

# 2019年 中国碳价调查

二零一九年十二月



**Huw Slater**  
ICF / 中国碳论坛

**Dimitri de Boer**  
中国碳论坛

**钱国强**  
中创碳投

**王庶**  
ICF

2019.

## 摘要

本报告总结了《2019年中国碳价调查》的结果。本次调查于2019年8月至10月期间展开，收集了中国碳市场的各利益相关方对中国未来碳价的预期。我们通过与行业协会合作以及参与一系列能力建设培训，深入调查了中国已经被纳入或者即将被纳入全国碳市场的高碳排放行业，尤其是电力行业的从业人员。调查结果显示，调查对象坚信中国的碳价水平将随着时间的推移而逐步上涨，且碳价对投资决策的影响将逐步显现并越来越大。中国政府正在按照计划完善碳市场体系的建设，受访者普遍预计全国碳市场将于2020年正式全面运行。在全国碳市场的筹备如火如荼筹备之际，大量的能力建设已陆续开展。此外，受访者预计碳市场在未来十年内将成为激励公司减少温室气体排放一项重要的政策工具，并对中国在2030年达到碳排放峰值非常有信心，许多受访者甚至预计中国将提前达到碳排放峰值。

## 关键词

碳价，碳排放权交易，碳市场，公共政策，利益相关者调查，中国

## 推荐引用

Slater, H., De Boer, D., 钱国强, 王庶, 《2019年中国碳价调查》, 2019年12月, 中国碳论坛, 北京

## 通讯地址

Peter Edwards, 中国碳论坛

地址: 中国北京市西城区新街口正觉胡同5号, 邮编 100035

电话: +86-13051228667

电邮: forum@chinacarbon.info

## 致谢：

本调查由中国碳论坛、ICF 国际咨询公司和北京中创碳投科技有限公司联合开展，荷兰碳排放管理局与挪威环境局在此期间贡献了宝贵的意见和建议，德国驻华大使馆、挪威驻华大使馆、荷兰王国经济事务与气候政策部以及能源基金会则对本次调查给予了大力支持。

报告执笔人 Huw Slater、Dimitri de Boer、钱国强和王庶感谢所有为本报告作出贡献的组织和个人。

感谢国家应对气候变化战略研究和国际合作中心（NCSC）在调查进行期间与项目组保持沟通，并对本项目举办的行业专家圆桌会议给予了大力支持。

感谢为本次调查和报告贡献宝贵意见的各位主要顾问：能源基金会首席代表邹骥教授、中国科学院王毅教授、清华大学段茂盛教授以及美国环保协会赵小鹭女士。

感谢提供同业评审意见的各位专家：ICF 国际咨询公司的 Renato Roldao、荷兰碳排放管理局的 Erik van Andel 和 Steven Bank 以及挪威环境局的 Carina Heimdal Waag。

我们也非常感谢以下行业协会协助发放调查问卷：中国电力企业联合会、中国有色金属工业协会以及中国水泥协会。

特别鸣谢澳大利亚国立大学气候经济与政策中心的 Frank Jotzo 教授。是他启动并带头执笔了 2013 年首次调查（后续系列报告的开端），他为团队提供了宝贵意见。

本项目由中国碳论坛的 Peter Edwards 负责管理，我们还要感谢中创碳投的于佳卉作出的贡献。最后，感谢张妍琦和黎瑞鑫为本报告的翻译提供支持。

## 目录

执行摘要.....	V
调查简介.....	9
<b>中国碳市场动态</b> .....	<b>11</b>
中国碳价利益相关方调查.....	17
全国碳排放权交易体系.....	24
参与碳排放交易的准备程度.....	32
碳价对投资的影响.....	41
碳价背景.....	44
排放峰值.....	45
附录 1： 2018-2019 年碳交易试点政策要点.....	46
附录 2： CCER 备案签发情况.....	47
项目合作伙伴.....	49
项目资助.....	50



## 执行摘要

本报告是对《2019年中国碳价调查》成果的总结，调查由中国碳论坛、ICF国际咨询公司和北京中创碳投科技有限公司联合开展，荷兰碳排放管理局与挪威环境局在此期间贡献了宝贵的意见和建议。

本次调查于2019年8月至10月期间进行，共收集了389名利益相关方对中国碳定价未来的预期，是来自利益相关方集体的“最佳猜测”。虽然并不能因此宣称报告具有充分的代表性，但它也在一定程度上代表了利益相关方对中国未来碳价的预期。2013年、2015年、2017年和2018年开展的类似调查为本次调查奠定了基础。

## 中国碳市场的发展

2013年至2014年间，中国在五个城市（北京、重庆、上海、天津和深圳）和两个省份（广东和湖北）启动了碳交易市场试点。2016年末，福建省也启动了地方碳排放权交易体系。近年来，通过扩大覆盖行业、完善配额分配机制、推出衍生产品等措施，上述试点地区的碳市场得到进一步发展。

今年调查的启动正值中国按照2017年12月发布的《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》所确立的步骤，着手全国碳排放权交易市场建设之际。根据该建设方案，全国碳排放权交易市场有望于明年在电力行业率先推行，并在条件成熟后，逐步覆盖其他行业。2019年9月25日，生态环境部发布了《2019年发电行业重点排放单位（含自备电厂、热电联产）二氧化碳排放配额分配实施方案（试算版）》。

与此同时，今年各国还将就《巴黎协定》实施细则展开进一步谈判与磋商，特别是就《协定》第六条有关建立减缓成果国际转让的市场机制相关安排展开谈判。此外，美国于今年11月正式启动退出《巴黎协定》的程序，全球目光转向其他碳排放大国的气候行动。这也使国际社会对中国碳价政策的实施情况愈加关注。

## 调查对象

调查共收到389份来自不同行业的专业人士的反馈，包括重点排放行业（63%）、提供市场相关服务的企业（17%）、行业协会和地方政府（各4%）、学术界和碳交易所（各3%）。超过一半（56%）的受访者来自于已被纳入地方碳排放权交易试点或即将被全国碳排放权交易体系纳入的企业。

从地区来看，32%的反馈来自碳市场试点地区，67%来自非试点地区，其余1%来自中国大陆地区以外。从历年调查结果的区域分布来看，反馈集中在北京程度呈逐渐下降趋势（从2015年的43%下降到现在的19%，2017年为37%，2018年为22%），这也反映出中国各地参与碳市场的程度越来越高。

总体而言，参与调查并提交反馈的行业从业者很可能已经对碳市场启动做好了充足的准备，而尚未做好准备的企业可能并未提交反馈。因此，报告中所收集并体现的观点可能有一定的偏向性。尽管如此，鉴于行业协会以及非试点地区企业代表在本次调查中的参与程度，与之前的调查结论相比，我们认为这种观点的偏向性并不那么明显。

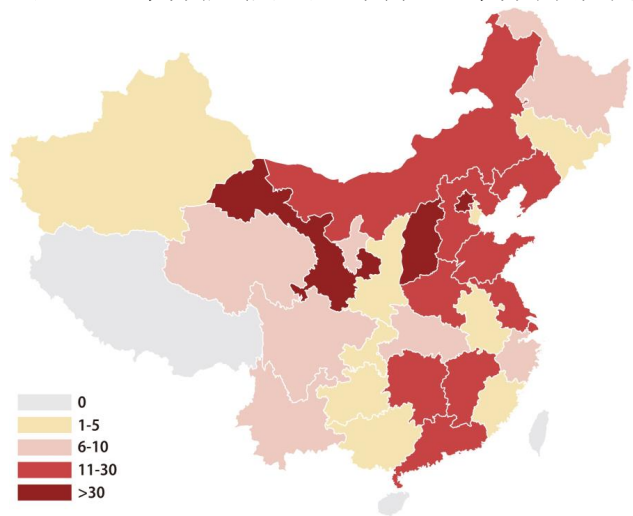


图1 受访者所在地区分布

## 全国碳排放权交易体系

在被问及预计全国碳排放权交易体系何时全面运行时，只有 12% 的调查对象认为将在 2020 年或在此之前（低于 2018 年的 19% 和 2017 年的 47%）<sup>1</sup> 全面运行。82% 的调查对象预计到 2025 年中国能建起一个成熟完善的碳市场（高于去年的 72%）。

受访者预计，未来几年内，碳排放权交易体系将对公司的投资决策产生越来越大的影响。47% 的受访者预计到 2020 年投资决策将受到“很大”或“较大”的影响，对于 2030 年和 2050 年，持这一观点的受访者比例则上升到 76% 和 78%。

### 预计碳排放权交易将对投资决策产生越来越大的影响

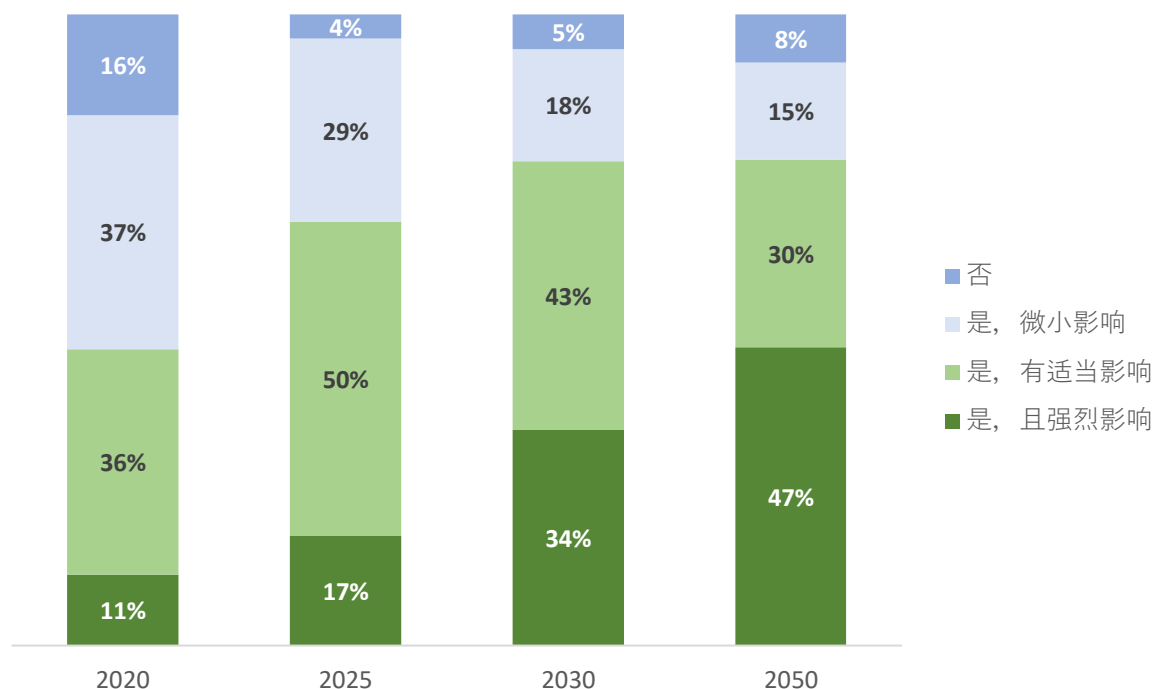


图2 您预计全国碳排放权交易体系是否会对2020年、2025年、2030年和2050年的投资决策造成影响？（n=362, 360, 346, 324）

## 碳价预期

全国碳市场的平均碳价预期为：2020年为人民币43元/吨；2025年为人民币75元/吨，并在2030年达到116元/吨。在今天的调查中，我们首次向受访者询问其对于本世纪中期的碳价预期，以了解行业对碳定价政策在中国中长期去碳化发展战略中的潜在作用持何种看法。调查结果显示，2050年的平均碳价预期为186元人民币/吨。然而，预期价格水平，尤其是对较远一段时间的碳价预期，仍具有较高的不确定性。2030年的第20百分位数和第80百分位数分别为30元人民币/吨和150元人民币/吨，2050年的第20百分位数和第80百分位数则分别为30元人民币/吨和300元人民币/吨。本次调查中，受访者对2025年前的碳价预期较2018年的调查结果降低了20%。

<sup>1</sup> 问题：“您预计中国何时全面推行全国碳排放权交易体系？即所有关键元素都到位，包括法律法规、总量和配额管理、完善的监测、报告、核查和认证（MRVA）系统、登记注册系统、交易平台和市场监管等。”

## 预计中国碳价将稳步增长

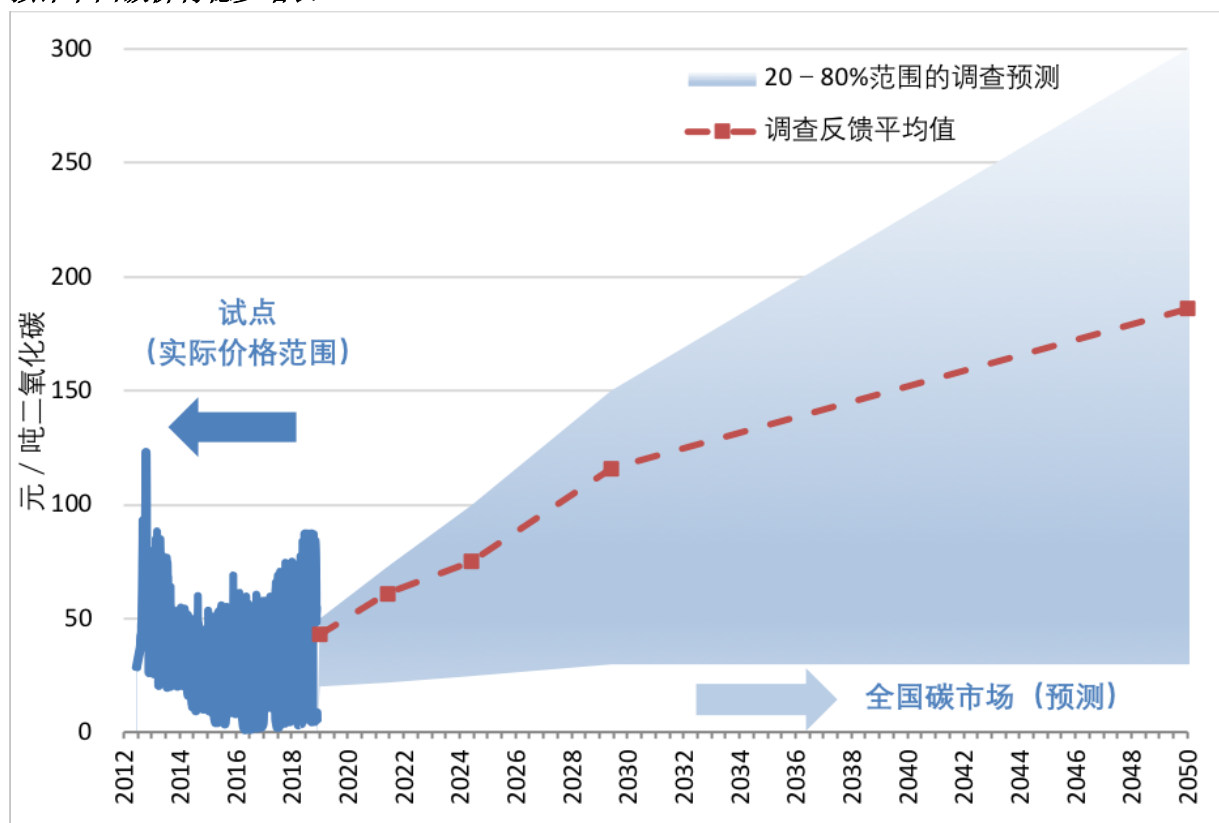


图3 试点市场的实际价格范围以及调查对象对全国体系的碳价预估

### 碳价与相关政策工具

在被问及预计未来推动温室气体减排的最重要的政策是什么时，受访者给出了以下答复（见图4）。预计随着时间的推移，政策重点将从传统的行政命令和管控政策转向碳交易体系、环境税、信息披露和用能权交易等基于市场的新型政策。

