

置身事内：商业银行碳金融业务场景与政策建议

洪浩 王鹏飞 李健民

摘要 随着国内碳交易市场建设步伐提速，商业银行如何开展碳金融业务，有效服务国家双碳目标值得深入研究。目前，我国商业银行围绕碳市场的服务仅限于融资、结算、托管等传统业务，可从减排项目开发、碳资产管理、跨境碳业务、碳账户数字平台及碳抵消绿色运营五个方面搭建碳金融业务场景，提升综合服务能力和市场竞争力。此外，为促进商业银行碳金融业务发展，本文亦建议在政策上逐步引入商业银行等金融机构参与碳市场，发展碳衍生品市场和碳配额做市机制，适时将碳交易纳入金融监管，完善碳交易税务及会计规定，并支持符合条件银行参与国际碳市场。

关键词 商业银行 碳金融 碳市场 碳交易 业务场景

一、引言

近年来，应对气候变化、实施绿色转型成为国际国内社会关注的焦点。我国《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出，“提升生态系统碳汇能力。锚定努力争取2060年前实现碳中和，采取更加有力的政策和措施……推进碳排放权市场化交易”，这表明碳排放权市场化交易将作为我国实现绿色转型的重要政策工具。近年来国内碳市场发展显著提速，全国碳排放权交易市场、全国温室气体自愿减排交易市场陆续启动，《碳排放权交易管理暂行条例》《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》等法律法规相继出台，初步构建了我国碳市场体系。

随着碳市场的发展，金融如何服务碳

市场，银行如何开展碳金融受到学界和业界的广泛讨论。世界银行在2006年首次提出碳金融概念，即“为购买温室气体减排量项目提供资源的活动”。学界进一步对碳金融内涵进行了扩充，其中Sonia（2007）的定义得到较多认可，其认为碳金融是属于环境金融的一个特定维度，是探索碳排放约束社会中的金融风险和业务机遇，也是计划通过使用有效的市场化工具转移环境风险并实现环境目标。2022年证监会发布碳金融产品金融行业标准（JR/T 0244—2022），首次规范了碳金融产品定义、分类和实施要求，提供了碳市场融资工具、交易工具、支持工具三大类12个产品，为金融机构开展碳金融产品创新提供支持和依据。

从相关文献来看，学界对碳金融的研究主要包括三个方面。一是通过碳债券、

洪浩，中国银行全球市场部高级交易员；王鹏飞，中国银行全球市场部交易员；李健民（通信作者），中国银行全球市场部副总经理。本文系个人观点，与所在机构无关。



碳基金、股权基金等方式开展的直接融资 (Peng, 2018)；二是包括碳贷款、碳质押等方式开展的间接融资 (邱冬阳, 2019)；三是碳远期、掉期、回购、期权等方式开展的碳交易活动 (Yang, 2010)。但是需要指出的是，现有研究鲜有从商业银行的视角出发，探讨在碳市场发展的初级阶段商业银行可构建的碳金融场景及面临的痛点和难点。

本文基于对境内外金融机构、控排企业、咨询公司、监管机构及交易所等各类主体的深入调研，分析国内商业银行发展碳金融业务的意义和现状，立足我国碳市场发展阶段，研究碳金融业务可拓展的五大场景，并提出相应的政策建议。

二、银行碳金融业务已有较为丰富的国际实践

截至 2024 年 1 月，全球共有 36 个碳排放权交易市场正在运营，主要集中在东亚、欧洲和北美，控排规模达到 99 亿吨二氧化碳当量^①，覆盖了全球温室气体排放总量的 18%。欧盟碳排放交易体系 (The EU Emissions Trading System, EU ETS) 作为全球交易规模最大、运行机制相对成熟、影响最为广泛的区域碳交易市场，经过近二十年的运营，在服务欧盟实现阶段气候目标上发挥了关键作用。

