

## 金融“碳”索系列报告（二）

## 中国碳市场的金融化之路：星星之火，唯待东风

## 相关研究报告

金融“碳”索系列报告（一）：中国特色的碳市场：独辟蹊径，行远自迩 20220216

## 证券分析师

陈骁 投资咨询资格编号  
S1060516070001  
chenxiao397@pingan.com.cn

郝博韬 投资咨询资格编号  
S1060521110001  
haobotao973@pingan.com.cn



- 我国碳市场碳价的稳定性存在不足，而发展碳金融则可作为补充市场流动性、提升碳价稳定性的重要手段。作为金融“碳”索系列的第二篇报告，我们对我国碳市场为何需要发展碳金融进行了分析，并对试点阶段区域碳市场的碳金融尝试、国际碳市场的碳金融经验进行了梳理，最后对未来我国碳金融发展方向进行了简要展望，并整理了其可能带来的投资方向。
- **什么是碳金融？** 碳金融随碳市场发展内涵不断扩容，狭义碳金融指碳市场中的碳配额及核证减排量交易的相关金融活动；广义碳金融可视为服务于限制碳排放的所有金融活动，具体可分为针对碳市场本身的交易型碳金融、针对碳融资市场融资型碳金融、以及针对支持服务市场的支持型碳金融。本文中我们对广义碳金融进行讨论。
- **为何发展碳金融？** 碳价稳定是碳市场发挥提效作用的前提，而我国碳市场仍然存在流动性不足、碳交易“潮汐现象”显著、碳价稳定性有待提高的特征。该特征由我国碳市场“碳强度+基准线法”的总量设定及分配机制、碳市场参与主体受限及交易工具单一等多因素导致。其中，总量设定及分配机制是减排与经济发展间的平衡之策，短期内不宜轻动；而通过发展碳金融、提升碳市场参与主体数量及交易工具丰富度，则是较为可行的手段。区域市场的经验表明，碳金融的发展确实对提升市场流动性具有重要作用。
- **区域碳市场有哪些碳金融尝试？** 1) 交易工具方面，除正在研究的碳期货外，还包括碳期权、碳远期、碳掉期等；2) 融资工具方面，包括碳质押、碳回购、碳基金、碳债券、碳信托等；3) 支持工具方面，包括碳指数、碳保险等；4) 创新工具方面，包括碳结构性存款、借碳交易/卖出回购、碳托管等。**国际市场有何可借鉴的经验？** 1) 丰富市场参与主体，提升市场流动性；2) 允许金融机构开展碳经纪、碳做市、碳互换、碳中介等活动，强化碳价发现机制、促进碳价稳定。
- **我国碳市场的碳金融发展现状如何？有何困境？** 1) 区域碳市场方面，虽然多样化的参与主体确实提升了市场流动性，碳金融工具也已有了丰富尝试，但各类工具受限于市场割裂、规模有限难以大面积运用。2) 全国碳市场方面，虽然政策允许机构及个人投资者参与碳市场，但因实施细则尚未落地，参与主体仍然单一，碳金融工具运用同样不足。3) 此外，最为重要的碳期货因碳市场缺乏期货设计权限始终难以推出。4) 整体看，碳市场金融化的主要限制仍在于政策推进力度较缓。然而，**未来全国碳市场投资者资质落地、广州期货交易所完成碳期货开发后，我国碳市场金融化程度有望加速提升，优化碳价发现机制并促进碳价稳定。**
- **投资机会：** 丰富交易主体、发展碳期货、进一步开发碳质押、碳基金、碳债券等在我国碳金融发展中优先级最高。我们认为，若未来我国全国碳市场的发展及金融化水平提升，以下几类机构将直接受益（按优先级排列）：

开展碳期货的期货交易所及期货公司；2) 开展碳质押、成立碳基金、发行碳债券的各类商业银行及证券公司；3) CCER 重启后的各类可备案或辅助备案减排项目的厂商及咨询机构。4) 可发展碳保险的保险公司、发展碳信托的信托机构、可发展碳托管的资管机构等。5) 同时，以下两类机构将间接收益（不按优先级排列）：为各类机构提供数据基础的碳排放监测机构、碳排放数据库、指数编制机构等；为 CCER 提供中介服务的碳中介机构（全国统一或国家级 CCER 交易市场建立后中介需求可能减弱）等。