有25%的受访者认为在2020年碳排放权交易体系是推动温室气体减排的主要政策，而就2030年和2050年而言，持上述观点的受访者比例下降至21%和20%。这一下降趋势很可能反映了一种预期，即随着时间的推移，环境政策与减排措施的组合将更加多样化。在选择2020年碳市场是最重要的减排政策但到2030年或2050年则不是的受访者中，大部分受访者将期望寄予环境税，这一政策工具也与碳排放定价相关。总体而言，碳定价有望成为中国减少温室气体排放的主要政策工具。



### 预计基于市场的措施将成为主要政策工具

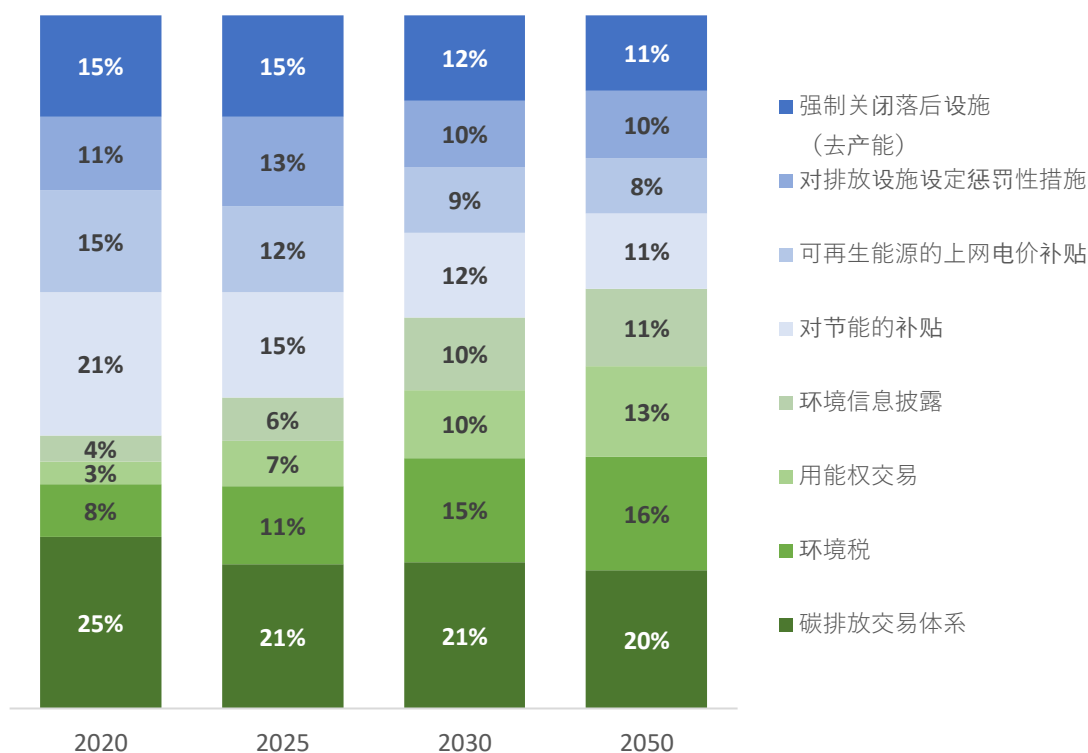


图4 您认为在鼓励企业减少温室气体排放方面，在不同时期有哪些政策是最重要的？（n=383）

### 中国的排放目标和排放峰值

81%的调查对象预计中国将在2030年实现碳排放达峰，36%的调查对象预计中国将在2025年或更早达峰。上述两个数值较去年的调查结果（87%和48%）有所下降。尽管如此，调查结果仍显示大部分受访者对中国在2030年实现碳排放达峰具有信心。

### 预计中国将于2030年前实现碳排放达峰

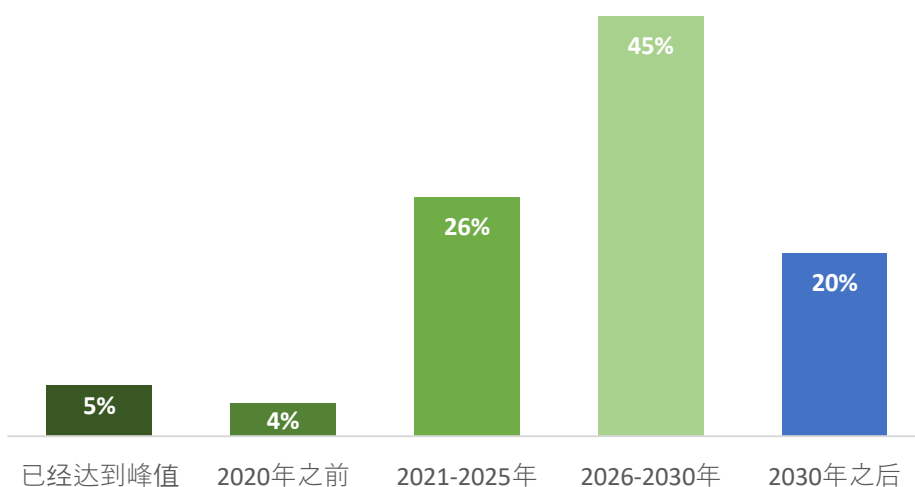


图5 您预计中国的碳排放总量什么时候达峰？（n=362）

## 调查简介

本报告是对《2019年中国碳价调查》成果的总结，调查由中国碳论坛、ICF国际咨询公司和北京中创碳投科技有限公司联合开展，荷兰碳排放管理局与挪威环境局在此期间贡献了宝贵的意见和建议。项目团队曾于2013年、2015年、2017年和2018年相继开展过类似调查，且本次调查设计的许多问题也与前几期相同。我们对不同时期调查所得出的不同结果进行了对比分析。此外，通过与相关行业协会合作，我们对中国具有代表性的碳密集型产业进行了深入调查，尤其重点关注了预计不久将推行碳定价制度的电力行业。

今年调查的启动正值中国按照2017年12月发布的《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》所确立的步骤着手全国碳排放权交易市场建设之际。根据该建设方案，全国碳排放权交易市场有望于明年在电力行业率先推行，并在条件成熟后，逐步覆盖其他行业。2019年9月30日，生态环境部发布了《2019年发电行业重点排放单位（含自备电厂、热电联产）二氧化碳排放配额分配实施方案（试算版）》。

与此同时，今年各国还将就《巴黎协定》实施细则展开进一步谈判与磋商，特别是就《协定》第六条有关建立减缓成果国际转让的市场机制相关安排展开谈判。此外，美国于今年11月正式启动退出《巴黎协定》的程序，全球目光转向其他碳排放大国的气候行动。这也使国际社会对中国碳价政策的实施情况愈加关注。

中国政府已作出具体减排承诺，即到2020年，国民经济的碳强度将比2005年水平下降40%到45%，到2030年下降60%到65%<sup>2</sup>。截至2018年底，中国全国碳排放强度较2005年下降45.8%，提前实现了2020年减排目标。中国还将继续采取措施落实国家自主贡献的目标承诺<sup>3</sup>，推动落实《巴黎协定》。

在约12周的时间里（2019年8月至10月），本次调查共收到了389份来自多个行业的专业人士的回复，其中包括重点排放行业、咨询机构、学术界、碳金融、地方政府和研究机构。超过一半的受访者来自于已被纳入地方碳排放权交易试点或即将被全国碳排放权交易体系纳入的企业。在相关行业协会的支持，以及碳排放权交易能力建设培训发挥的积极推动作用下，重点排放行业对本次调查作出了积极响应。

除调查外，项目组还分别以“碳定价和竞争力”和“拍卖机制在碳排放权交易体系中的作用”为主题，举办了两次和碳排放权交易机制相关的行业利益相关者圆桌会议。与会者包括各行业代表、行业协会代表，以及政府内部负责碳市场建设的专家。会议旨在为政策制定者提供一个聆听行业对碳排放权交易体系建设意见的渠道，同时扩大关于全国交易体系重要领域公众讨论的范围（圆桌会议的公开报告详见中国碳论坛官网）。

这项调查衡量了专家和市场参与者对未来中国碳定价的期望，以及碳定价如何与中国更广泛的气候变化缓解行动相适应。调查量化了对市场设计决策、相关政策、碳价格以及对投资决策的影响的预期。鉴于此，调查可帮助市场和政策制定者进一步了解行业和专家如何看待碳定价前景。

本报告中所得出的预期可被理解为对未来影响中国碳定价政策实施各类因素有着清晰认识和深刻见解的部分群体所作出的“最佳猜测”。就行业调查对象而言，尚未做好准备的企业仍对碳市场持不确定的态度，因而不大愿意完成调查，因此调查样本可能会偏向准备较为充分的市场参与者。我们试图通过与行业协会合作，以获得来自重点排放行业更具有代表性的反馈。此外，自上一次调查结束后，针对重点排放行业，全国各地地方开展了一系列能力建设，为企业更好地参

---

<sup>2</sup> 碳强度是指单位GDP的二氧化碳排放量(CO<sub>2</sub>/GDP)

<sup>3</sup> 新闻办就《中国应对气候变化的政策与行动2019年度报告》有关情况举行发布会：[http://www.gov.cn/xinwen/2019-11/27/content\\_5456146.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2019-11/27/content_5456146.htm)

与碳市场提供支持。<sup>4</sup>需要指出的是，由于不存在业内代表专家名单，且调查对象都是自愿参与调查，因此本调查不能绝对代表所有专家和各行各业在这些问题上的观点。

此类调查所得出的未来碳价格预期在概念上不同于市场期货价格。后者反映了市场预期，但是会根据市场风险进行调整，并受制于市场需求和资本供应。本调查中的未来碳价预期也与基于对潜在市场因素和政策假设进行量化分析得出的预期价格存在概念上的区别。

本报告首先回顾了中国碳排放交易的最新进展，然后概述了调查的主要结果，包括碳市场试点地区经验、全国碳排放权交易体系预期、企业的准备程度、碳价对投资决策的影响、碳市场与其他政策的关系以及中国碳排放达峰时间预期等方面。本报告旨在客观展示受访者的观点，为政策制定者和市场参与者提供参考。

---

<sup>4</sup> 例如，自 2018 年 12 月以来，中欧碳市场对话与合作项目在 20 个省份举办了一系列针对地方主管部门和重点排放企业的能力建设活动，累计培训学员约 5300 人次。上述参与培训的学员中，约六成来自地方主管部门。此外，2019 年下半年，生态环境部组织了大规模的培训，约 5200 名学员参加培训，其中约三分之二来自重点排放企业。

## 中国碳市场动态

自 2013 年中起，中国在北京、上海、天津、重庆、湖北、广东、深圳以及福建八个省市启动碳排放权交易市场试点，为全国碳定价机制的完善积累了宝贵的经验。每个试点省市都设立了自己的碳强度目标，各试点碳市场也采用的是基于碳强度的上限，而不是国际上其他碳市场所使用的绝对排放上限。中国认为该方式最能适应经济增长和减排的双重需求。

2017 年，国家发改委印发《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》，标志着全国碳排放权交易体系的正式启动。全国碳市场建设将分为分基础建设期、模拟运行期和深化完善期三个阶段进行推进，并以电力为突破口，率先开展交易，按照“成熟一个行业纳入一个行业”的原则逐步扩大覆盖范围。根据该方案，模拟运行期启动约一年后则将进入深化完善期。

2018 年，气候变化相关职能从国家发展和改革委员会划转至生态环境部，碳市场建设工作也相应转隶。2019 年 5 月，生态环境部发布通知，要求各地环境主管部门报送各地区发电行业重点排放单位名单，为配额分配、系统开户和市场测试运行作准备。

### 近期热点回顾

#### 一、2018 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作全面启动

2019 年 1 月 17 日，国家生态环境部发布通知，开启了石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空八大行业 2018 年的碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作，要求各地于 2019 年 3 月 31 日前完成温室气体核算与报告，并于 2019 年 5 月 31 日前完成核查、复核与报送。

此次通知是气候司转隶后首次开展核查工作，与 2016-17 年度的要求相比，纳入行业、门槛以及履约时间节点等基本没有变化。主要变化主要有两点：一是核查报告中增加了对企业排放监测计划执行的核查；二是对钢铁行业补充数据表进行了修改和完善。

#### 二、《碳排放权交易管理暂行条例（征求意见稿）》公布，为全国碳市场提供政策基础和立法保障

2019 年 4 月，生态环境部发布《碳排放权交易管理暂行条例（征求意见稿）》。此次条例是气候变化工作转隶后生态环境部出台的首个碳排放权交易重大决策。该条例在未来正式出台后，将作为全国碳市场建设运行基础的法律框架。虽然还在征求意见的阶段，但该条例征求意见稿的出台也向市场传递了全国碳市场积极建设的信号，增强了市场对全国碳市场的信心。

