



施懿宸：碳中和背景下，电网企业参与碳市场的业务发展浅析



文/新浪财经意见领袖专栏作家 施懿宸、金子曦

2021年7月16日，全国碳排放权交易市场正式启动碳交易。碳配额开盘价为49元/吨，当日成交量达410.4万吨，成交额共计21023.01万元。碳排放权交易市场的建立，意味着碳排放权成为了可以交易、质押甚至变现的资产，为企业碳减排释放了价格激励信号，同时也将进一步扩大碳资产规模、提升碳资产价值。发电行业作为首批纳入全国碳排放权交易市场的重点排放单位，是我国电力系统的重要组成部分。与此同时，电网作为连接供电侧和用电侧的枢纽，连接了发电行业和用电单位及个人，在实现“30·60”目标的进程中具有重大作用。因此本文将电网企业作为分析对象，介绍我国“30·60”目标，阐述全国碳排放权交易市场的建立背景、交易机制和金融机遇，重点分析在全国碳市场已经建立的时代背景下，电网企业参与碳市场的发展路径。

一、“30·60”目标与全国碳排放权交易市场建立

人类活动产生的温室气体过度排放引发全球气候变化，已成为全球共同面临的严峻挑战。《巴黎协定》作为全球协同合作实现气候治理的里程碑，其内涵包括缔约国家对减排和努力适应气候变化的承诺，明确发达国家为发展中国家提供减缓和适应气候变化的实现路径协助，以及通过构建透明监测和报告气候目标框架进而推动减排降碳和适应气候变化的路线图的落地实践，已经成为推动形成应对气候变化全球合作共识。

在后巴黎协定时期，碳中和成为全球主要国家重要发展目标。中国作

为全球碳中和目标实现的重要执行国，习主席在 2020 年 9 月联合国大会上首次提出“2030 碳达峰·2060 碳中和”的远景目标，并在随后的“领导人气候峰会”、“G20 领导人利雅得峰会”、“达沃斯论坛”和“十三届全国人大四次会议”等国内外重要讲话中多次提及“30·60 目标”，彰显出中国对应对及缓释气候变化庄重的承诺和坚定的决心。“30·60 目标”的提出，是基于“五位一体”生态环境建设上的大步迈进，是从污染治理的攻坚任务转向更全面均衡经济、社会、环境共发展的重心转移，是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革。

在此背景下，全国碳排放权交易市场应运而生。建设全国碳排放权交易市场，是利用市场机制控制和减少温室气体排放，推动绿色低碳发展的一项重大制度创新，是实现碳达峰、碳中和与国家自主贡献目标的重要政策工具。全国碳排放交易市场将在全社会范围内形成碳排放定价的信号，为整个社会的低碳转型奠定坚实基础。

二、碳排放权交易机制

碳排放权交易机制的核心原理是将环境“成本化”，借助市场力量将环境转化为一种有偿使用的生产要素，将碳排放权这种有价值的资产作为商品在市场上交易。碳排放权交易机制可分为总量控制与交易机制和基线与信用机制，其交易标的分别为碳配额和碳抵消。