目前 EU ETS 市场参与者多元，主要包括纳入配额市场的控排企业，商业银行、经纪商等金融中介，以及投资基金、对冲基金等交易机构。欧盟碳交易可以通过交

易所、场外市场以及拍卖达成，金融产品丰富。2023 年，EU ETS 碳交易总量达到 91 亿吨，折合约 7 699 亿欧元，其中一级市场拍卖量为 5.1 亿吨，二级市场中，场内交易量 84 亿吨，场外交易量 2 亿吨。^② 二级市场交易规模远高于一级市场，表明 EU ETS 市场流动性较好，成交价格具有较高的公允性，有效降低了市场参与者的交易成本。根据调研，主流外资银行均有涉足碳金融业务，部分机构设立有专门的碳交易团队，广泛参与 EU ETS 等各类碳交易市场，并提供丰富的碳金融产品。在一级市场中，外资银行通过投融资、金融顾问等多种方式参与各类减排项目，如核证碳标准 (VCS)、黄金标准 (GS) 等，帮助企业降低减排项目开发风险，提升项目潜在收益，也有外资银行通过投资或直接开发减排项目获取减排量抵消自身碳排放，实现绿色运营目标。在二级市场中，外资银行提供各类挂钩 EU ETS 的碳金融产品，如碳期货、碳远期、碳期权、碳回购、收益互换、结构化产品等，满足企业碳市场风险对冲、碳资产库存管理、碳交易投资等各类需求。同时，外资银行也参与碳市场开展做市交易，有效增强了市场流动性。例如，法国巴黎银行已为上百家企业提供远期、期权和回购等碳交易产品；摩根大通银行在自愿减排市场业务中发展出做市交易、财务顾问、交易中介等六大业务模式。整体来看，外资银行在碳金融领域已经具备较为成熟的场景生态和业务模式，对碳市场的蓬勃发展起到了重要作用。

① 数据来源：国际碳行动伙伴组织 (ICAP)。

② 数据来源：伦敦证券交易所集团 (LSEG)。

另外, 值得关注的是, 为保证 EU ETS 的规范稳健运行, 欧盟在 2007 年生效的《金融工具市场指令》(MiFID) 中就明确将碳配额衍生工具纳入金融监管范畴, 2018 年实施的《金融工具市场指令 II》(MiFID II) 进一步将碳配额现货纳入监管。同时, EU ETS 的经验显示, 在市场发展初期, 碳配额价格容易因为市场规模小、碳配额总量供给及分配政策变动、控排企业行为一致性等因素发生剧烈波动。为此, 欧盟逐步摸索出了一整套措施, 以保持碳配额适度收紧的供给量, 例如在碳配额初次分配中逐步加大拍卖比重取代免费发放, 以及建立类似公开市场操作的市场稳定储备 (MSR) 等。

三、我国商业银行开展碳金融业务具有重要意义

(一) 有助于完善商业银行绿色金融服务体系

对我国而言, 绿色金融是做好金融强国的五篇大文章之一, 是推动社会经济可持续发展的重要工具和手段。目前, 我国商业银行的绿色金融业务主要聚焦在绿色贷款、绿色债券领域, 围绕碳市场展开的碳金融业务创新相对欠缺。商业银行具备丰富的客户资源, 综合服务能力及完备的风控体系, 依托上述优势开展碳金融业务创新, 通过碳金融与其他绿色金融产品的融合, 能够进一步提升银行绿色金融服务能力, 满足客户多样化业务需求。

(二) 有助于提升商业银行气候风险管理能力

在推进碳中和实现的过程中, 商业银行面临的气候相关风险不容忽视, 这不仅包括极端气候引发的物理风险, 还包括低碳转型过程中资产价格变动带来的金融风险。例如碳中和将对传统化石能源行业带来较大冲击, 银行需审慎评估行业风险敞口, 但应避免信贷政策“一刀切”影响国家能源安全。这就对银行气候风险管理能力提出了更高要求。通过搭建或依托碳账户数字平台、参与碳衍生品交易^①等碳金融业务有助于商业银行评估、管理和对冲气候相关风险。

(三) 有助于发挥碳交易市场资源配置功能

2023 年, EU ETS 的碳交易量占全球碳交易总量的 87%^②, 引领全球碳市场建设与发展, 并推动欧元成为了国际碳交易市场主要结算货币。EU ETS 的崛起离不开银行等金融机构的积极参与, 也与现货和衍生品互相支撑的发展路径有关。我国的全国碳市场仍处于建设初期, 参与者和产品相对单一, 市场缺乏流动性。引入商业银行等金融中坚力量参与碳现货和衍生品市场, 有助于提升市场流动性, 促进价格发现, 真正发挥碳市场优化碳资源配置, 促进碳减排的作用。