#### 三、开展发电行业重点排放单位名单和相关材料报送工作，为配额分配、系统开户与市场测试运行做好准备

2019 年 5 月，生态环境部公布《关于做好全国碳排放权交易市场发电行业重点排放单位名单和相关材料报送工作的通知》，要求省级主管部门组织开展全国碳排放权交易市场发电行业重点排放单位名单和相关材料报送工作，以做好配额分配、系统开户和市场测试运行的准备工作。

根据《通知》，此次发电行业重点排放单位报送范围为发电行业 2013 至 2018 年任一年温室气体排放量达到 2.6 万吨二氧化碳当量（综合能源消费量约 1 万吨标准煤）及以上的企业或者其他经济组织，自备电厂被正式纳入重点排放单位范围。

《通知》还要求报送单位确定 2 名全国碳排放权注册登记系统的专责省级管理员，并按照开户申请表要求报送全国碳排放权注册登记系统开户申请表（省级主管部门）等相关材料。此外，重点排放单位应确定其在全国碳排放权注册登记系统和交易系统的账户代表人和联系人，并报送全国碳排放权注册登记系统开户申请表（重点排放单位）和全国碳排放权交易系统开户申请表（重点排放单位）及相关材料。

#### 四、发电行业配额试算方案公布，全国碳市场能力建设加速

2019年9月25日，生态环境部发布《关于举办碳市场配额分配和管理系列培训班的通知》，并公布了《2019年发电行业重点排放单位（含自备电厂、热电联产）二氧化碳排放配额分配实施方案（试算版）》。<sup>5</sup>

本配额分配实施方案提出两套方案，两套方案均采用了基准线法，但在行业基准值设定方面有所区别。两套方案均要求以2018年供电量作为计算配额的基础，按照机组2018年供电量（MWh）的70%乘以相关的系数，计算出2019年机组预分配的配额量。最终配额实际分配量将根据2019年实际发电量进行事后调整，多退少补。

根据上述通知，在欧盟等机构的共同支持下，生态环境部气候司自2019年10月至12月在全国15个地市开展了17场“碳市场配额分配和管理培训班”。各地方省级主管单位和发电行业的骨干代表参与了这一系列培训，培训内容包括中国的气候政策与全国碳市场建设进展、碳排放数据的核查与报送、注册登记系统和交易系统的使用、配额分配、交易和履约以及模拟交易等，旨在提高参与者参与全国碳市场的能力。培训还组织了各省（区）发电行业重点排放单位按照试算配额分配方案开展配额试算，通过现场收集企业各机组相关数据，进一步检验试算方案中基准线划分和基准值设定的合理性与可操作性。

### **五、发电行业配额试算方案公布，全国碳市场能力建设加速**

2019年11月27日，生态环境部发布了《中国应对气候变化的政策与行动2019年度报告》。该报告指出，中国正在积极稳妥地推进全国碳排放权交易体系建设，完善制度体系建设、技术规范体系建设以及基础设施建设，并在能力建设方面开展了一系列工作。目前，中国已经起草了配额分配方案、发电行业配额分配技术指南，并积极推动制定相关配套制度，包括重点排放单位温室气体排放报告管理办法、核查管理办法、交易市场监督管理办法等一系列制度性文件。同时，中国还将继续完善试点市场的建设，并推动国家核证自愿减排量（CCER）抵消机制的改革。该报告发布会中，生态环境部副部长赵英民表示，期望在“十四五”期间基本建成制度完善、交易活跃、监管严格、公开透明的全国碳市场，实现全国碳排放权交易市场的平稳有效运行。

---

<sup>5</sup> 2019年发电行业重点排放单位（含自备电厂、热电联产）二氧化碳排放配额分配实施方案（试算版）：<http://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk06/201909/W020190930789281533906.pdf>

## 中国碳市场交易数据

### 试点

截至 2019 年 9 月 30 日，一、二级现货市场累计成交 3.6 亿吨，成交额 78.5 亿元。广东成交量最高，位于第一梯队；湖北、深圳、上海、北京位于第二梯队；而天津、重庆、福建的成交量相对较低，位于第三梯队。

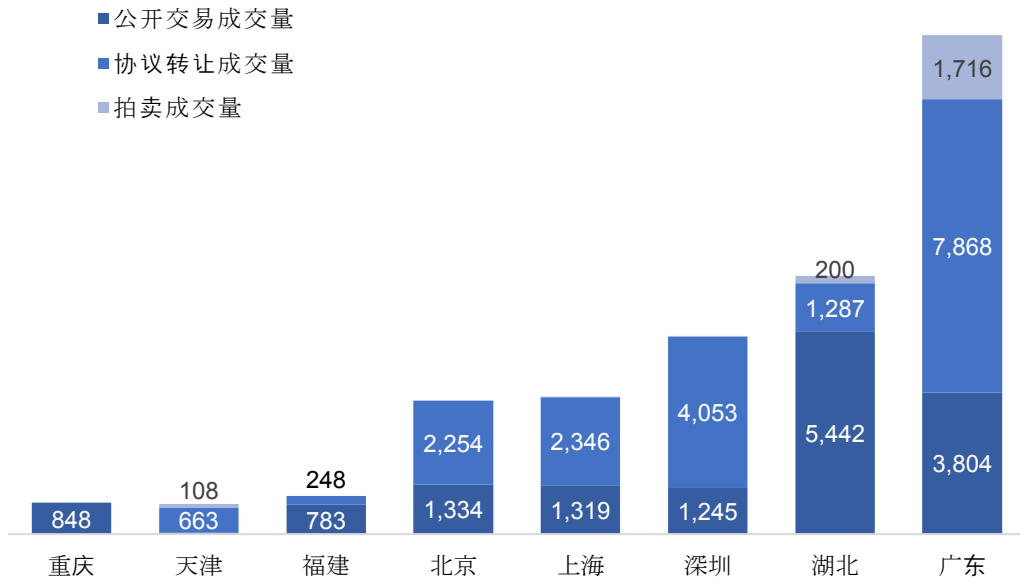


图1：截至 2019 年 9 月 30 日中国碳市场现货成交量（万吨）

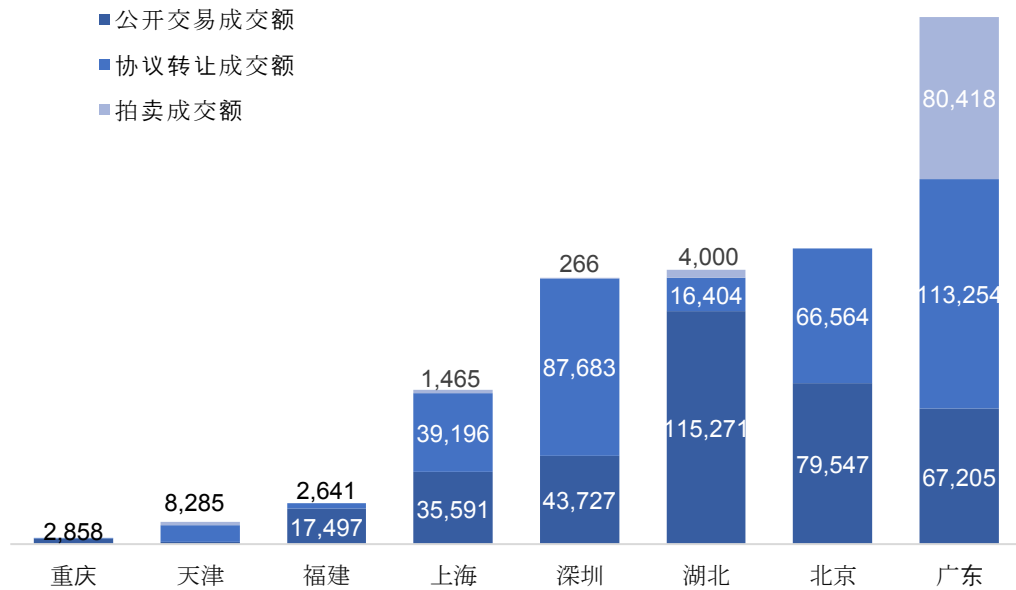


图2：截至 2019 年 9 月 30 日中国碳市场现货成交额（万元）

从各履约期成交量来看，成交量呈逐年上升之势。尤其 2018 年履约期，在成交量与成交额上均有大幅提高。

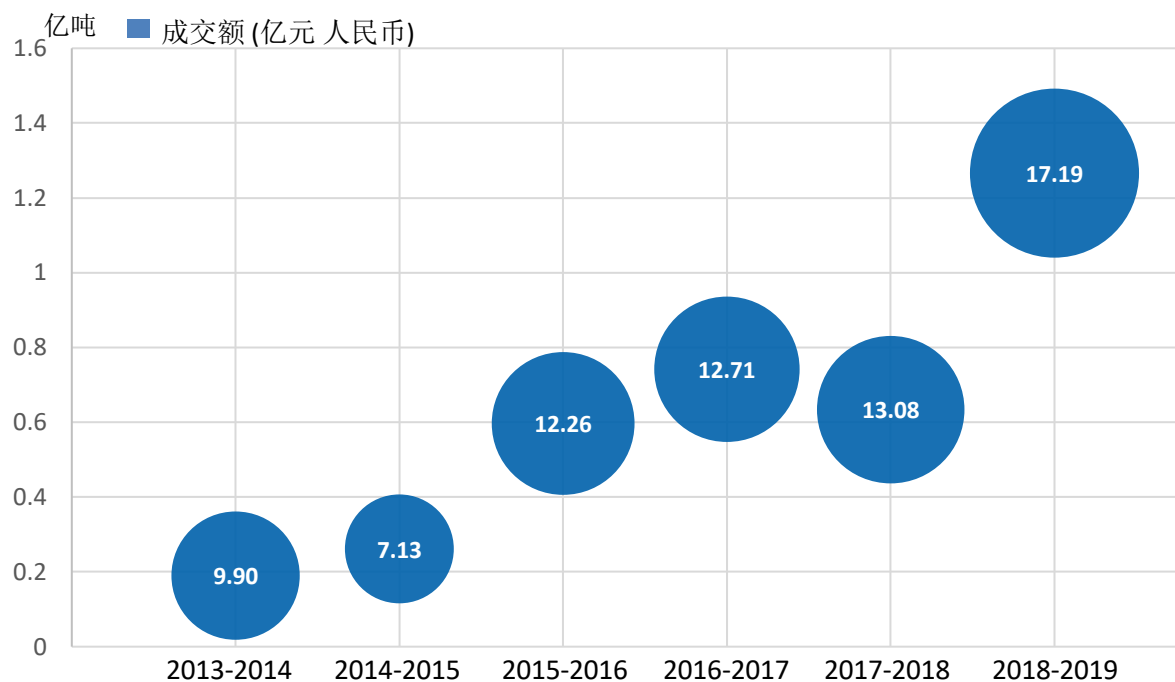


图3：试点一、二级现货市场历年交易量和成交额（亿吨/亿元）

### 2018 年至 2019 年各试点配额价格总体保持稳定

北京	北京 2018-2019 年价格大多数时候维持在 60 元/吨以上
上海	上海总体介于 30-40 元/吨之间。履约期临近有快速降低现象
湖北	湖北价格自 2018 年期稳步上升，稳定在 30-40 元/吨之间
深圳	深圳总体在 20 元/吨左右。在 2018 年 6 月底完成履约之后，价格降低后趋于稳定
广东	广东价格较为平稳，目前稳定在 20 元/吨
福建	福建总体在 20 元/吨，2018 履约期前迅速降低后又逐步升高
重庆	重庆在 2018 年年初达到峰值后大幅下跌，在 2018 年 6 月后稳定在 5-10 元/吨
天津	天津价格在 10-15 元/吨之间

表1：2018/19 试点价格走势，以截至 2019 年 6 月 30 日的价格排序

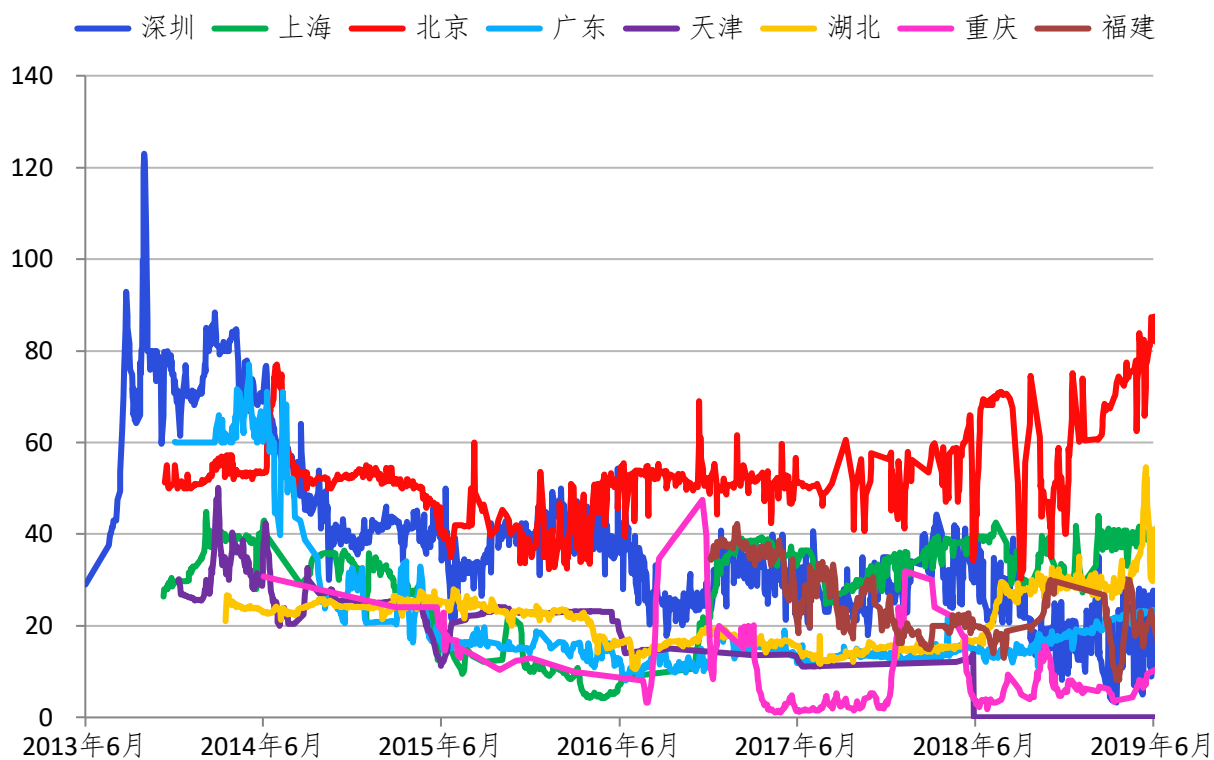


图4：中国碳市场公开交易日成交均价（元/吨）（2013年6月18日-2019年6月30日）

#### CCER

截至2019年9月30日，已经有287个CCER项目获得减排量备案，累计成交2.02亿吨。其中，2018履约期（2018年7月至2019年4月）累计成交了3676万吨，较2017履约期有大幅提升，但仍低于2016履约期（图5）。