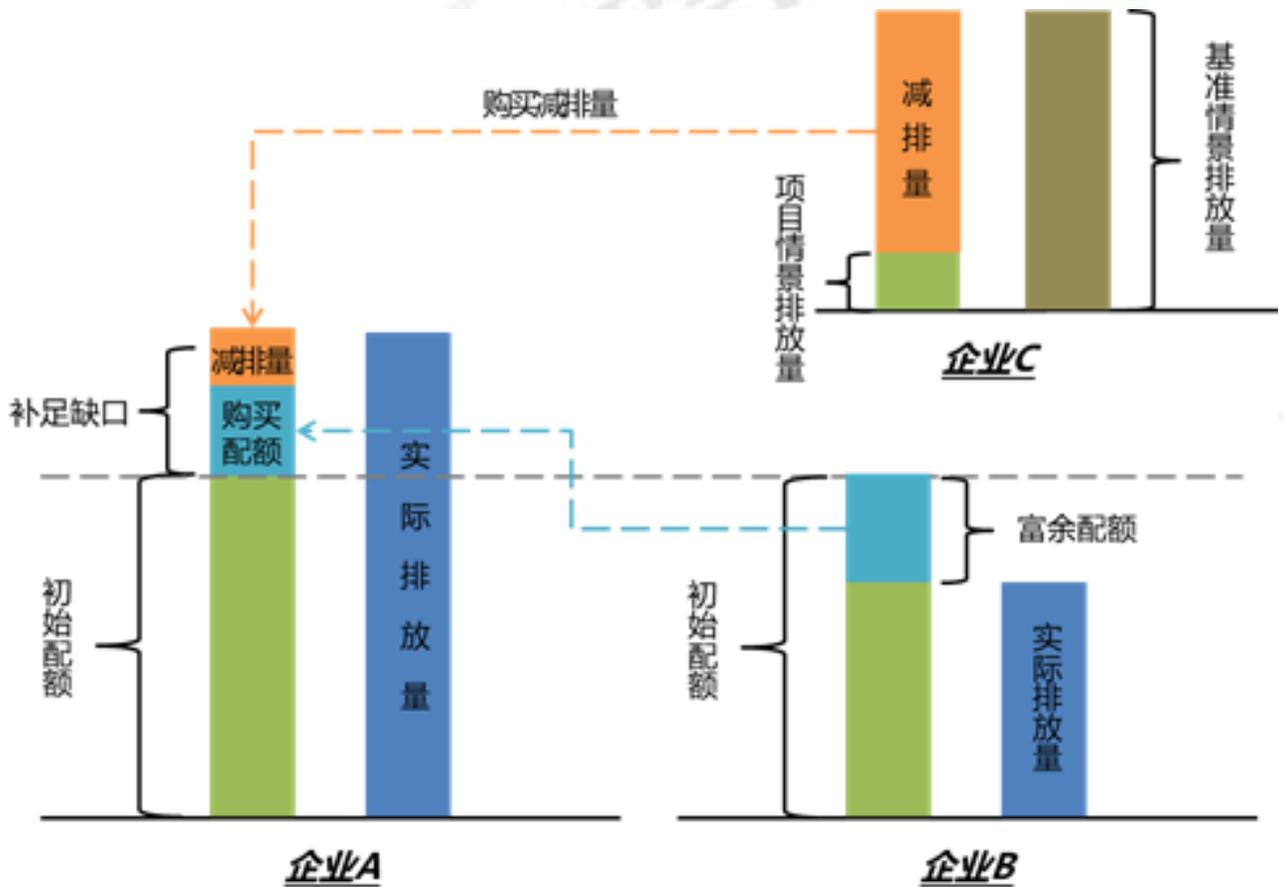


图 1 碳排放交易机制

我国近日启动的全国碳排放权交易市场建立于总量控制与交易机制，其原理是政府首先要根据社会总体排放控制目标确定碳排放配额总量上限，然后依据行业基准值或企业历史排放表现，通过无偿或者有偿的方式向纳入碳排放交易市场的企业分配碳排放配额。一方面，由于这些配额既不是被创造也不能被挪用，从而形成了一个配额的有限供给，形成一种稀缺。另一方面，由于这些配额可以在市场主体之间进行转让和交易，从而可以形成一种对配额的需求、供给以及相应的价格，进而可以形成一个以碳排放配额为交易产品的交易市场。在全国碳排放交易市场中，纳入市场的重点排放单位可以对碳排放配额进行自由交易，即成功减排的企业可以出售

多余配额，而超额排放的企业则需要要在碳市场上购买配额。根据《碳排放权交易管理办法（试行）》，全国碳排放权交易市场的交易主体包括重点排放单位以及符合国家有关交易规则的机构和个人，目前首批纳入全国碳排放交易市场的为碳排放量最大的发电行业，预计在“十四五”期间，电解铝、水泥、钢铁、化工、造纸等高耗能行业都有望纳入全国碳市场。

