

**上海环境能源交易所：**该所于**2008年8月5日**正式成立，**2011年10月**改制为国内首家股份制环境交易所股东单位有**11家**，**2011年10月29日**，上海碳排放交易试点正式开启，**2021年7月16日**，该所正式开启全国碳市场交易。**业务覆盖包括碳金融产品和碳市场业务。**

**交易特点：**

**1) 免费碳配额：**按上一年碳排放量的**80%**发放。**2016年**进入试点的第二阶段，发布新的试点方案，降低了纳入企业门槛，由年排放量**2万吨**降低至**1万吨**，纳入企业增加，免费碳配额对应增加。此后几年维持每年**1.5亿吨**的规模。**2020年**“双碳”目标的提出使得当年上海市碳排放量大幅下降，免费碳配额也随之下**降33.5%**。**2021年**开始纠正“运动式减碳”行为，使得碳排放量恢复至此前水平。但碳排放量最高的电力行业已纳入全国碳市场进行交易，因此上海试点发放的免费碳配额剔除了电力行业，继续维持**1亿吨**水平。

**2) 有偿碳配额：****2020年**企业需求配额超出发放总额**21.67万吨**。主要原因：一是**2020年**“双碳”目标提出，使得企业环保意识提高，极大的刺激了企业对碳配额的需求。二是企业担心碳价不断上涨，计划提前购买碳配额用以降低平均履约成本。

**3) 碳价：**碳配额的稀缺性使得碳价上涨。**2016年4月13日**，碳价最低**4.20元/吨**，**2024年8月9日**，碳最高**77.65元/吨**。**2016年**随着纳入企业增加，免费碳配额对应增加，但企业交易意愿不强，导致碳价大幅下降，直到**2017年底**企业履约时，碳价才有所上涨。此后呈现震荡趋势，**2020年**“双碳”目标的提出以及配套政策的刺激，使得碳配额变得稀缺，导致**2021年**企业履约时碳价大幅上涨，随后维持震荡上行的趋势。

**4) 碳交易量/额：****2021年**之后交易额随碳价上涨而增长。**2016年**随着纳入企业增加，交易量爆发，随后几年交易量并无明显变化，直到**2020年**，发放的免费碳配额大幅缩减，加之企业预期未来碳价会上涨，“惜售”心理加剧，导致市场中可交易碳配额减少，交易量也随之下降，但交易额随着碳价的上涨而增长。

**5) 交易方式：**以挂牌交易为主。

**风险提示：**中国碳市场相关政策推出不及预期，欧盟碳关税等政策存在不确定性，可持续投资存在风险。

# 主要内容

---

1. 详解我国碳市场的双层结构
2. 九大区域试点：运行规则&交易情况
3. 以上海试点为例：剖析碳市场交易

# 1.1 我国碳市场模式：试点+全国碳市场，二者独立运行



九大试点：各个试点省市设有各自的交易所，自行规定碳交易管理办法、覆盖行业、纳入企业门槛、覆盖气体等。走在全国碳市场前沿，为全国市场发展提供宝贵经验。

全国碳市场：由上海环境能源交易所统一交易，遵照全国的碳交易管理办法实施，目前仅覆盖电力行业，未来将不断扩容。

## 试点碳市场

**2011年10月29日**，第一批试点：北京市、天津市、上海市、重庆市、广东省、湖北省、深圳市

**2016年12月16日**，第二批试点：四川省、福建省

独立运行

## 全国碳市场

**2021年7月15日**，全国碳排放权交易市场成立

# 1.2 我国碳市场模式：九大试点+全国碳市场



## 2023年以来，碳排放交易权管理办法在各个试点密集修订

### 各个试点碳市场相关政策梳理

试点省市	发布时间	发布文件
北京市	2024年3月9日	《北京市碳排放权交易管理办法》
	2024年5月11日	《北京市生态环境局关于做好2024年本市碳排放单位管理和碳排放权交易工作的通知》
	2024年7月9日	《北京市碳排放量抵销管理办法（征求意见稿）》
深圳市	2015年6月8日	《深圳市碳排放权交易市场抵消信用管理规定(暂行)》
	2024年5月13日	《深圳市碳排放权交易管理办法（2024修正）》
	2024年7月11日	《深圳市人民政府关于印发国家碳达峰试点（深圳）实施方案的通知》
广东省	2012年9月14日	《广东省碳排放权交易试点工作实施方案》
	2020年5月12日	《广东省碳排放管理试行办法》
	2022年6月23日	《广东省碳达峰实施方案》
天津市	2013年2月5日	《天津市碳排放权交易试点工作实施方案》
	2020年6月10日	《天津市碳排放权交易管理暂行办法》
	2022年8月25日	《天津市碳达峰实施方案》
上海市	2020年6月30日	《上海环境能源交易所碳排放交易规则》
	2022年7月8日	《上海市碳达峰实施方案》
	2023年8月18日	《上海市碳排放管理办法（草案）》
湖北省	2022年12月27日	《湖北省碳达峰碳中和科技创新行动方案》
	2023年12月29日	《湖北省碳排放权交易管理暂行办法》
重庆市	2023年2月20日	《重庆市碳排放权交易管理暂行办法》
	2021年10月11日	《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》
四川省	2016年8月9日	《四川省碳排放权交易管理暂行办法》
	2022年12月31日	《四川省碳达峰实施方案》
福建省	2020年8月7日	《福建省碳排放权交易管理暂行办法》
	年月日	《福建省加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系实施方案》