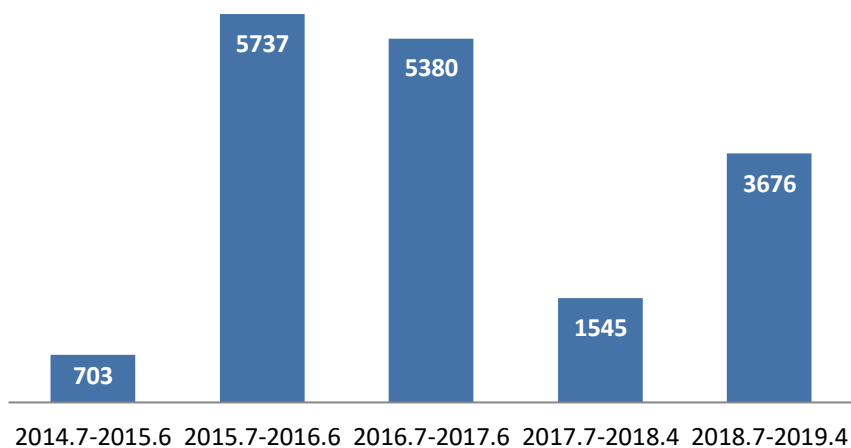


图5：CCER 成交量（万吨）



## 全国碳市场动态

全国碳市场的发展现状和未来动向如下表所示。

	当前状况	未来动向
政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》发布，全国碳市场建设分基础建设期、模拟运行期和深化完善期三个阶段。</li> <li>生态环境部发布《碳排放权交易管理暂行条例（征求意见稿）》。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>正积极推动《碳排放权交易管理暂行条例》和配套管理细则出台。</li> </ul>
纳入行业	<ul style="list-style-type: none"> <li>首批先纳入发电行业。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未来按照成熟一个纳入一个的原则，逐步纳入电力、钢铁、有色、石化、化工、建材、造纸、航空八大行业。</li> </ul>
配额分配	<ul style="list-style-type: none"> <li>发布了《2019年发电行业重点排放单位（含自备电厂、热电联产）二氧化碳排放配额分配实施方案（试算版）》，编制了水泥、电解铝的配额分配方案草案，并开展了配额试算。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>根据试算结果确定配额分配方案，执行配额分配。</li> </ul>
监测、报告和核查（MRV）	<ul style="list-style-type: none"> <li>生态环境部《关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》，要求各地组织开展2018年度排放报告、核查及监测计划制定有关工作。</li> <li>绝大多数省市已经启动纳入全国碳市场企业2018年度碳排放核查，按照国家主管部门的相关要求，在5月31日前完成复核与报送。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家碳交易主管部门将会同有关部门制定企业排放报告管理办法与核查机构管理办法、完善企业温室气体核算报告指南与技术规范。</li> </ul>
履约机制	<ul style="list-style-type: none"> <li>《碳排放权交易管理暂行条例（征求意见稿）》对重点排放单位、核查机构及其他交易主体的责任和违法成本进行规定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>推动征求意见稿通过更明确的履约机制和法律责任。</li> </ul>
支撑系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>将建立注册登记系统、交易系统、结算系统、报送系统。</li> <li>全国碳排放权注册登记系统和交易系统已有初步方案，正在准备阶段。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>注册登记系统由湖北牵头承建，交易系统由上海牵头承建。</li> <li>对全国注册登记系统方案进行论证并确定最终方案，推进两个系统建设</li> </ul>
抵消机制	<ul style="list-style-type: none"> <li>《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》正在修订中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在深化完善期尽早将国家核证自愿减排量纳入全国碳市场。</li> </ul>
试点过渡方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>2011年以来开展区域碳交易试点的地区符合条件的重点排放单位将逐步纳入全国碳市场，实行统一管理。区域碳交易试点地区继续发挥现有作用，在条件成熟后逐步向全国碳市场过渡。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>试点过渡方案研究制定中。</li> </ul>

表2：全国碳市场动态（截至2019年9月30日）

## 中国碳价利益相关方调查

本调查于 2019 年 8 月 13 日至 11 月 2 日期间通过安全在线调查平台“调查派”匿名开展，调查问卷为中英双语。

我们利用多种渠道发布调查问卷，包括通过中国电力企业联合会、中国水泥协会以及中国有色金属行业协会等行业协会向其成员分发调查问卷、通过中欧碳市场对话与合作项目下开展的培训向参与培训的学员发放调查问卷，以及向参与过 2018 年调查并留下联系方式的调查对象发放问卷。此外，我们还利用社交媒体，尤其是微信平台，有针对性地向潜在调查对象发放了问卷<sup>6</sup>。本报告分析了其中 389 个符合条件的反馈。

这是中国碳价调查系列的第五次调查。2013 年的初次调查是在中国大部分碳交易试点体系启动之前进行的，2015 年的调查简要反映了试点运行两年后各方的观点，而 2017 年和 2018 年的调查正值中央发布全国碳市场工作计划前后。今年的调查人数创历史新高，2018 年调查对象为 317 人、2017 年 260 人、2015 年 304 人，2013 年则仅有 86 人。

本调查收集到了具有代表性的行业从业员的意见，广泛征集了来自中国碳市场专家群体、咨询机构和学术界的大量反馈。因此，本调查是对中国碳市场各参与方的观点和预期的合理展现。

除非另有说明，本报告中的百分比均针对具体问题的调查对象的比例，不包括选择“不知道”的调查对象。

---

<sup>6</sup> 项目合作伙伴中创碳投通过其微信公众平台协助发放了调查问卷。该微信公众平台拥有超过 9000 多名订阅者。项目团队希望能够收到来自各机构负责碳市场问题的专业人士或对碳市场领域具有相当程度了解的人士的反馈。

## 按群体划分调查对象

在 389 名受访者中，63%来自相关控排企业，其中 57%来自已被地方碳排放权交易体系纳入或即将被全国碳排放权交易体系纳入的企业。而在 2018 年、2017 年、2015 年和 2013 年的调查中，这一比例仅为 50%、16%、18%和 7%。在被纳入的企业中，占比最高的是电力企业（42%）、其次为有色金属企业（4%）、建材企业（4%）和化工企业（3%）。上述来自控排企业的受访者中，25%的受访者所在的企业已经参与了地方碳市场试点。

17%的受访者来自提供碳市场相关服务的企业，包括咨询机构、核查机构、碳补偿服务提供商和碳交易机构。来自地方政府（省级或地级政府）的调查对象占 4%，来自学术界和碳排放交易所的受访者各占 3%，其余受访者则来自碳金融行业、研究机构、中央政府、非政府组织和其他多边机构。

## 受访者群体分布

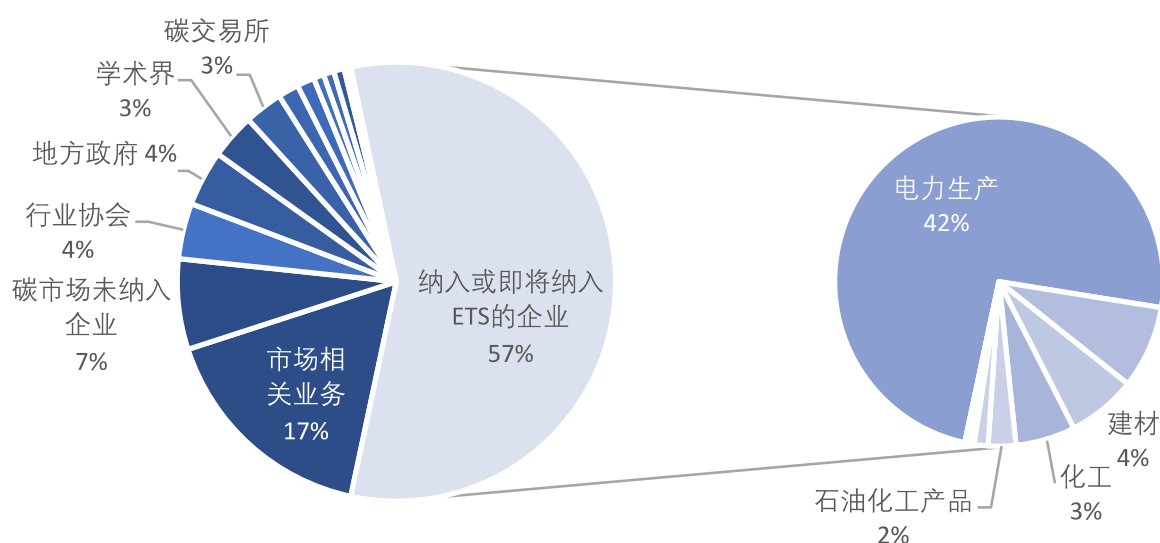


图6 您的组织属于哪个类别？

注：反馈总数 N=389，更多细节详见附件

387 名受访者（99%）回答了中文版调查问卷，另有 2 名受访者（1%）回答了英文版调查问卷。历年调查中，中国受访者的比例逐渐递增（2013 年为 51%，2015 年为 92%，2017 年为 94%，2018 年为 99%），这表明国内对发展碳市场的投入不断增加。

## 受访者所在地区分布

19%的调查对象来自北京。32%来自碳市场试点地区，67%来自非试点地区，其余1%来自中国大陆以外的机构。<sup>7</sup>

来自北京的反馈率相对较高，一方面反映了决策者、咨询机构和专家群体多集中在首都地区，另一方面也反映了项目合作伙伴在北京拥有更广泛的人脉网络。除北京外，调查对象还多集中在山西（13%）、甘肃（8%）、河南和内蒙古（各5%）。

从历届调查结果来看，来自北京的反馈占比有所下降（2015年为43%，2017年为37%，2018年为22%），这也反映出全国各地参与碳市场的程度越来越高。

**受访者所在地区分布：分布越来越广**

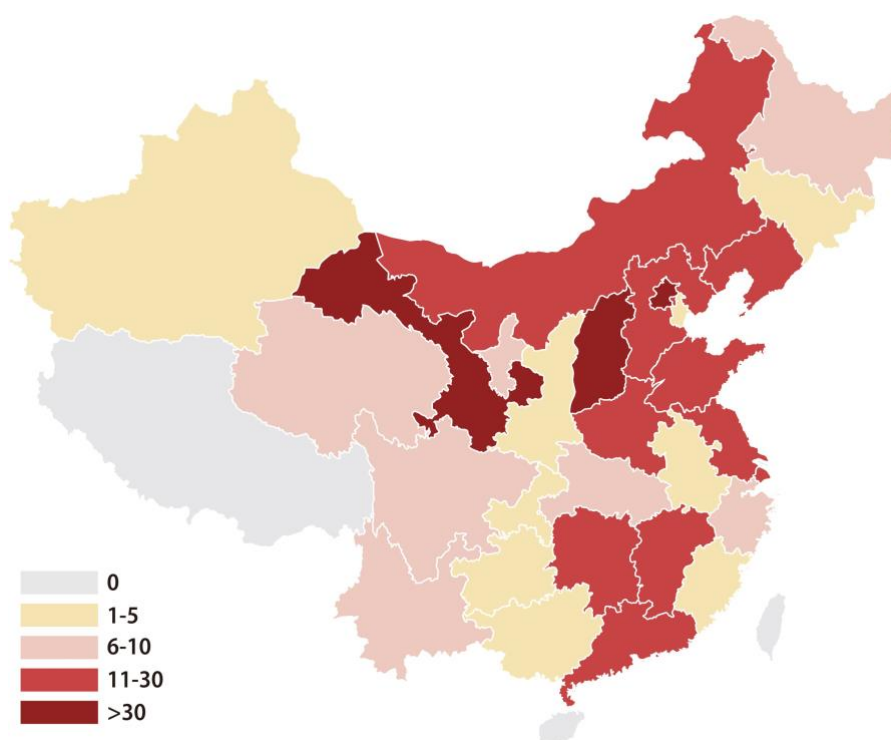


图7 您的组织在哪个地区？注：反馈总数N=389

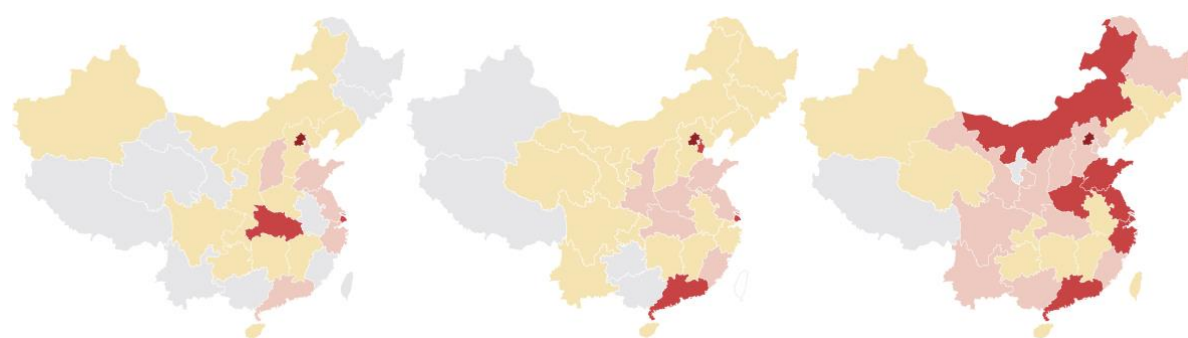


图8 2015年、2017年和2018年的受访者地区分布

<sup>7</sup> 2017年中国碳价格调查的调查对象分布情况为：22%来自北京，39%来自试点地区，59%来自非试点地区，2%来自中国大陆以外

## 来自企业的反馈

我们总共收集了 244 份来自企业的反馈（其中 218 份来自已被或可能被碳交易体系纳入的企业）。在各行业协会，尤其是中国电力企业联合会的帮助下，本次调查收集了大量来自电力企业（164 个被碳交易体系纳入的企业）的反馈。另有 4% 的受访者来自行业协会本身，其余的 54 份来自碳市场纳入企业的反馈和 26 份未被纳入碳市场的企业中，绝大多数反馈是通过中欧碳市场对话与合作项目的培训和项目合作伙伴的网络收集的。