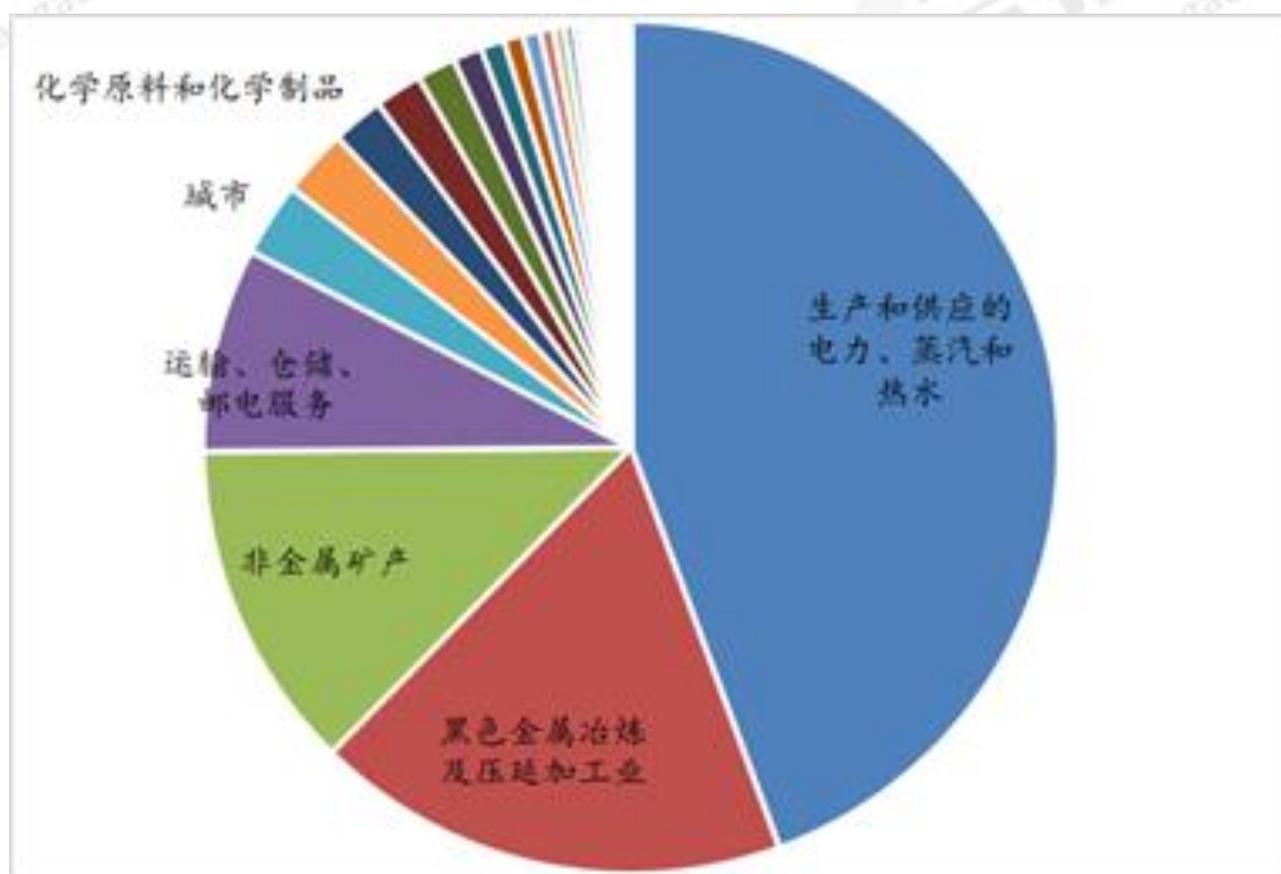


图 2 中国主要碳排放行业 (2017 年)

数据来源：CEADs，中财绿金院整理

在基线与信用机制下，交易产品为来自于减排项目的碳信用。当一个具有一定额外性的减排项目经过一定的程序认证后，其削减的排放被认可为碳信用，可以进入市场进行交易，用于抵消认购企业的超额碳排放。目