资料来源：各个省市政府官网、生态环保部官网等，申万宏源研究

# 主要内容

---

1. 详解我国碳市场的双层结构
2. 九大区域试点：运行规则&交易情况
3. 以上海试点为例：剖析碳市场交易

## 2.1 行业：以高耗能行业为主，未来不断扩容

**覆盖行业：**试点初期以六大高耗能行业为主，占当地总排放量**40%**以上。

**纳入门槛：**各试点根据自身经济结构特点设置不同门槛。

各个试点省市覆盖行业与纳入门槛梳理

试点城市	启动时间	交易所	覆盖行业	纳入门槛
深圳市	2013年6月	深圳碳排放交易所	供电、供水、供气、制造、平板显示、信息化学品及其他专用化学品行业，公交、地铁港口码头、危险废弃物处理、污泥处理、污水处理、服务行业及高校	CO <sub>2</sub> 排放量≥3000吨/年
北京市	2013年11月	北京绿色交易所	热力生产和供应业、交通运输业、石油化工生产业、水泥制造业、其他电力生产业、民用航空运输业，以及其他服务业	CO <sub>2</sub> 排放量≥5000吨/年
上海市	2013年11月	上海环境能源交易所	工业、发电、电网和供热等电力热力行业，数据中心、航空业、港口业、水运业、自来水生产业、建筑（商场、宾馆、商务办公楼、机场等）	工业企业:CO <sub>2</sub> 排放量≥20000吨/年； 非工业企业:CO <sub>2</sub> 排放量≥10000吨/年
广东省	2013年12月	广州碳排放权交易所	水泥、钢铁、石化、造纸、民航、陶瓷、交通（港口）等行业和数据中心	CO <sub>2</sub> 排放量≥10000吨/年或年综合能源消费量5000吨标准煤，或运行机架数达到1000标准机架(数据中心)
天津市	2013年12月	天津排放权交易所	建材、钢铁、化工、石化、油气开采、航空、有色、机械装备制造、农副食品加工、电子设备制造、食品饮料、医药制造、矿山等行业	CO <sub>2</sub> 排放量≥20000吨/年
湖北省	2014年2月	湖北碳排放权交易中心	水泥、热力生产和供应、造纸、玻璃及其他建材、水的生产和供应、设备制造、纺织、化工、汽车制造、钢铁、食品饮料、有色金属、医药、石化陶瓷制造及其他行业	工业企业:CO <sub>2</sub> 排放量≥13000吨/年
重庆市	2014年6月	重庆碳排放权交易中心	水泥、钢铁、电解铝、玻璃及玻璃制品制造、造纸与纸制品生产、化工、生活垃圾焚烧、机械装备制造、电子设备制造、有色金属冶炼和压延加工、石油化工、石油和天然气生产、陶瓷生产及其他行业	CO <sub>2</sub> 排放量≥13000吨/年

注：截止年月日

资料来源：生态环境部官网，《全球碳市场发展报告（2024）》，申万宏源研究



## 2.2 分配方式：以免费为主，未来提高有偿配额占比

分配方式：基本免费发放配额，未来会提高有偿配额占比。

覆盖气体：以CO<sub>2</sub>为主，未来会覆盖其他温室气体。

CCER抵消机制：为保持“稀缺性”，抵消比例未来预计保持不变，但会纳入更多行业与项目，提高市场活跃度。

各个试点省市配额分配与抵消政策梳理

试点省市	无偿/有偿配额比例	CCER抵消比例规定	覆盖气体
北京市	95%以上免费，预留不超过5%用以拍卖。	不得超过当年碳排放量的5%	CO <sub>2</sub>
深圳市	98%免费发放，根据实际情况或预留2%作为价格平抑储备配额。	不得超过不足以履约部分的20%	CO <sub>2</sub>
广东省	-	不得超过当年实际碳排放量的10%	CO <sub>2</sub>
天津市	-	不得超出当年实际碳排放量的10%	CO <sub>2</sub>
湖北省	100%免费发放，但政府预留不超过总配额的10%用于市场调控和价格发现，其中价格发现以拍卖方式进行，规模不超过政府预留配额的30%。	不得超过当年碳排放初始配额的10%	CO <sub>2</sub>