这些反馈中，有 180 份反馈来自即将被全国碳交易体系纳入的公司。此外，55 名受访者表示其所在单位已被纳入地方碳交易试点。这些参与了地方碳交易试点的受访者主要来自北京（28）、上海（15）和湖北（15）三个碳交易试点地区。

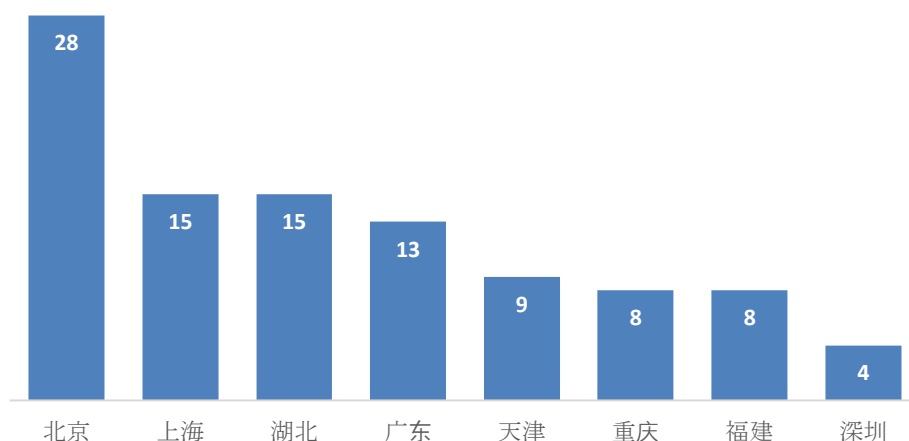


图9 贵单位目前是否被中国的碳排放交易体系所覆盖？如果是，是以下哪个碳排放交易试点？  
(n=55)

上述受访者中，有 7 名受访者所在的企业参与了国外的碳市场。这些企业全部参与了欧盟碳排放权交易体系，还有 2 家企业参与了加州碳市场、1 家参与了新西兰碳市场。对于这些企业而言，同时参与多个碳排放权交易体系将有助于经验共享，与同行互相学习，并能够促进多个体系的整合。

在来自已被碳市场纳入或可能被纳入的企业的受访者中，近三分之二的受访者为普通员工（较去年的近半比例有所上升），约 31% 的受访者为中层管理者，另有相当少一部分的受访者为 企业高管（2%，较之去年的 29% 有所下降）。

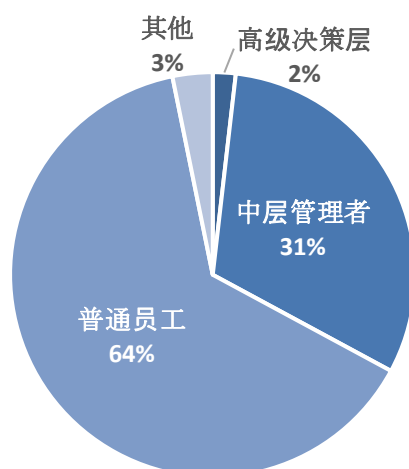


图10 您在贵单位的职务为？ (n=218)

在所有来自被碳排放权交易体系纳入的企业的受访者中，70%来自央企，13%来自地方国企，另有11%来自私企。46%的纳入企业受访者属于能耗大户，每年能耗超过100万吨标准煤，41%的纳入企业受访者表示其所在公司每年的能耗在1万到10万吨标准煤之间。仅有13%的受访者来自每年能源消费低于1万吨标准煤的小型企业，大多数这样的小型企业已被地方试点覆盖。碳排放大户多是国有企业，包括80家央企和12家地方企业。央企位于中国碳排放最高的企业之列。

### 行业调查对象的规模和所有制类型

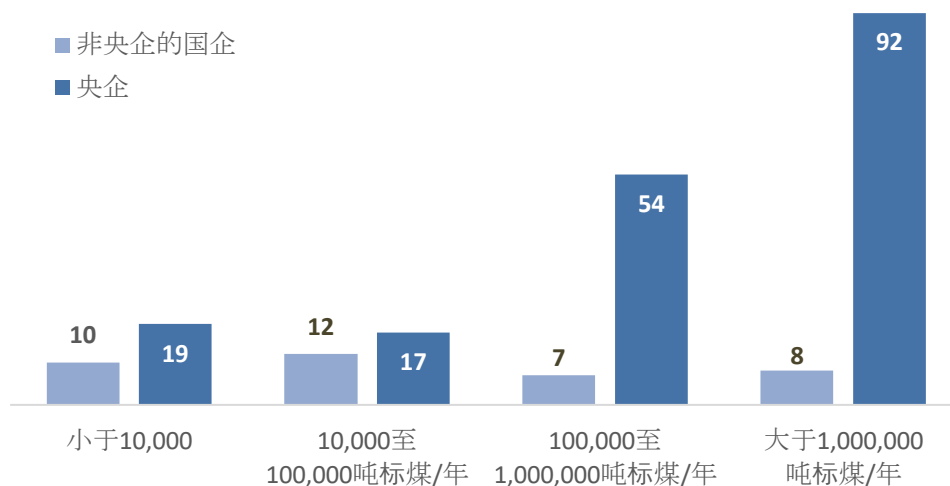


图11 贵单位的年能耗量处于哪个范围？—按企业类型分（吨标煤/年）（n=218）

### 碳排放交易试点

自2013年、2014年地方碳市场试点启动以来，每个试点都已完成了五年或六年的履约周期，为未来的政策制定积累了宝贵信息。

### 试点体系的碳价

八个地方碳排放交易体系的碳价如第15页的图4所示。在本次调查期间，碳价介于5元人民币/吨（深圳）和88元人民币/吨（北京）之间。大多数受访者认为试点地区在调查期间的碳价与预期近似或低于预期（认为与预期近似的受访者和认为低于预期的受访者比例均超过40%）。然而，在此总体趋势之下，来自被碳市场纳入企业的受访者和其他受访者之间存在着明显的分歧。超过三分之一的被纳入企业表示价格高于预期。

### 碳排放交易试点的碳价低于多数利益相关方的预期

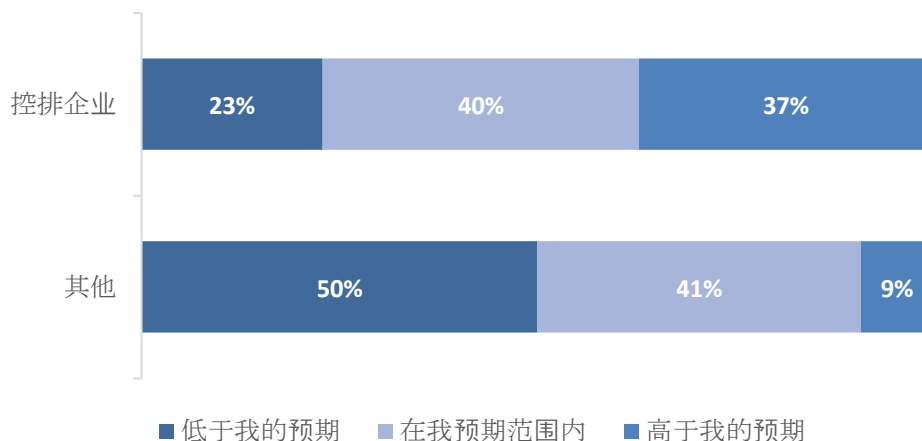


图12 目前碳交易试点的碳价与您之前的预期相比？（n=101）

当被问及对未来试点市场价格的预期，包括对试点地区最高价和最低价的预期，以及未来几年试点地区碳价的预期范围时，87名受访者表达了对试点市场价格的预期，反馈率为22%。

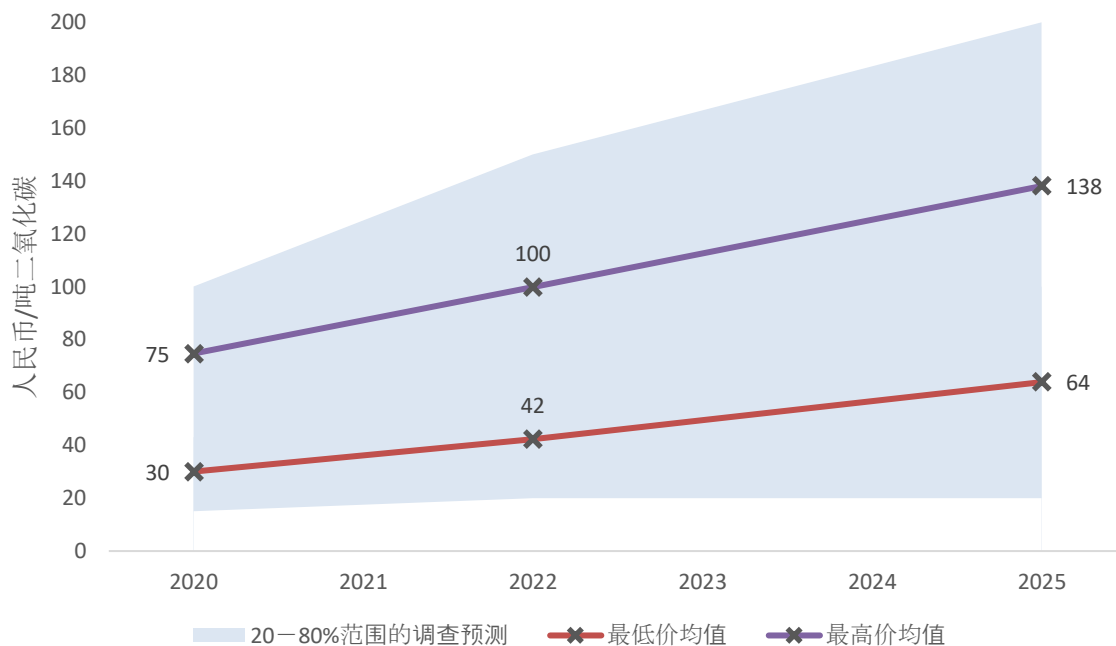


图13 您对未来几年试点地区的最高与最低碳交易价格的预期是什么？ (n=87, 84, 84)

**反馈选摘：您对未来几年试点地区最高与最低碳交易价格的预期是什么：**

- “第一，碳强度逐年下降，企业免费配额逐年减少；第二，在较长时间框架内，试点启动配额有偿分配的概率会大幅提升；第三，整体经济增长放缓，导致能源利用效率减低，企业实际碳强度增加。”——一位来自深圳市碳交易所的受访者
- “政府会逐渐收紧。”——一位来自北京市电力行业的受访者
- “随着配额分配收紧，负荷率降低导致的排放强度增加，未来需求将越来越多，价格水涨船高。”——一位来自北京市市场相关服务商的受访者
- “前期不应该碳价过高，应该以建立碳市场为主。”——一位来自湖北省电力行业的受访者

## 影响碳价的因素

在被问及影响试点碳市场碳价的主要因素时，绝大多数受访者（88%）指出“总量设置和免费配额分配”是最重要的因素，也有很大一部分人（80%）认为“政府政策和干预”也是重要因素之一。这两个因素也是 2018 年入选次数最多的因素，但在 2019 年，选择它们的受访者比例要高得多。选择影响需求的不确定因素的比例较去年也有所提高，由 39% 上升至 24%。调查对象可能同时选择了多个选项。

### 影响碳价的因素（按受访者所在群体划分）

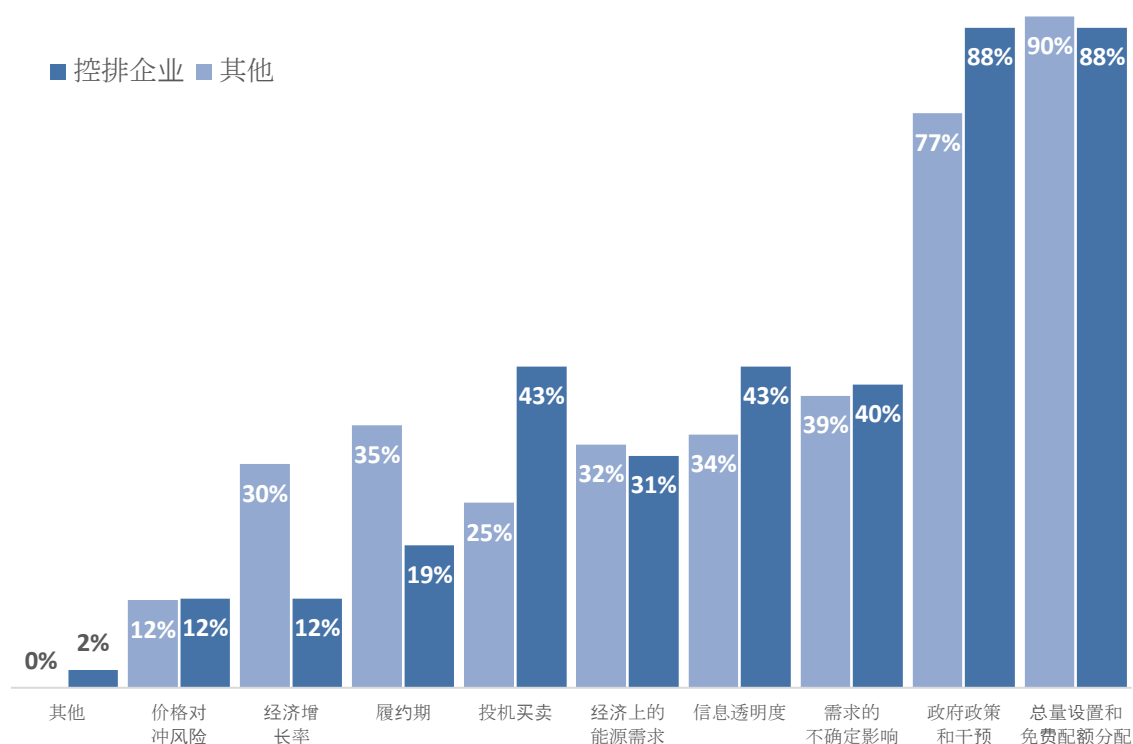


图 14 您认为哪些主要因素影响了碳交易试点的碳价？（n=119）



## 全国碳排放权交易体系

2015 年，习近平主席在巴黎气候大会召开之际宣布中国将着力建设全国碳排放权交易体系。自那时起，中国已经陆续开展了大量准备工作，全国碳排放权交易体系将成为中国控制其碳排放增长的关键举措。