前国际上碳减排项目的交易模式为 VCS (核证减排标准)、GS (黄金标准)、CDM (清洁发展机制) 和 JI (联合履约机制), 我国碳减排项目的交易模式为 CCER(国家核证自愿减排量)。根据《碳排放权交易管理办法(试行)》, 重点排放单位每年可以使用 CCER 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%。

在此机制下, 碳排放交易可以通过释放价格信号, 用市场和价格机制来调节碳排放权的使用, 利用经济刺激手段推动各行业进行系统性变革, 以更低成本、更高效率实现碳排放总量控制目标。

三、碳金融市场机遇

1、全国碳市场的规模与影响

2021 年 7 月 16 日, 全国碳排放权交易市场正式启动, 将会使碳资产标的愈发明确、规模逐渐扩大、价值不断提升。据估计, 目前我国碳排放总量超过 100 亿吨/年, 首批纳入的发电企业覆盖约 45 亿吨二氧化碳排放量, 使得全国碳排放交易市场已经成为全球覆盖温室气体排放量规模最大的碳市场。未来随着市场的逐步成熟, 其他行业也将逐步被纳入碳市场, 碳市场规模将进一步扩大。以 2025 年纳入碳交易市场比重 50%-60%测算, 未来中国碳排放配额交易市场规模将在 50 亿吨以上。此外可以预见的是, 受到“30·60”目标的约束, 未来国家碳减排力度将逐渐加大, 全国碳排放市场必将不断收紧配额免费供给量, 碳价将逐渐走高, 碳资产价值将进一步提升。综合考虑 CCER 价格 < 碳配额交易价格 ≤ 减排成本 < 罚款的经济规

律，考虑到我国碳交易市场开启初期，惩罚机制较为温和，平均成交价格波动不会很大。以 2025 年全国碳配额交易价格上升至 70 元/吨估算，届时全国碳排放权配额交易市场市值总规模将达到 3500 亿元。

2、碳市场的商业模式

通过碳市场的碳排放配额和 CCER 交易以及利用碳资产的商品属性获取价差收益是目前我国碳市场的主要商业模式。

当前由于能源结构优化、新能源技术被大量采用，同一减排量在不同地区、不同企业之间存在着不同的成本，企业可以根据减排成本和履约需求，购入或出售碳配额和 CCER。对于减排成本低的企业，可以通过出售超额完成的减排量获得额外的减排效益；而减排成本高的企业，则可以通过在碳交易市场上购买减排量来抵消超额排放，以此控制企业的履约成本，提升综合效益。我国的碳交易以碳排放配额和 CCER 的现货交易为主，未来随着碳交易市场的逐步成熟，交易方式将会更加多元，可能会逐步向期货交易过渡。

此外，由于企业碳配额和 CCER 具有商品属性，同时还具备可交易、可储备等特性，价格在不断波动，企业还可以通过在不同时间点买入或售出碳排放配额或 CCER 来获取价差收益。

3、基于碳配额与碳信用的融资支持

以碳交易市场上的碳配额和碳信用为基础产品，开发了其他金融衍生

产品，主要包括碳排放权质押融资、碳排放配额回购融资、碳资产信托和碳配额托管。

碳排放权质押融资是指控排企业将已经获得的或未来可获得的碳排放权，包括碳配额和 CCER，作为质押物进行担保，获得金融机构融资。2021年6月，浙江省首批重点单位碳排放配额下达，绍兴涉及14家企业，预分配碳排放配额1666万吨，估值约6.7亿元，其中位于绍兴越城区的中成热电分到158.35万吨。绍兴恒信农商行根据低碳减排项目的融资需求，科学评估了碳排放配额资产价值，最终向中成热电发放了年利率为4.35%的6000万元贷款，这笔贷款将继续用于企业绿色改造。碳排放权质押融资需要政府、企业、金融机构和碳市场的共同参与。企业作为贷款需求方和资金使用方向金融机构提出融资申请，金融机构对企业碳资产进行评估，提供融资和优惠支持。此外，碳市场需要对过程进行登记，政府需要稳定控制碳排放配额总量以保证碳市场的稳定性，降低碳质押的金融风险。

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_32947