- **风险提示：**1) 碳减排让位稳增长；2) 控排行业加速纳入碳市场；3) 碳期货推出进度不及预期；4) CCER 重启不及预期。

# 正文目录

引言 .....	5
<b>一、 碳金融简述：改善碳交易有效性不足的手段.....</b>	<b>5</b>
1.1 碳金融的内涵：随碳交易市场发展而不断扩容.....	5
1.2 我国碳市场有效性不足，碳金融工具或可成为突破点.....	6
1.3 碳金融市场环境优化，政策积极支持发展.....	9
<b>二、 我国区域碳金融尝试：实践丰富，尚缺主力.....</b>	<b>10</b>
2.1 常见碳金融工具及区域碳市场运用典型案例 .....	11
2.2 我国区域性碳市场的碳金融创新 .....	18
<b>三、 国际经验：碳期货需求广阔，参与主体仍可扩容.....</b>	<b>20</b>
3.1 碳期货：千呼万唤的最大交易品类.....	20
3.2 丰富碳市场参与主体：引入更多流动性.....	21
<b>四、 我国碳金融发展方向及投资机遇 .....</b>	<b>22</b>
<b>五、 风险提示 .....</b>	<b>23</b>

# 图表目录

图表 1	狭义、广义碳金融与市场层级关系示意	6
图表 2	我国区域碳市场交易集中于履约期前后（万吨）	6
图表 3	区域市场成交量月度集中度高（CR2）	7
图表 4	各区域碳市场碳价波动大（元/吨，1MMA）	7
图表 5	全国碳市场交易集中，碳价波动大	7
图表 6	BEA 线上公开交易量分布（2018）	9
图表 7	BEA 线上公开交易 TOP30 行业分布（2018）	9
图表 8	发展碳金融重点政策文件	9
图表 9	我国区域碳市场对碳金融工具的运用情况	10
图表 10	广州期货交易所发展历程	11
图表 11	北京碳期权运行示意	12
图表 12	北京碳期权参考合约要素	12
图表 13	上海碳配额远期运行示意	12
图表 14	上海碳配额远期合约要素	12
图表 15	北京碳配额掉期运行示意	13
图表 16	北京碳配额掉期参考合约要素	13
图表 17	上海碳市场碳质押标准业务流程示意（以碳配额为例）	14
图表 18	北京碳配额回购运行示意	14
图表 19	北京碳配额回购参考合约要素	14
图表 20	碳基金运行示意	15
图表 21	碳债券运行示意	15
图表 22	碳融资（抵押/质押）信托示意	16
图表 23	碳融资（买入返售）信托示意	16
图表 24	碳投资信托示意	16
图表 25	北京绿色金融协会“中碳指数”表现	17
图表 26	复旦大学“复旦碳价指数”预测数据（2022 年 1 月）	17
图表 27	复旦大学“复旦碳价指数”预测存在一定偏差（2022 年 1 月）	18
图表 28	借碳交易流程示意	19
图表 29	卖出回购流程示意	19
图表 30	EUA 现货及期货交易量	20
图表 31	EUA 现货及期货累计交易量（2021.02-2022.02）	20
图表 32	EEX 碳期货合约要素设计	21
图表 33	欧盟第一阶段金融机构参与情况	21

## 引言

保障碳价的合理、稳定并推动碳市场发挥提效作用，是实现“双碳”目标的重要手段之一。我国碳市场已历经长期试点，并于 2021 年 7 月启动了全国碳市场的运行。然而，受限于一、二级市场的机制设计，我国碳市场中碳价的稳定性存在不足：一级市场采用“碳强度+基准线法”的总量及分配组合，促使企业天然具有履约交易倾向；二级市场参与主体受限、交易工具单一，造成市场流动性相对不足，碳交易“潮汐现象”显著；二者共同导致了碳价波动较大，不利于企业形成稳定的碳价预期并据其调整生产经营决策。

我国的总量及分配模式设计，是减排目标与经济发展间的平衡之举，短期内不宜轻动；而碳市场参与主体及交易工具不足，则是出于金融市场发展水平相对较低的保守选择，存在调整空间。因此，通过发展碳金融，不断丰富交易工具及交易主体，扩大融资及支持服务覆盖面，进而提升市场流动性和价格发现能力，是未来强化碳价稳定性的重要发力方向。

作为金融“碳”索系列报告的第二篇，我们对当前我国区域碳市场的碳金融尝试进行了梳理，对碳金融的国际经验进行了总结，为我国碳市场未来的金融化发展提供借鉴。最后，根据未来碳市场金融化的可能路径，归纳出潜在的投资机会。