### 全国碳排放权交易体系的启动

在被问及中国的全国碳排放权交易体系何时将“全面运行”时，仅有 12% 的受访者预计会在 2020 年或更早实现（相比 2018 年的 19% 和 2017 年的 47% 均有所下降）<sup>8</sup>。出现下降的原因可能部分是由于全国碳市场工作计划安排的变化。70% 的受访者预计全国碳排放权交易体系在 2021 年到 2025 年之间实现全面运行。只有 1% 的可能被纳入的受访企业代表认为“全面运行”不可能实现，低于去年的 11%。

### 预计全国碳排放权交易体系能在未来五年实现全面运行

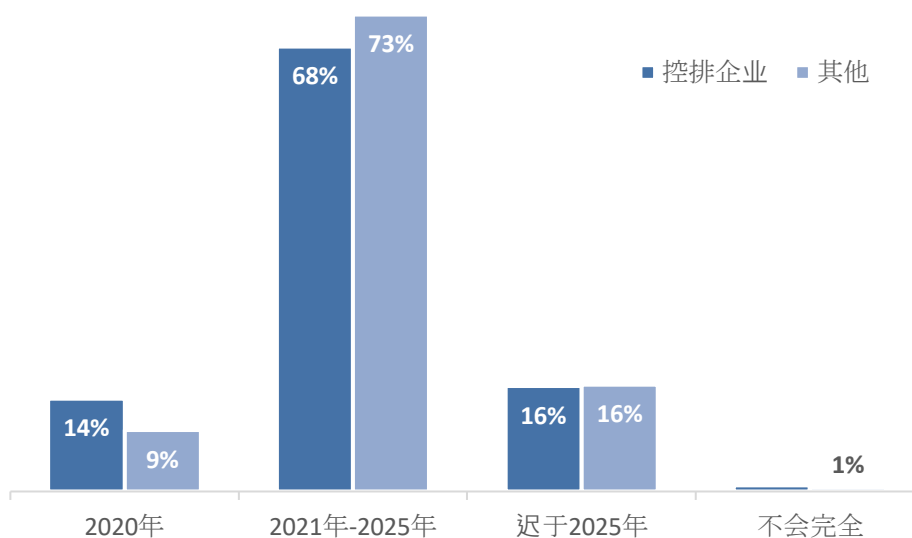


图 15 您预计全国碳排放交易体系何时能全面运行？ (n=359)

<sup>8</sup> 问题：“您预计中国何时能全面推行全国碳排放交易体系？即所有关键元素都到位，包括法律法规、总量和配额管理、完善的监测、报告、核查和认证（MRVA）系统、登记注册系统、交易平台和市场监管等。”

在被问及预计电力行业将于何时就履约或参与正式交易做好准备（第三阶段）时，大多数受访者预计到 2020 年电力行业将就履约做好准备，包括 73%来自电力行业的受访者。

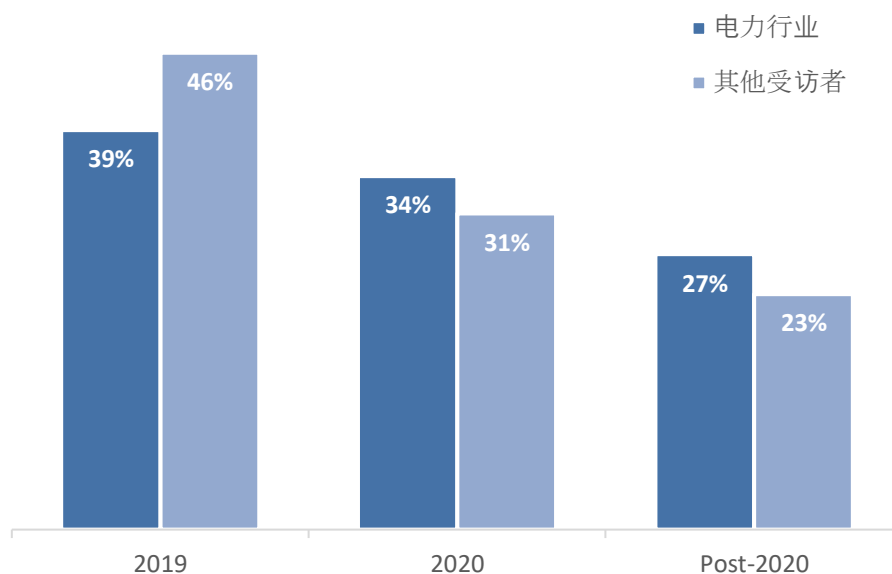


图16 您认为电力行业何时将进入深入完善阶段（现货交易阶段）？

来自电力行业的受访者还被问及其所在公司在全国碳排放权交易体系模拟运行期的配额分配情况。大部分受访者认为配额分配与其履约需求相当（40%），三分之一的受访者认为其所在公司将有多余的配额出售。

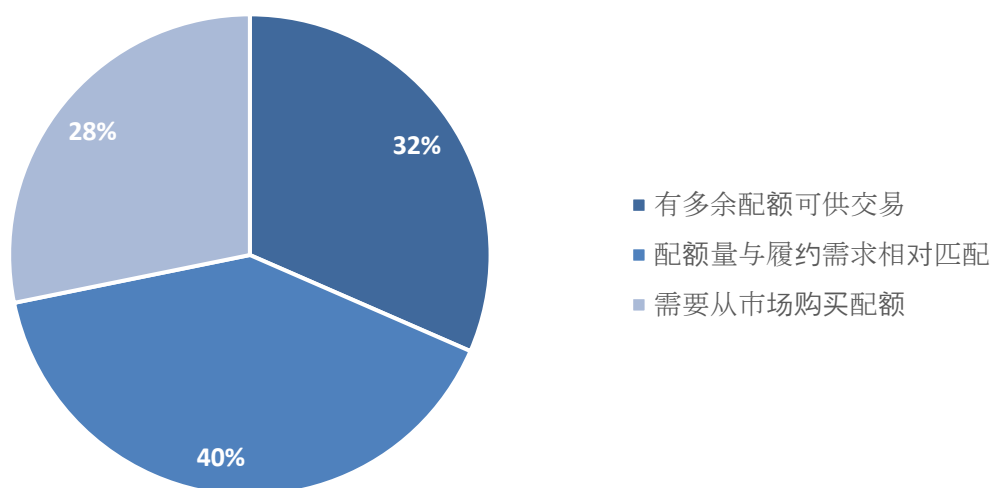


图17 您预期贵单位在模拟运行阶段的配额情况为？（n=149）

在被问及预计哪些行业（如有）到 2022 年会加入全国碳排放交易体系时，大多数受访者选择了水泥行业和有色金属行业，其他重点排放行业将被陆续纳入。而 6% 的受访者则认为到 2022 年，其他行业还不会被纳入全国碳市场。

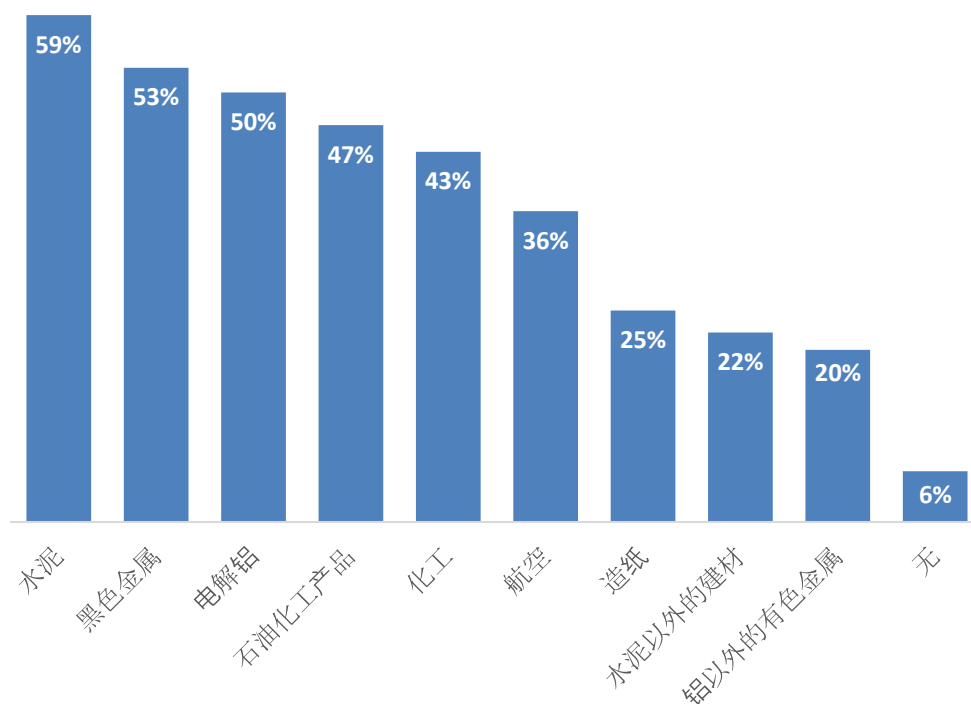


图 18 您认为以下哪些行业将在 2022 年前加入国家碳排放交易体系？（n=389）

### 全国碳排放权交易体系的管理

被问及何种强度的惩罚或激励措施才能确保高履约率时，大多数受访者认为公布黑名单不失为一种有效手段，但最受欢迎的选项是让无法履约的公司留下负面的信用记录，由此影响其从银行获得融资的能力，这与 2018 年的调查结果相一致。

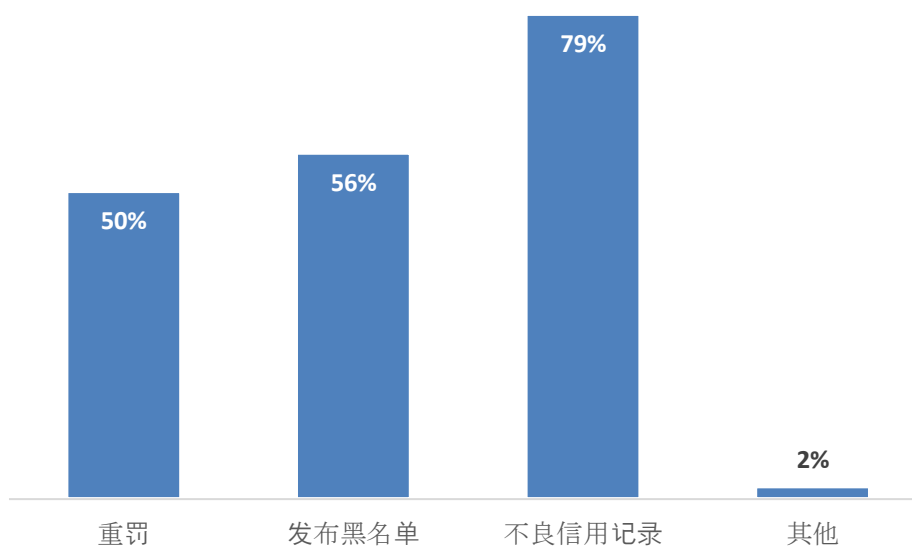


图 19 何种强度的惩罚/激励措施才能保证高履约率？（n=389）

大多数受访者（70%）认为应当在一定程度上允许将试点碳市场中的配额结转成为全国碳市场的配额。<sup>9</sup>受访者认为企业从碳市场试点过渡到全国碳市场时应当实现资产的部分保值。27%的受访者则倾向于不允许结转试点配额，和 2018 年的调查结果一致。

**应当允许将试点碳市场的配额在一定程度上结转成为全国碳市场的配额**

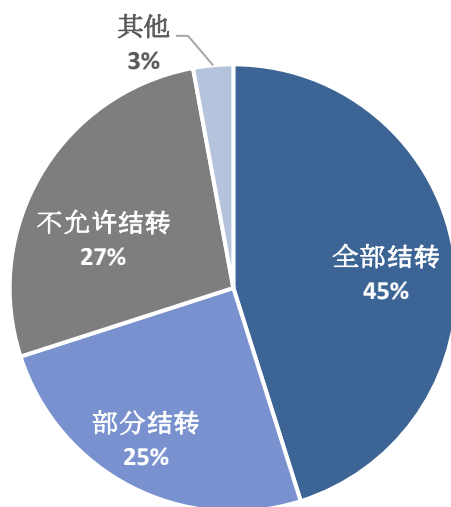


图 20 试点配额应如何向国家配额结转？（n=277）

基准线法和历史强度法（祖父法）是两种被广泛使用的免费配额发放的方法。基准线法依据行业基准线来为设备或机组计算配额分配量，行业基准线通常由主管部门根据行业技术水平来设定单位产品的排放量，代表了该行业内比较先进的技术水平。历史强度法则是根据设备或者机组过去几年的历史温室气体排放水平来确定分配的配额数量。来自今年调查所关注的三个重点行业的大多数受访者认为，基准法是最合适的配额分配方法。