四、我国商业银行碳金融业务发展

我国商业银行碳金融业务试水由来已久。2010 年前后, 联合国清洁发展机制

① 通过碳衍生品交易, 商业银行可以主动管理信贷业务中碳抵质押物价值波动风险。

② 数据来源: 伦敦证券交易所集团 (LSEG)。



(CDM) 下的国际减排项目开发 and 交易市场非常活跃，多家中资银行积极参与碳交易、碳金融咨询、碳买卖代理等业务，尽管后来随着 CDM 项目需求方减少逐步退出，但积累了一定的碳金融业务经验。

近年来，我国商业银行纷纷涉足碳金融业务，主要为碳配额质押贷款、碳中和债券等间接及直接融资业务，但总体规模不大。以碳配额质押贷款为例，企业的实际需求较为有限，原因有两方面。一是大型电力企业融资能力较强，不需要碳配额质押来进行融资，而中小企业自身富余的碳配额不多，能够通过质押获得的融资有限，并不能有效满足常规的资金需求。二是银行对碳配额管理和处置能力有限，往往要求较高的质押折扣率，对企业和银行而言，现阶段碳配额并不是合适的质押物。

在碳配额交易市场，商业银行主要为客户提供碳市场结算服务、碳交易保证金托管等业务。虽然国内部分商业银行总行作为重点排放单位被纳入地方碳市场参与碳交易，但参与碳交易多数是后勤部门，目的仅是完成履约清缴的强制义务。由于市场准入的限制，国内还没有银行能以自营或做市身份参与全国及地方碳配额市场交易。与之对应的是，至少有 8 家证券公司相继获得证监会批准，可在境内合法交易场所参与碳排放权交易，且部分证券公司已在地方碳市场和自愿减排市场尝试了减排项目开发，及碳现货、碳回购、碳远期和碳掉期等交易。

五、积极拓展银行碳金融业务场景

如上文所述，目前我国商业银行围绕碳市场的服务仅限于融资、结算、托管等传统业务，借鉴国际同业的实践经验，业

务场景远不止于此。随着国内碳配额交易市场和自愿减排市场的不断发展，预计企业碳金融需求将日益丰富，且在国内外碳市场逐步接轨的过程中，国内商业银行将面对来自外资机构的激烈竞争。为此，建议国内商业银行摆脱思维惯性，加大资源投入，了解企业新型需求，深度参与碳市场，布局构建项目开发、资产管理、交易产品等多元化碳金融业务场景，打造综合服务平台，全方位支持企业低碳转型。

(一) 为减排项目开发提供全流程解决方案

项目初期，商业银行可为项目业主提供减排项目开发咨询服务，评估项目实施条件，估算项目减排量及影子碳价，为企业评估减排项目可行性提供支持，帮助其选择合适的碳信用标准体系，并为企业引入第三方审定及核查机构，助力企业完成项目开发和减排量签发。这不仅有助于满足企业综合化金融服务需求，还可通过深度参与减排项目，帮助企业识别潜在项目开发风险，更好地管控信贷风险。

项目中期，商业银行可以基于企业未来签发的减排量提供融资支持，例如提供挂钩碳减排签发量的利率优惠政策，既帮助企业应对项目运营的资金周转问题，又激励企业做好减排项目质量控制。

项目后期，针对企业处置减排量相关需求，商业银行可提供匹配买家、回购、拍卖等不同渠道，帮助企业提前锁定价格或者及时出售减排量，防范碳价波动对减排项目经营的影响。当前国内碳市场流动性不佳，多数交易通过大宗协议形式达成，减排项目业主由于客户资源有限、交易渠道不畅通，议价能力较低，商业银行可充分发挥金融中介作用，运用资源优势，为

企业寻找合适潜在对手方促成交易, 降低企业交易成本, 提升碳市场流动性。

(二) 为企业碳资产管理提供交易支持

商业银行可通过完善自身碳交易产品体系, 对客提供碳现货、碳远期、碳置换、碳掉期等交易产品, 服务企业对碳资产套期保值、库存管理的需求, 满足企业在不同碳市场之间的交易、抵消和履约需求。