## 一、碳金融简述：改善碳交易有效性不足的手段

### 1.1 碳金融的内涵：随碳交易市场发展而不断扩容

碳金融随着碳排放权交易市场（以下简称“碳市场”）的建立而诞生，其内涵也随碳市场的发展而不断扩容。具体来看：

早期，1998 年《京都议定书<sup>1</sup>》签署后，各缔约方逐渐开始进行减排项目的国际合作及减排量的国际贸易，碳金融概念逐渐出现。彼时，碳交易覆盖面相对较窄，主要围绕碳配额及核证减排量的交易展开；碳金融的概念也相对较窄，**主要指一、二级市场中的碳配额及核证减排量交易的相关金融活动（即狭义碳金融）**。例如，2011 年世界银行对碳金融的定义为“出售基于项目的温室气体减排量或者交易碳排放许可证所获得的一系列现金流的统称<sup>2</sup>”。

此后，随着全球碳交易的不断发展，碳交易市场参与主体不断增加，碳金融覆盖面不断增加。除直接参与交易的控排企业及机构外，商业银行、资产管理公司等金融机构开始增加围绕碳交易的支持服务。碳交易参与主体的丰富及金融服务手段的繁荣，促进了碳金融概念的扩容。发展至今，**碳金融泛指服务于限制碳排放的所有金融活动，既包括碳狭义碳金融，也包括在碳市场之外为减碳控排行为提供融资和支持服务的所有金融活动（即广义的碳金融）**。

狭义、广义碳金融及碳交易市场层级的对应关系如下图所示。本篇报告中，我们将广泛涉及融资及支持市场，对广义碳金融的发展进行讨论。

<sup>1</sup> 碳交易最初源于《京都议定书》中所提及的三类补充性市场机制：为促进全球减排效率的提升，《京都议定书》提出了国际排放贸易机制（IET）、联合履约机制（JI）及清洁发展机制（CDM）三类补充性市场机制，允许减排项目的国际合作及减排量的国际贸易。

<sup>2</sup> 世界银行.碳金融十年[MOL].北京:石油工业出版社.2011-03

图表1 狭义、广义碳金融与市场层级关系示意



资料来源：平安证券研究所

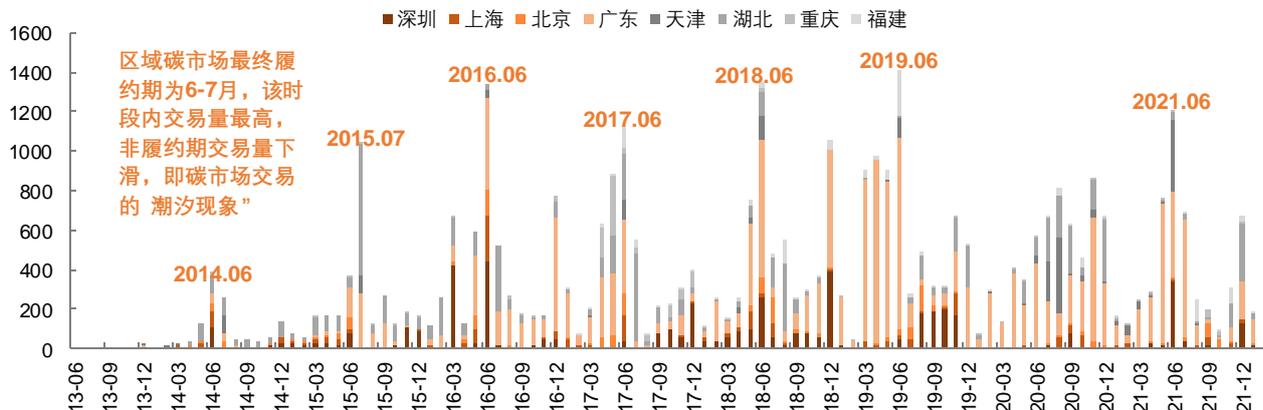
碳市场对减排的提效作用在于，推动企业根据碳价所反应的市场边际减排成本调整自身生产经营决策，降低全市场减排成本，而碳金融活动有利于强化碳市场的有效性。其中：狭义碳金融的提效作用有两条路径：一是通过丰富交易主体，令交易目标更为多元，进而提升碳市场流动性，平滑碳价波动，帮助碳价保持相对稳定；二是通过丰富交易工具，令交易主体得以更好地管理碳价预期并进行风险对冲，促进合理碳价的发现。广义碳金融则主要通过为碳资产提供新的变现途径，进一步提升碳市场流动性并优化交易结构；并通过支持服务修正参与者的碳价预期管理，强化碳市场的价值发现功能。

