳交易市场是以电力行业为突破口先进行交易，以前是多行业，而这次成功的可能性会更大。”

李一玉认为，中国的碳交易市场在试点中不断完善，试点虽然涵盖 3000 多家控排企业，但体量与全国碳市场相比略小，因此流动性还有很大的空间。此外碳金融产品试点阶段较单一，未来希望引进更多的碳金融产品，并逐渐完善碳金融体系。

全国市场上线后，非电力行业依然可以在地方市场进行交易，林伯强说，“地方市场与全国市场并不矛盾，地方应该还是可以交易的，而且只有好处没有坏处。地方市场可以加入其他行业，非电力行业也可以交易，后续地方交易平台可能会纳入全国平台，但是至少不是现在。”

生态环境部应对气候变化司司长李高在 2020 年 10 月 28 日的例行新闻发布会上公布试点省市碳交易的成果，截至 2020 年 8 月，试点省市碳市场共覆盖钢铁、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。另有数据显示，截至 2021 年 3 月，试点省市碳排放量累计覆盖 4.4 亿吨，累计成交金额约 147.7 亿元。

第三阶段：全国性碳市场的建设(2021 年后)

2018 年，全国碳交易市场的职责由国家发改委转到了生态环境部。2021 年出台了《碳排放权交易管理办法(试行)》（以下简称《办法》）等关键规范性文件，全国碳交易市场 2 月 1 日正式拉开大幕。

《办法》规定，纳入全国碳排放权交易市场的重点排放单位将不再参与地方碳市场试点，以避免重复计算。《办法》第十五条规定，碳排放配额分配以免费分配为主，可以根据国家有关要求适时引入有偿分配。

在免费分配机制下，免费的额度为多少才能既不影响企业正常的生产运营，也能促使企业有减排的动力，这是一个几方博弈的过程。免费分配很难让企业将碳定价视作真实的成本，也由此在前期试点中导致地方碳交易不太活跃，是无法发挥价格作用的一个关键因素。

林伯强说，“碳交易的主要目的是为了碳中和，抑制高耗能企业，通过增加其成本推动他们寻找新的技术进行节能减排。目前欧盟许多行业都进入了市场，但中国目前只有发电行业。我们要根据双碳目标、传统产业的发展情况制定具体的适合中国国情的规则。”

至于全国碳交易为何首批选择电力行业，李一玉认为，电力行业排放计算相对简单，多数电力行业企业管理相对规范，数据比较容易获得统计，且电力行业在整个能源行业占比较大，后续钢铁、化工、水泥等行业也将陆续进来开展全国碳交易。

首批加入全国碳交易的国网喀喇沁旗供电公司营销部主任赵伟回复《商学院》记者表示，企业目前正在采取措施，提升清洁能源装机比重，降低输配电线损，开展电网经济调度，执行国家能耗电价政策，推进电采暖、煤改电的政策落地；此外还在开展节能办公，压减营业用电损失，加快落实高耗能变压器整改；加快充电汽车报装用电通道，推进电动汽车发展；引导用户进行分布式光伏建设，解决变台低电压，光伏扶贫，让清洁能源入网。

同时，企业通过碳交易可获得以下优势：

- 减少企业运营成本，提高可持续发展竞争力并增加盈利，避免造成碳资产流失，增加运营成本，降低市场竞争力，影响企业可持续发展；
- 国家号召，布局全国碳市场；
- 获得低成本融资，进行产业结构优化升级；
- 积极参与国际国内碳资产交易，助力开展全球业务，增强与国外机构互动；
- 增强企业社会责任，助力企业品牌建设。

章柏幸认为，碳交易是实现碳中和远景目标过程中的一种调节手段，助力于碳达峰碳中和的实现。狭义看，可以理解为是市场对资源配置的一种调节。



附：全国碳排放权交易系统诞生大事记

2020年12月31日，生态环境部印发《碳排放权交易管理办法（试行）》。

2021年5月7日至13日，全国碳市场注册登记结算系统和交易系统的联调测试完成。

2021年5月19日，生态环境部印发《碳排放权登记管理规则（试行）》《碳排放权交易管理规则（试行）》和《碳排放权结算管理规则（试行）》。

2021年5月22日，上海环境能源交易所透露，全国碳市场的交易系统基本建设完成。

2021年5月26日，生态环境部表示，已组织有关单位完成上线交易模拟测试和真实资金测试，正在推进企业尽快熟悉碳交易流程，近期也赴湖北和上海进行了调研。

2021年6月7日，上海联合产权交易所发布消息，全国碳排放权交易系统技术验收会一致同意交易系统通过验收。

2021年7月16日，全国碳排放权交易系统正式启动交易，鸣锣开张。

来源：https://www.sohu.com/a/477795204_121124376

特别声明：以上文章内容仅代表该作者或机构观点，不代表心也环境官网观点或立场，如有关于作品内容、版权或其它问题请于作品发表后尽快与本网站联系。