①满足实需套保需求。在温室气体减排项目开发过程中, 减排量价格对项目能否盈利至关重要, 因此项目业主存在对冲减排量价格波动开展套保的需求, 而对其提供信贷支持的商业银行也倾向于项目能够锁定未来收益, 避免信用风险。为此, 商业银行可向客户提供碳远期, 约定未来某一时间项目业主按照固定价格向银行出售减排量。

②满足碳置换需求。目前国内部分重点排放单位尤其是大型发电集团同时涉足全国和地方碳市场, 会面临不同市场供需不均衡的情况。商业银行可通过向企业提供碳置换业务, 满足企业在不同市场碳配额的调拨需求, 降低企业碳资产配置时面临的市场风险、交易成本和资金周转压力。

③满足库存盘活和跨期需求。由于碳配额具有周期性分配和清缴的特点, 企业存在一定的碳回购和借碳的需求。例如, 重点排放单位每年在获得碳配额后, 一般存放在企业碳配额账户中, 直到履约期时用于清缴。通过碳回购交易可以为企业盘活碳配额的库存, 支持其短期资金融通。

(三) 为企业跨境碳业务提供配套服务

《巴黎气候变化协定》第六条针对国际碳市场机制做出了框架性安排。国内商业银行需积极谋划, 提前布局, 配合有关部门研究国际碳交易实施路径, 在条件成熟

后, 为中资企业提供境外碳市场风险对冲、国际认证减排量处置和资金交付、碳关税等方面的金融服务。

①参与国际碳市场满足企业境外碳配额采购需求。近年来, 欧盟等地区不断扩大重点排放行业范围, 国内企业在境外设立的工厂及相关航线等都可能被纳入。以EU ETS为例, 多数企业需要通过参与拍卖或者二级市场购买所需碳配额, 境内企业参与境外碳市场经验和交易渠道有限, 采购欧盟碳配额的成本高、流程复杂。中资银行通过参与国际碳配额市场, 满足中资企业对境外碳配额交易需求, 有助于降低企业履约成本。

②满足在碳边境调节机制下国内企业对冲海外碳价的潜在需求。国际碳配额价格近年来波动显著增加, 如欧盟碳配额2020年到2022年上涨近5倍, 外溢风险加大。欧盟于2023年启动碳边境调节机制(CBAM), 俗称碳关税, 关税价格与欧盟碳配额价格直接挂钩, 我国钢铁、铝制品等出口行业未来可能将直接面临欧盟碳配额价格的波动风险。具备跨境衍生交易资质的大型银行可适时推出挂钩国际碳配额的远期等金融衍生工具, 服务客户对冲境外碳价波动等潜在套期保值需求。

③为企业开展跨境碳业务提供信用担保。企业参与跨境碳业务时, 为了保障买卖双方能够顺利按合同约定交收减排量与资金, 银行可通过提供保函等方式, 为相关方提供增信, 提高企业参与国际碳交易的议价能力。

④探索碳交易跨境人民币结算。2018年人民银行发布《关于进一步完善人民币跨境业务政策促进贸易投资便利化的通知》, 明确支持开展碳排放权交易人民币



跨境结算业务。商业银行既可服务境外机构参与我国碳市场交易，并以人民币结算，也可支持境内机构参与国际减排项目开发，增加我国的核证碳汇量。此举有利于拓宽国际碳交易市场人民币结算份额，提升我国应对气候变化的国际话语权。

（四）依托碳数据、碳账户开展业务创新

企业碳数据是银行开展碳金融业务的基础。商业银行可根据企业提供的排放测算、核算和评价情况给予差异化融资支持，更合理确定贷款利率，引导企业积极维持低碳表现或开展低碳转型；并为企业提供配套金融服务，如应对欧盟的碳排放数据报送、碳业务增信等。目前多家银行已经基于企业碳账户开展场景创新，其中北京银行依托北京绿色交易所开发的企业碳账户，推出碳账户挂钩贷款产品“京行碳e贷”，通过金融服务差异化引导企业开展节能减排。