## 1.2 我国碳市场有效性不足，碳金融工具或可成为突破点

### 1.2.1 当前我国碳价稳定性较弱，不利于碳市场提效作用发挥

当前我国区域及全国碳市场碳价波动较大，实际不利于碳市场提效作用发挥。区域碳市场方面：“潮汐现象”严重，各区域碳市场成交日期集中于履约期前后，各年度成交量最大的两个月占全年成交量比重多在 50%以上，并导致区域碳价波动较大。全国碳市场在启动后也延续了这样的特征：2021 年全国碳市场交易主要集中于三个时间段，分别为 7 月开市之初，9 月末碳配额最终核定发放期及 11 月后临近履约期。交易量波动不利于碳价稳定，开市之初市场成交热情高涨，碳价在 50 元/吨以上，8、9 月交易热情回落，碳价一度临近 40 元/吨上下，12 月中旬集中交易再度跌至 40 元/吨以下，12 月末履约压力增大，碳价飙至 50 元/吨以上。

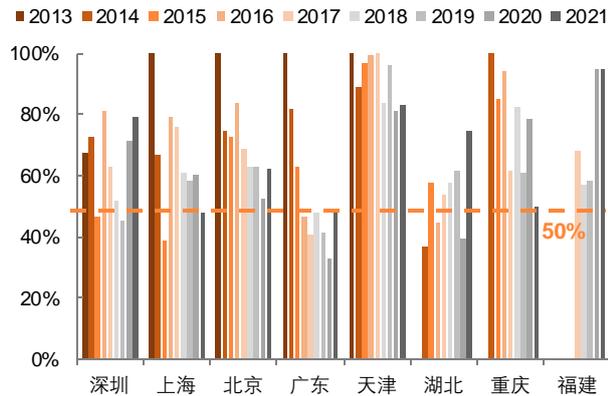
图表2 我国区域碳市场交易集中于履约期前后 (万吨)



资料来源：WIND，平安证券研究所

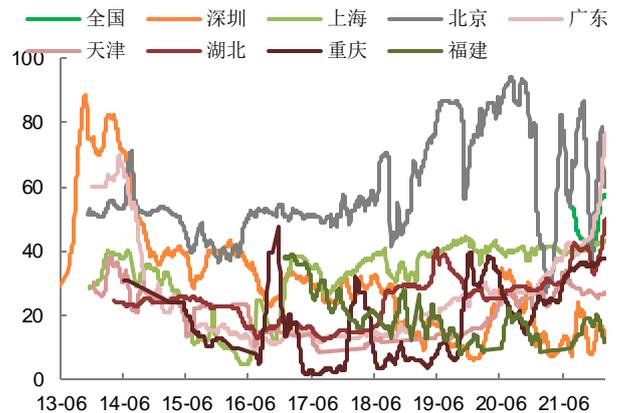
注：2020 年“潮汐现象”减弱，主要是受新冠疫情影响，控排企业碳排放核算及履约完成日期有所延后。如 2020 年北京碳市场控排企业碳排放报告报送时间延至 6 月末，配额履约清算时间延至 10 月末

图表3 区域市场成交量月度集中度高 (CR2)



资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表4 各区域碳市场碳价波动大 (元/吨, 1MMA)



资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表5 全国碳市场交易集中, 碳价波动大



资料来源: WIND, 平安证券研究所

### 1.2.2 多重因素造成我国碳市场的有效性不足

我国碳市场有效性不足的现状主要受多重原因的驱动, 包括碳配额分配的制度设计、交易工具的运用不足、交易机制抑制流动性、交易主体参与度受限、信息披露不足等。具体来看:

**1) 总量、分配机制设计特殊, 配额分配及上缴存在时滞, 企业倾向临近履约期进行交易。**我国碳市场的基本设计思路是基于碳强度而非基于总量的碳市场, 优势在于配额总量设定能更好契合我国发展需求, 劣势在于配额核算存在滞后性且配额预期不稳<sup>3</sup>。由于提前交易并持有配额存在碳价波动及总量不等的风险, 控排企业实际倾向临近履约期根据最终核定配额进行交易。