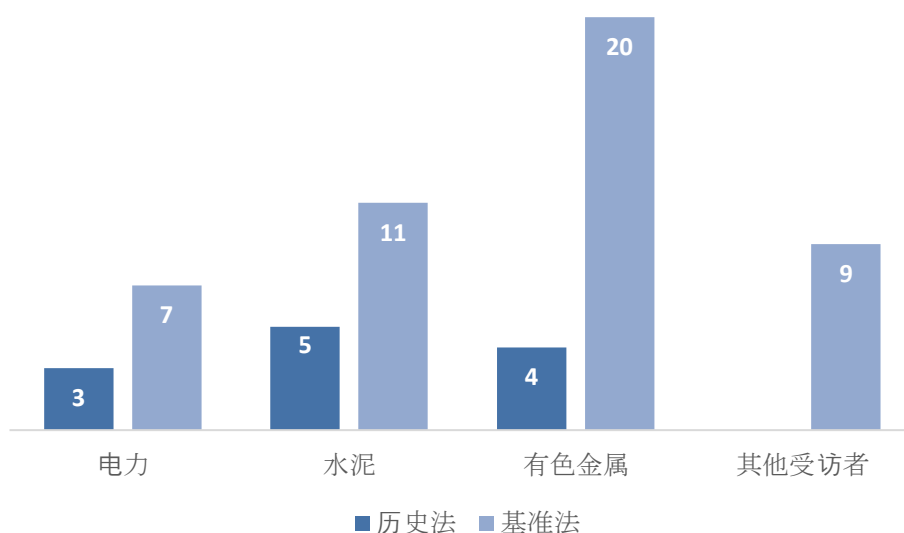


图 21 您认为您所在的行业适合什么配额分配方法？（n=63）

<sup>9</sup> 结转是指将一个履约期的配额留到未来某个履约期进行出售或缴出。

**反馈选摘：试点配额应如何向国家配额结转？请说明理由：**

- “从目前的情况看，试点地区和国家统一碳市场会共存一段时间，这期间如果试点地区和国家碳市场主管部门在配额分配、总量核定上保持一致，按照明确、统一的方法进行，不存在重复计算、差别计算的问题，则可以将试点地区的配额全部结转到统一碳市场中；否则，需要试点地区和国家主管部门加强协调。”——一位来自江苏省学术机构的受访者
- “如果全部结转，国家配额量太大，可能会对国家配额价格冲击过大，不利于稳定配额价格；如果不允许结转，会导致试点配额失去价值，不利于试点向国家碳市场的平稳过渡。”——一位来自宁夏电力行业的受访者
- “不需要结转，参与全国碳市场的企业在全国碳市场另立账户，适用于试点地区的原账户不再新增配额，存量仍参加原试点地区的交易，逐步消化过渡。”——一位来自浙江省电力行业的受访者

近半数持此观点的受访者预计，到 2025 年，配额拍卖将覆盖至少 10% 的排放总上限。

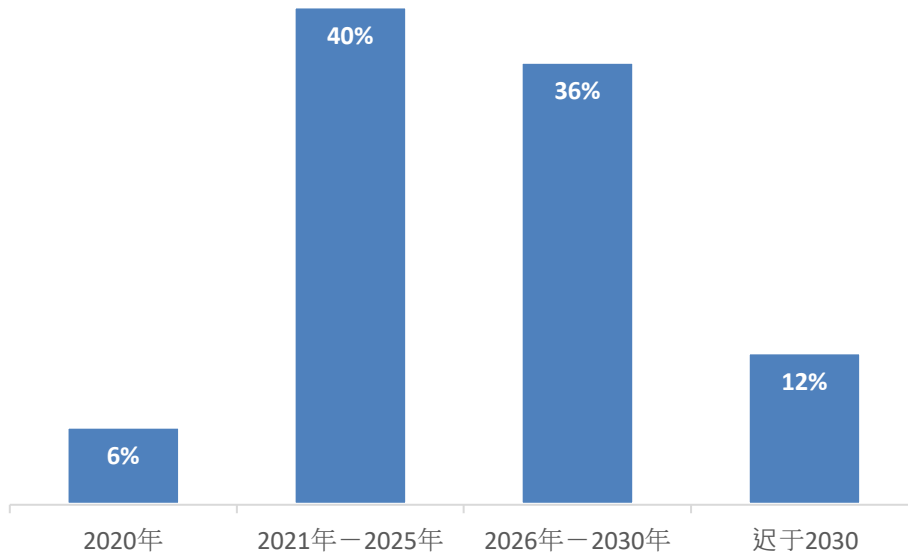


图22 您预期在什么时候碳配额拍卖能够占排放上限的 10% 以上？（n=331）

超过三分之一的受访者认为强制企业公布温室气体排放数据有望立即实现，80%的受访者认为这一措施可能在 2025 年前被采用。

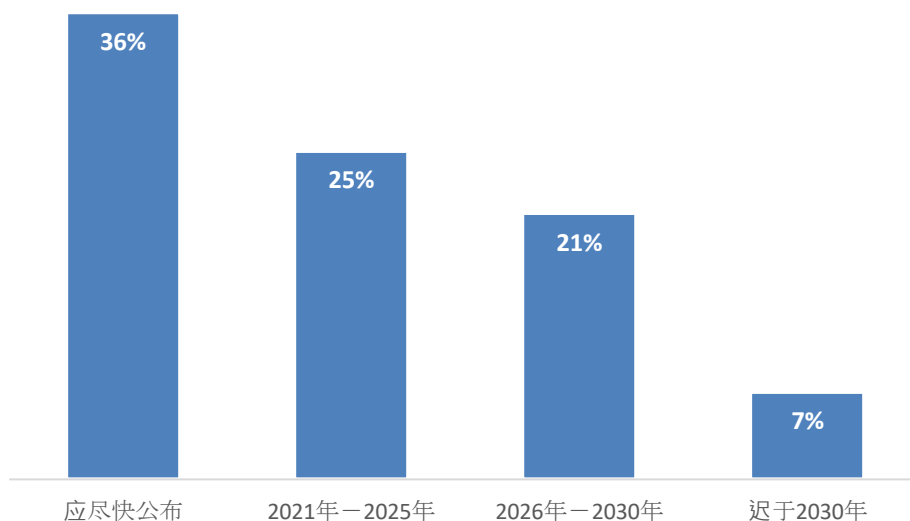


图 23 您认为可以强制企业公布碳排放数据将在什么时候实现？（n=354）

大多数调查对象认为未被碳排放权交易体系纳入的企业应于 2025 年之前参与全国碳市场。

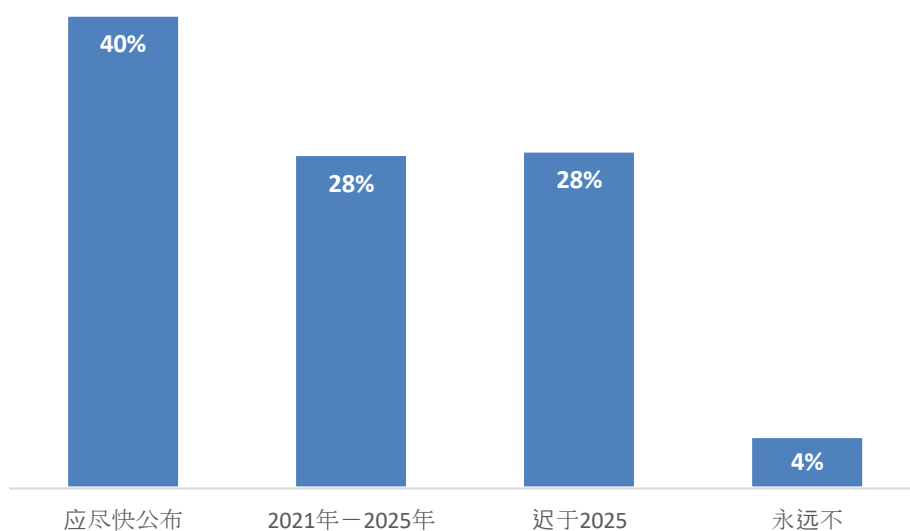


图 24 您认为未被碳排放交易体系覆盖的企业应在什么时候参与全国碳交易市场？（N=342）

## 全国碳排放权交易体系的碳价

被问及对全国碳排放权交易体系在不同时间点的价格预期时，受访者均预期碳价将稳步上升，但在碳价水平方面的预期则存在显著差异。

受访者对全国碳排放权交易体系的平均碳价预期是：2020年为人民币43元/吨，并在未来十年涨到116元/吨，在本世纪中叶涨到180元/吨以上。但碳价水平在更遥远的未来仍有很大的不确定性。2030年的第20百分位数和第80分位数分别为30元人民币/吨和150元人民币/吨，这个对未来碳价的预期低于2018年的调查结果，当时的平均预期是：2020年为54元人民币/吨；2025年为98元人民币/吨。

49%的受访者没有给出碳价预期，这一比例略高于去年的调查结果。高度的不确定性可能导致一部分受访者不愿对碳价作出具体预测。

### 预计中国碳价将稳步增长

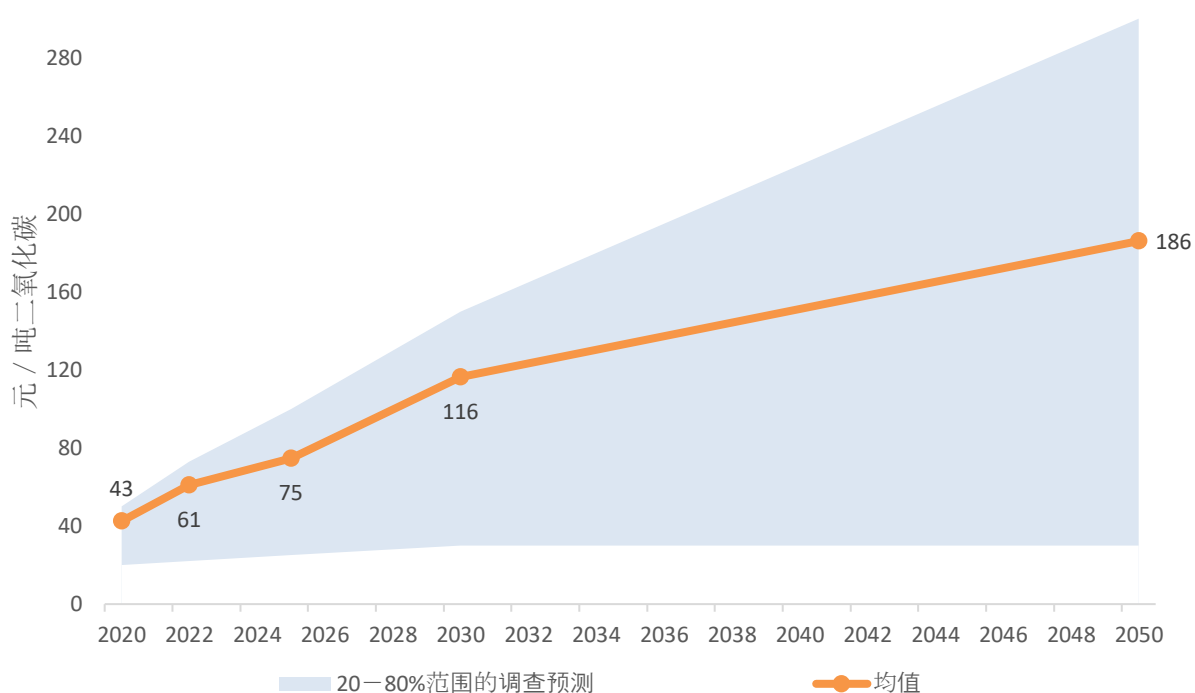


图 25 您对未来几年全国碳排放交易体系的碳价预期是多少？（ $n=199,192,186,183,178$ ）<sup>10</sup>

值得注意的是，碳价预期并不能视为衡量整体减排工作的准确指标，因为如强制关闭低效设施、鼓励节能、可再生能源上网电价等非定价政策也将成为碳市场的补充手段。此外，免费配额与拍卖配额的比例也是一个关键因素。

<sup>10</sup> 针对问题 5-13 所收集到的反馈，作者删除了一些存在明显偏差的答案，调查对象给出的对应各时间段的回答分别为 5000 元/吨, 6000 元/吨, 6000 元/吨, 8000 元/吨, 8000 元/吨。以上答案因为太极端，因此分析中没有采纳这些答案。

**反馈选摘：您对未来几年全国碳排放权交易体系的碳价预期是多少：**

- “前期控制排放分配额度肯定相对偏松，发电企业肯定按照均摊费用，报价额度较小，随着火电夕阳行业发展，控制越来越严，配额争取逐渐向边际利润靠近。”——一位来自山东省电力行业的受访者
- “在未达峰之前，排放总量处于上升状态，社会需要增加能源供应，为能源安全，碳价应走低，以维护企业生产积极性。达峰后碳价可以走高。”——一位来自北京市电力行业的受访者
- “纳入行业越来越多，个人也可以参与碳交易，各项工作趋于完善，高碳价有利于企业减排，同时也需要考虑通货膨胀的因素。”——一位来自新疆市场相关服务提供商的受访者
- “过几年人民群众觉得热了，政府就会出台‘打赢凉快保卫战’，那么配额价格自然高涨。”——一位来自山西省电力行业的受访者
- “缺口越来越大，供应减少，价格抬高。且高价格才能刺激企业减排。”——一位来自北京市市场相关服务提供商的受访者
- “电力行业目前普遍亏损，无力承担更高的碳价。”——一位来自河南省电力行业的受访者



## 参与碳排放交易的准备程度

当被问及其所在的单位是否已经准备好加入全国碳排放权交易体系时，来自被碳市场纳入的企业和地方政府部门的受访者给出了反馈。根据 218 位来自被碳市场纳入的企业的受访者的回答，碳金融（91%）以及配额和 CCER 交易（74%）是其所在单位准备最不充分的领域，许多受访者选择了“没有任何准备”或者“正在考虑”。该结果和 2018 年的结果类似。

受访者中，有很多企业对监测和报告（79%）以及配额分配数据收集（63%）的准备较为充分。去年调查结果中最显著的变化是表示已经建立“碳管理系统”的行业代表的比例从 48% 上升到 55%，这意味着很多企业在参加碳排放权交易体系这一方面的准备要比第一次制定“战略规划”充分。

根据今年的调查结果，仅有 3% 企业受访者表示其单位对于“排放数据的监测与报告”完全没有准备，相比去年有所下降；8% 的受访者表示其单位对于“配额分配数据采集”没有准备，相比去年的 3% 有所上升；24% 的受访者对于“配额和 CCER 交易”没有准备，相比去年的 39% 有所下降；41% 的受访者对于“碳金融”没有准备，相比去年的 54% 有所下降。

我们还对参加了试点地区碳市场的企业和没有参加试点碳市场的企业所作出的反馈进行了比较。正如我们所预测的那样，参与试点市场的企业比没有参与过试点市场的企业准备更为充分。