注：上海市、四川省、重庆市、福建省未披露相关资料

资料来源：各试点省市发布的碳排放权交易管理办法，申万宏源研究

## 2.3 纳入企业：北京纳入企业最多

纳入企业数量：北京最多，天津最少。主要与纳入企业门槛有关，北京较高，天津较低。

碳配额规模：从现有公开数据可知，广东省最多，深圳最少。

2022年各个试点省市企业数量



2022年各个试点省市碳配额规模

试点省市	2022年配额数量 (亿吨)
北京市	-
深圳市	0.26
广东省	2.66
天津市	0.75
上海市	1
湖北省	1.8
重庆市	-

注：因公开资料有限，缺少四川省、福建省的相关数据  
资料来源：各个试点政府官网，《全球碳市场发展报告（2024）》，申万宏源研究



## 2.4 分配方法：三种方法科学分配碳配 额

# 碳配额



### 标杆法

设定行业基准值即标杆值，推动行业向标杆看齐  
适用：对环境有重大影响、碳排放量较大的行业，供电、供水等

### 历史排放法

根据行业历史排放数据来分配配额  
适用：碳排放量大、历史排放数据完整且准确的行业，石化等

### 历史强度法

根据行业历史排放强度（单位产出量的碳排放量）数据来分配配额  
适用：碳排放量与产出量密切相关的行业，交运等

## 2.4 分配方法：三种方法科学分配碳配额

各个试点省市配额分配方法梳理

试点省市	配额分配方法	应用行业/企业/工序/项目
北京	标杆法	火力发电、水泥制造、热力生产和供应、其他发电、电力供应行业和数据中心重点单位
	历史法	石化行业、其他服务业(数据中心重点单位除外)、其他行业(水的生产和供应业除外)
	历史强度法	其他行业中水的生产和供应业
	组合法（历史总量法+基准线法）	交通运输业
深圳	标杆法	供电、供水、供气行业
	历史强度法	公交、地铁、危险废弃物处理、污泥处理、污水处理、港口码头、平板显示、信息化学品及其他专用化学品行业，制造业及其他行业
广东	标杆法	水泥行业的熟料生产和水泥粉磨工序，钢铁行业的炼焦、石灰烧制、球团、烧结、炼铁、炼钢工序，普通造纸和纸制品生产企业，航空企业
	历史强度法	水泥行业、钢铁行业的钢压延与加工工序、外购化石燃料掺烧发电、石化行业煤制氢装置、特殊造纸和纸制品生产企业、有纸浆制造的企业、其他航空企业
	历史排放法	水泥行业的矿山开采、石化行业企业(煤制氢装置除外)
天津	历史强度法	建材行业
	历史排放法	钢铁、化工、石化、油气开采、航空、有色、机械设备制造、农副食品加工、电子设备制造、食品饮料、医药制造、矿山行业
上海	标杆法	发电、电网和供热等电力热力行业及数据中心
	历史强度法	工业(产品3类及以下)、航空业、港口业、水运业、自来水生产行业
	历史排放法	商场、宾馆、商务办公楼、机场等建筑及产品复杂的工业企业
湖北	标杆法	水泥(外购熟料型水泥企业除外)
	历史强度法	热力生产和供应、造纸、玻璃及其他建材(不含自产熟料型水泥、陶瓷行业)、水的生产和供应、设备制造及纺织行业
	历史排放法	全部的：化工、汽车制造、钢铁、食品饮料、有色金属、医药、石化陶瓷制造及其他行业； 存在企业生产两种以上的产品、产量计量不同质、无法区分产品排放边界等情况的：水泥(外购熟料型水泥企业)、热力生产和供应、造纸、玻璃及其他建材(不含自产熟料型水泥、陶瓷行业)、水的生产和供应、设备制造及纺织行业
重庆	标杆法	水泥行业的熟料生产工序、电解铝生产工序
	历史强度法	水泥行业的熟料生产工序、电解铝生产工序之外的其他生产线/生产工序
	历史排放法	不满足行业基准线法、历史排放强度下降法的其他生产线/生产工序
	等量法	生活垃圾焚烧行业和页岩气开采行业、水泥熟料生产和电解铝生产新建项目(投产满一个年度前)、其他新建项目(投产满两个年度前)

资料来源：各个试点政府官网，《全球碳市场发展报告（2024）》，申万宏源研究

## 2.5 履约率：2022年各个试点均为100%（重庆除外）



自碳市场试点启动以来，履约率接近**100%**。2013年-2021年，各个试点（重庆未公开相关数据）履约率均保持在**96%**以上，2022年履约率高达**100%**。

各个试点省市历年履约率汇总

试点省市	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
北京市	97.1%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
深圳市	99.4%	99.7%	99.8%	99.0%	99.1%	99.0%	99.0%			
广东省	98.9%	98.9%	100.0%	100.0%	100.0%	99				
天津市	96.5%	99.1%	100.0%	100.0%						
上海市	100.0%	100.0%	100							
湖北省		1								
重庆市										

注：因公开资料受限，四川省、福建省试点数据缺失  
资料来源：《全球碳市场发展报告（2024）》，申万宏源研究

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/988113101077006132>