**2) 交易工具尝试较多但规模化运用不足, 价格发现及稳定作用发挥有限。**我国区域碳市场曾尝试运用多种金融工具, 但最终运用范围有限, 其原因大致有三点:

①**市场定位低, 交易工具运用谨慎。**由于我国更多将碳金融定位为服务于碳减排的从属性市场工具<sup>4</sup>, 而非资本市场的组成部分, 设计初衷即以现货交易为主, 交易工具使用并未受到政策的充分支持。如 2017 年末, 时任国家发改委气候司负责人

<sup>3</sup> 详见平安证券研究所《金融“碳”索系列报告(一): 中国特色的碳市场: 独辟蹊径, 行远自迩》

<sup>4</sup> 人民银行研究局课题组. 推动我国碳金融市场加快发展[R/OL]. 2021-01-11

李高在国新办新闻发布会上表示，在碳市场建设过程中，我国“坚持将碳市场作为控制温室气体排放政策工具的工作定位，在碳交易系统运行过程中避免过多投机、避免出现过多的金融衍生产品<sup>5</sup>”。

②核心交易工具受政策限制未能推出。碳配额的分配及使用存在较大时滞，运用衍生工具进行风险规避需求强，然而由于《期货交易管理条例》要求期货只能由期货交易所制定并开展交易，各碳市场缺乏权限，最为核心的碳期货“千呼万唤难出来”。

③区域碳市场割裂，已尝试的碳金融工具难以规模化运用。虽然我国各区域碳市场均曾尝试丰富交易工具（后文详述），但一方面推出产品多是非标准化产品，另一方面区域市场相对割裂且产品规则不一，碳金融产品推出后仅可在当地市场使用，且不少产品首发后“没有下文”，导致众多碳金融产品一度被戏称为“PPT产品”<sup>6</sup>。

3) 交易机制抑制流动性，以不可集中交易及“T+5”机制最为典型。根据 2011、2012 年出台的《国务院关于清理整顿各类交易场所切实防范金融风险的决定》《国务院办公厅关于清理整顿各类交易场所的实施意见》（37、38 号文），碳市场不得采取集中竞价、做市商等集中交易方式，且需要采取 T+5 的清算交付模式（全国碳市场为“T+1”），导致区域碳市场交易成本高、效率低，流动性实际受到抑制。

4) 交易主体参与度受限。全国碳市场方面，无论是 2021 年 2 月起实行的《碳排放权交易管理办法（试行）》，还是 2021 年 5 月印发的《碳排放权登记管理规则（试行）》，均未对机构及个人投资者参与全国碳市场的资质做出明确规定，因此参与主体仍限于控排企业，流动性相对不足，加剧了企业集中交易倾向及碳价的波动。区域碳市场方面，非履约机构及个人投资者的参与令流动性有所提升，如北京碳市场中非履约机构大量参与交易，但仍有发展空间。

5) 碳市场信息披露不足，辅助市场发展有所落后。一方面，我国各区域碳市场信息披露质量参差不齐，如重庆等地区并未披露 2020 年配额总量，天津碳市场（天津排放权交易所）缺少年报等；另一方面，部分过去信披较为完善的碳市场也存在信披质量下滑的问题，如北京碳市场（北京绿色交易所）2019 年年报至今未披露。信息披露不完善，导致潜在参与者及辅助机构了解碳市场运行的信息成本较高，对其参与意愿有所抑制。

### 1.2.3 发展碳金融是提升市场有效性的可行手段

发展碳金融是提升碳市场有效性较为可行的手段。上述诸多因素中，“碳强度+基准线法”的总量、分配机制，是基于我国需要平衡经济发展及减排目标而设计，调整空间较小；因此，通过发展碳金融，扩大碳市场参与主体、丰富碳市场交易工具等，是提升我国碳市场有效性较为可行的手段。我国各区域碳市场对发展碳金融进行了多种尝试，虽不能说有效平滑了碳价波动，但确实提升了市场流动性。

以北京碳市场为例，在参与主体方面，目前最新的 2018 年北京碳配额（BEA）线上公开交易中，非履约机构间交易量占比达 59%，履约与非履约机构间交易量占比达 37%；从买方来看，前 30 名交易参与者（TOP30）的交易量占总成交量的 74.73%，其中非履约机构交易量占比达 TOP30 的 87%。从数据表现看，非履约机构的参与显著提升了北京碳市场的流动性。在交易工具方面，北京碳市场已形成碳配额场外掉期、碳配额场外期权等多种产品竞争共存的局面，并已积累了一定的金融机构和个人投资者参与交易，对增强市场流动性、提高交易匹配率、激发市场活力发挥了积极作用<sup>7</sup>。

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\\_39055](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_39055)