（五）探索碳抵消服务支持企业绿色运营

企业针对无法通过技术改造、节能减排等措施消除的碳排放，一般通过碳抵消等绿色运营方式实现自身的净零排放，但目前企业通过碳交易实现碳抵消的意愿不强，主要有以下三方面顾虑。①由于流程复杂导致企业主动开立自愿减排注册登记账户和交易账户的动力不强。②部分企业由于单次抵消量小，议价能力较低，担心会因此承受不公允的购买成本。③多数企业碳交易专业性不高，且一般不具有配套风控机制，在开立碳账户并实现碳抵消后，不排除开展投机交易，可能会加大企业经营风险。

对此，商业银行可探索与相关机构合作开发碳抵消产品，通过对接核查机构、

碳排放权交易所与认证机构，为企业提供一站式碳抵消服务。

六、促进商业银行碳金融业务发展的政策建议

（一）逐步引入商业银行等金融机构参与碳市场

商业银行等金融机构是活跃碳交易市场不可或缺的重要角色，建议相关主管单位逐步放开金融机构参与碳市场的限制。

一是建议允许提供结算银行开展碳排放权交易。2021年出台的《碳排放权结算管理规则（试行）》规定提供结算业务的商业银行不得开展碳排放权交易。商业银行同时参与结算和交易所面临的利益冲突及内幕交易风险，完全可通过内控机制防范，而不用在市场运行层面进行“二选一”限制。实践中，商业银行基本已按照2014年原银监会发布的《商业银行内部控制指引》要求，针对债券、外汇和黄金等金融市场业务建立了前台交易、中台监控、后台结算分离，自营与代客业务分离和内部信息防火墙机制。

二是呼吁逐步引入商业银行在内的金融机构作为交易商参与国内碳现货市场，可考虑先试点商业银行参与全国自愿减排交易市场开展交易业务和产品创新，相比于全国碳排放权交易市场，自愿减排市场的核证减排量基于绿色项目运营产生，项目方法学标准基本与国际接轨，市场供给方与需求方更为多元，更具备探索金融属性、面向国际的条件。待条件成熟后，再逐步将商业银行纳入全国碳排放权交易市场。

（二）发展碳衍生品市场和全国碳配额（CEA）做市机制

发展碳衍生品市场，不仅为市场参

与者提供了风险对冲工具, 还有利于带动非履约期市场流动性, 进而有助于降低少量交易对市场价格造成的剧烈影响, 起到平抑价格波动的作用, 还促进了中长端价格发现, 既为碳现货定价提供重要依据, 也便利企业优化碳资产管理, 更好规划长期减排行动, 亦有助于金融机构稳定预期, 降低融资利率中的风险溢价。因此, 建议碳市场主管部门和相关金融市场监督管理部门支持适时推出碳期货和碳远期等衍生品。此外, 目前金融监管总局对所辖金融机构开展碳金融衍生品业务态度不明朗, 建议在大范围放开之前, 鼓励已具备衍生品资质、衍生品风险管理体系较为完备、研究储备较为扎实的国有银行、股份制银行开展碳场外衍生品试点交易。

另外, 目前我国的 CEA 在初次分配中采用免费发放, 且尚未建立类似 MSR 的调控机制, 在此情况下可考虑准入符合条件的大型银行承担 CEA 做市职责, 在运行中积极发挥市场稳定器和压舱石功能, 维护市场的稳健运行。

(三) 适时将碳交易活动纳入金融监管

在丰富交易主体、交易产品和交易方式的过程中, 碳市场的金融属性将逐步显现。为确保碳交易市场规范健康发展, 建议将碳现货及衍生品交易活动适时纳入金融监管。目前, 我国《碳排放权交易管理暂行条例》明确金融监管部门对全国碳排放权注册登记机构和全国碳排放权交易机构具有监督管理职能, 但对市场交易行为、交易主体等的监管职能尚不明确。

对于市场而言, 将碳现货及其衍生品纳入金融监管, 将更有利于从以下几方面规范市场运行。①以高标准要求市场参与者交易行为, 禁止通过传播虚假信息进行

市场操纵。②重点排放单位需要遵守更严格的内部消息控制制度, 以防止内幕交易。③市场参与者能够方便获得更透明的市场信息, 如市场价格以及交易量信息。④防范碳交易活动的洗钱风险。

(四) 完善国内碳交易的税务及会计政策

一是明确碳交易相关税收政策, 明确各类交易环节中的税票处理, 若开展碳交易需缴纳增值税, 建议将碳排放权交易所作为开票主体, 并规范挂牌协议交易中的涉税问题。二是建议财政部明确商业银行等金融机构开展以自营、代客为目的的碳交易活动是按照公允价值进行会计核算。财政部 2019 年对重点排放单位的碳交易有关会计处理做出规范, 要求其使用历史成本法核算。部分商业银行被纳入地方重点排放单位, 若交易部门开展的碳交易参照历史成本法核算不利于市场风险监控, 尤其是 2024 年开始实施的《商业银行资本管理办法》, 要求对商业银行纳入交易账簿的相关交易活动需按照公允价值计量, 建议财政部明确相关场景的核算安排。

(五) 支持符合条件的银行参与国际碳交易市场

随着《巴黎气候变化协定》下国际碳交易框架的逐步搭建, 跨境碳交易将成为巴黎协定缔约国实现国家自主贡献 (NDC) 的重要渠道之一。除了对自身减排量国际化做出政策制度安排外, 还应考虑引入境外减排量满足国内需求, 这需要中资银行积极发挥桥梁作用。一些大型中资银行在开展跨境衍生品业务中已积攒了丰富的交易经验, 并具备相对完善的风控和结算等配套设施, 建议支持具备能力和满足资质的商业银行参与国际碳交易市场, 建立培育适配人才队伍,



积累碳交易专业经验,完善碳金融业务能力,同时借助中资银行境外经营机构,助力发展中国家、“一带一路”沿线国家开发减排项目,

可通过进口境外减排量,用于满足我国自身减排需求,助力我国碳中和目标实现。[N]

学术编辑:张毓

参考文献

- [1] 邱冬阳,吴梦尧.“双碳”目标下的我国碳排放权质押贷款:现状,不足及优化路径[J].西南金融,2022(3):13.
- [2] 鲁政委,叶向峰,钱立华,等.“碳中和”愿景下我国碳市场与碳金融发展研究[J].西南金融,2021,000(012):3-14.
- [3] 汪小亚,任秋萧.银行助推低碳金融发展经验[J].中国金融,2021(23):86-88.
- [4] 徐忠,曹媛媛.低碳转型[M].北京:中信出版社,2022.
- [5] 张昕,张敏思,田巍,等.我国温室气体自愿减排交易发展现状、问题与解决思路[J].中国经贸导刊(理论版),2017,(23):28-30.
- [6] Li K,Liu C.Construction of Carbon Finance System and Promotion of Environmental Finance Innovation in China[J].Energy Procedia,2011,5(1):1065-1072.
- [7] Peng H,Feng T,Zhou C.International Experiences in the Development of Green Finance[J].American Journal of Industrial and Business Management,2018,8(02):385.
- [8] Sonia L,Rodney R W.Carbon Finance:The Financial Implications of Climate Change[M].Wiley Finance Series,2007.
- [9] Yang J,Luo P.Review on International Comparison of Carbon Financial Market[J].Green Finance,2020,2(1):55-74.

Policy Recommendations on Commercial Banks' Carbon Finance Business

HONG Hao WANG Pengfei LI Jianmin

(Global Markets Department, Bank of China)

Abstract As the pace of domestic carbon trading market construction accelerates, there is an increasing need for in-depth research on how commercial banks can carry out carbon finance business to serve the national dual-carbon goal more effectively. At present, the services of Chinese commercial banks around carbon quotas are limited to traditional businesses such as financing, settlement and trusteeship. In order to enhance their market competitiveness and their capacity to provide comprehensive services, banks can expand in five major business segments, namely, emission reduction project development, carbon asset management, cross-border carbon business, digital platforms for carbon accounts and carbon offsets. In addition, in order to promote the development of commercial banks' carbon finance business, this paper suggests gradually liberalizing rules on the participation of commercial banks and other financial institutions in the carbon market. It also recommends developing the carbon derivatives market and the carbon quota market-making mechanism, incorporating carbon trading into financial regulation at an appropriate time, perfecting the tax and accounting regulations for carbon quota trading, and supporting the participation of qualified banks in international carbon trading.

Keywords Commercial Banks, Carbon Finance, Carbon Market, Carbon Trading, Business Scenarios

JEL Classification G21 D45 Q01