### 试点企业

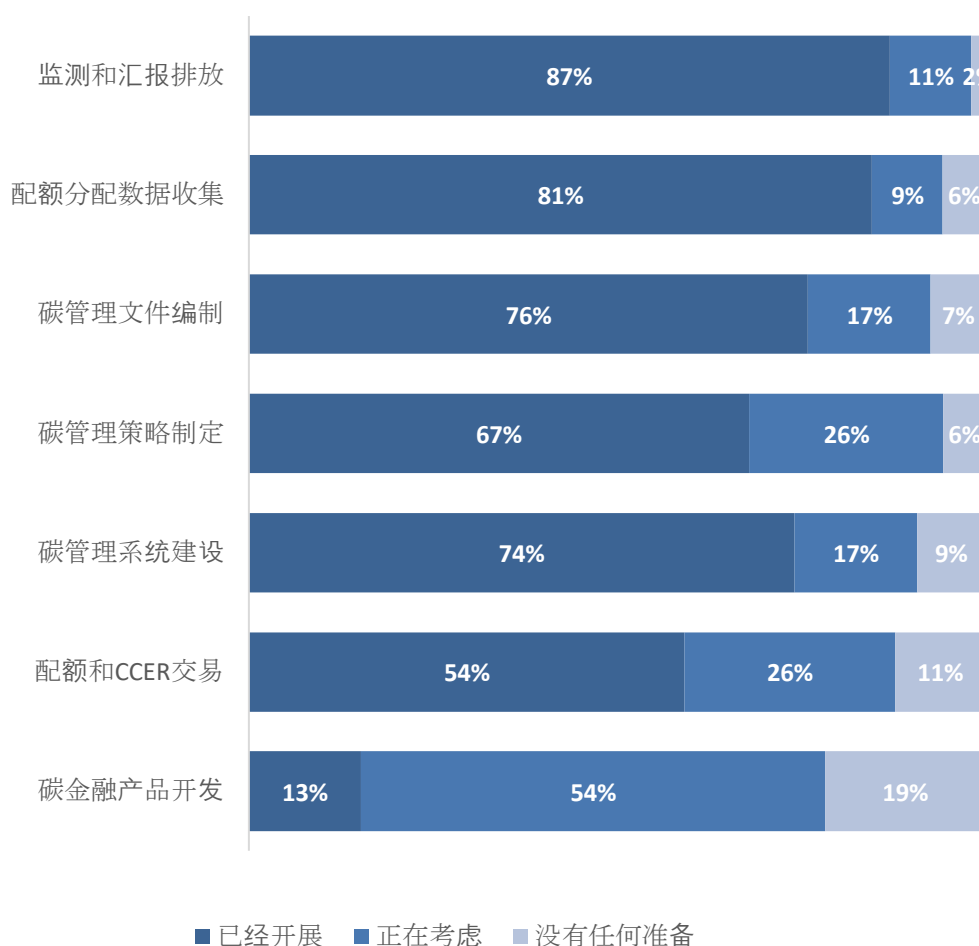


图 26 您认为您所在的单位在碳排放交易体系的以下方面是否准备充分？ - 试点企业  
(n=54,52,53,54,54,49,46)

## 非试点企业

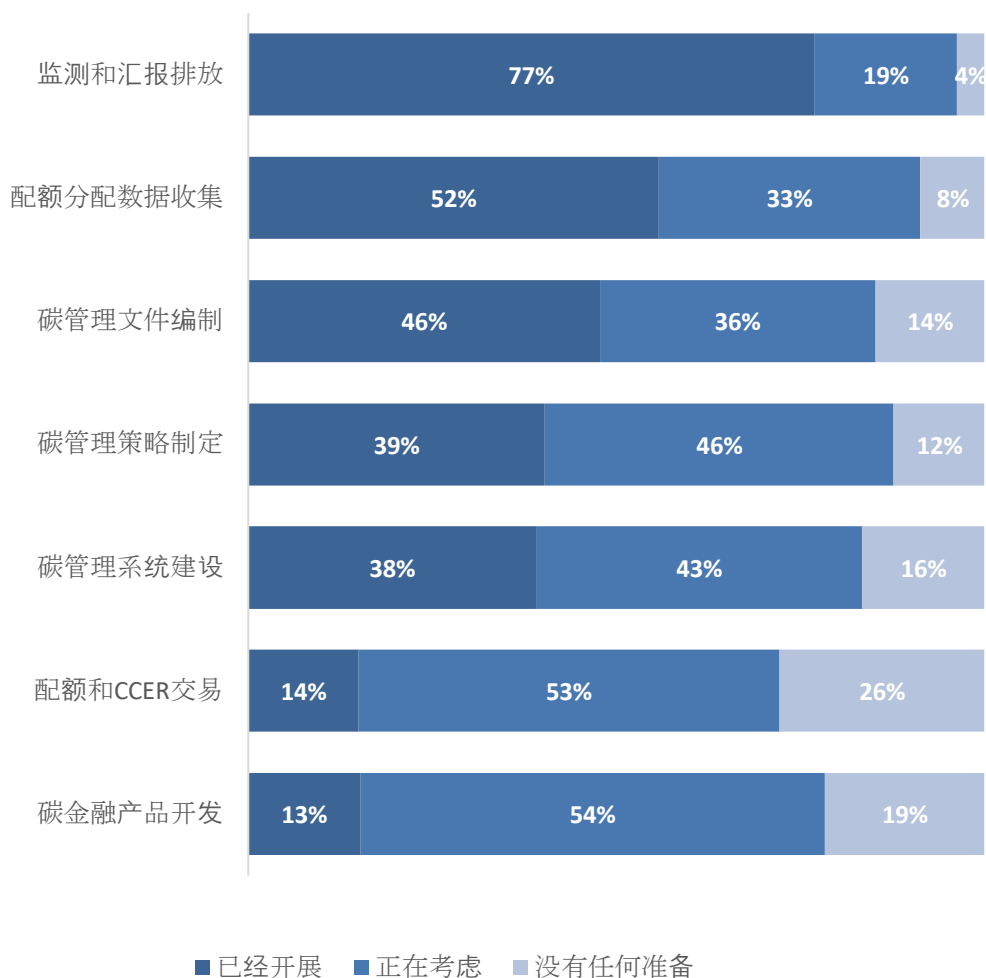


图26 您认为您所在的单位在碳排放交易体系的以下方面是否准备充分？ - 非试点企业  
(n=160,149,154,155,156,147,137)

调查还进一步邀请受访者指出在全国碳排放权交易体系正式启动之前在哪些领域还需接受进一步的培训。结果显示，受访者对能力建设的需求非常广泛和多样，他们认为最需要加强能力建设的领域包括“碳市场的关键要素”和“企业履约策略”。

尽管来自企业的受访者表示在排放数据的监测和报告以及配额分配数据收集方面准备充分，但仍有 31%的受访者提出在以上两个领域需要接受培训。这表明，即使是在企业已经作好充分准备的领域，额外的培训仍然非常重要。

来自地方政府的受访者中，有半数还认为“碳市场的关键要素”是需要开展进一步培训的领域。

## 能力建设需要涵盖众多领域

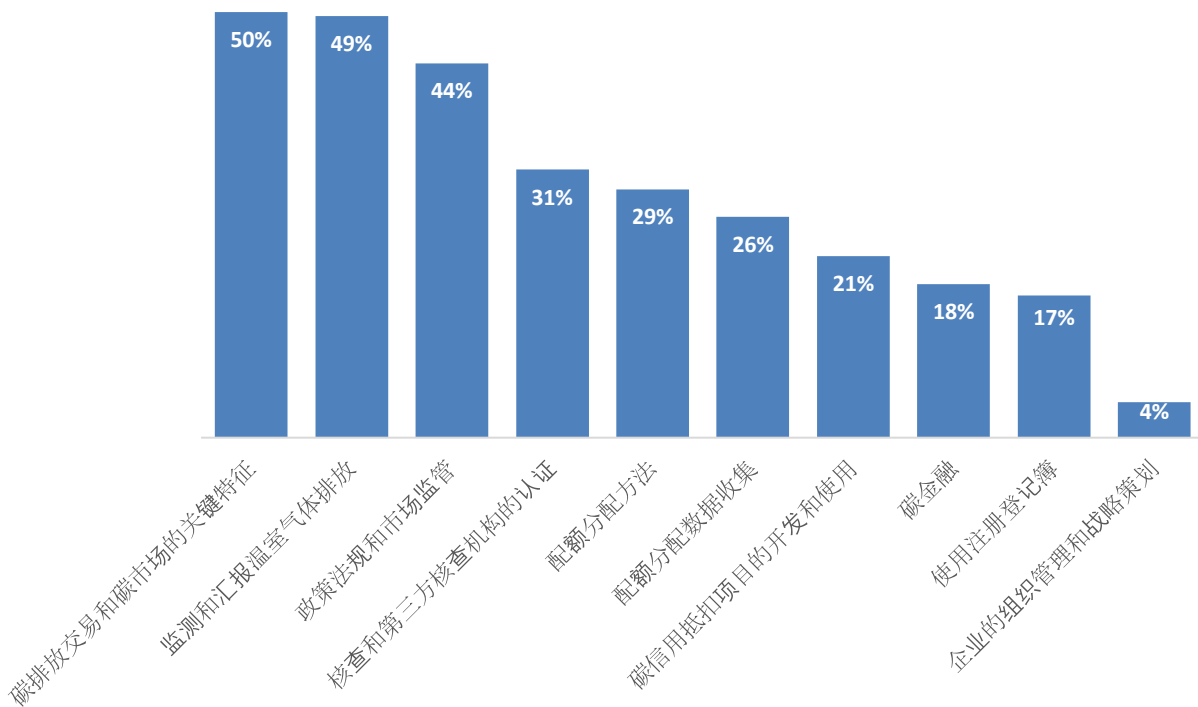


图 27 在全国碳排放交易体系建立前，您认为需要在哪些方面得到进一步的培训？—最多选择 3 项 (n=159)

### 反馈选摘：哪些因素阻碍贵单位发展出足够的应对能力？

- “集团领导的重视，有组织地推进，生态环境部的政策引领，和中电联同行业之间的交流。”——一位来自北京市电力行业的受访者
- “集体公司定期培训指导及公司在员工培训时指导”——一位来自云南省电力行业的受访者
- “建议加快其他行业纳入碳市场安排。”——一位来自内蒙古电力行业的受访者

### 反馈选摘：在贵单位已经有充分准备的领域，哪些关键因素帮助贵单位取得充分准备？

- “碳排放交易作为试点运行项目，碳排放数据测算、核查、监测及配额分配方法没有明确的行业标准和体系，现在公司进行碳排放工作仅仅是碳监测和核查，碳资产模拟交易，但是如何才能避免企业应对被动局面，相关行业未能清晰。且企业领导现在仅仅是应对碳排放检查，对碳资产没有明确概念和重视度。”——一位来自山东省电力行业的受访者
- “因为迟迟没有实质性的碳排放履约和交易，公司不是太关注碳排放。”——一位来自江苏省电力行业的受访者
- “碳市场信息较少，对企业影响情况不明确，上层推动里弱。”——一位来自山东省铝业的受访者
- “第一次接触这个新事物，还知之甚少。”——一位来自河北省政府部门的受访者

被问及其公司是否组建了专门团队来负责碳市场工作时，50%来自碳市场纳入企业的受访者表示公司有专人或专门团队来负责碳交易工作（相比去年的42%有所上升）。

### 五成公司已组建团队负责碳交易工作

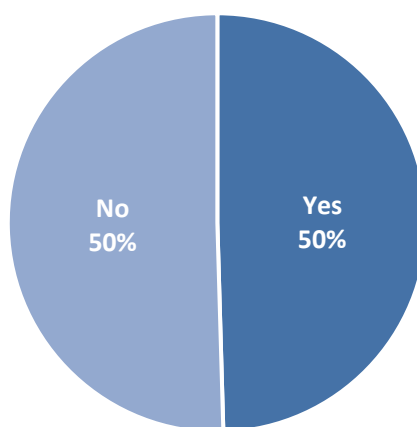


图28 贵单位是否有专门团队或者岗位负责碳排放交易工作？ (n=218)

在这些团队中，大部分团队由若干不同部门的决策团队组成（25%）或由一个专门的部门组成（58%）。只有17%的受访者表示其公司将碳交易工作外包给第三方。

### 企业采用多种团队形式负责碳交易工作

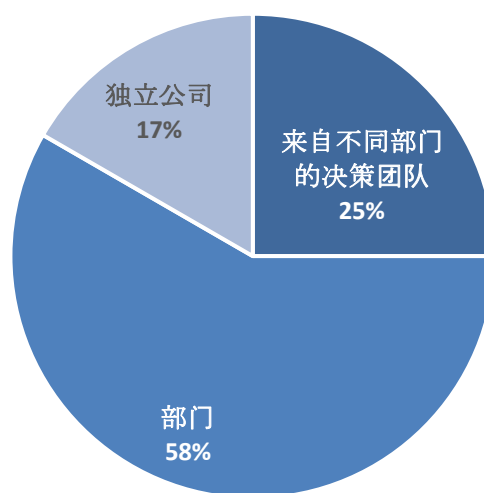


图29 您的团队是什么组织形式？ (n=108)

团队规模为最多50人，平均规模为5人。参与了试点碳市场的企业其团队规模平均为7.2人，而未参与试点碳市场的企业，其团队规模则平均为3.5人。各行业之间的数值差异很大，这也可以理解，因为相较于其他行业，电力行业在参与碳市场（包括清洁发展机制）方面经验更丰富。此外，将于晚些时候纳入全国碳市场的行业中，部分企业的受访者表示其单位制定了兼职员工来负责碳排放管理。

上述结果并不意味着负责碳交易团队规模较小的企业人手不足。即使是大型公司，也可以仅指派 5 人或更精简的团队来专门负责 MRV 和配额管理等事宜。参与碳市场的履约成本也是企业需要考虑的一个重要因素。

16 名来自地方政府的受访者还被问及其所在单位负责碳交易事宜的团队的规模，有 14 名受访者所在的单位已经成立专门的团队，规模最大的为 8 人，平均不到 2 人

### 大多数公司拥有小型团队来应对碳交易工作

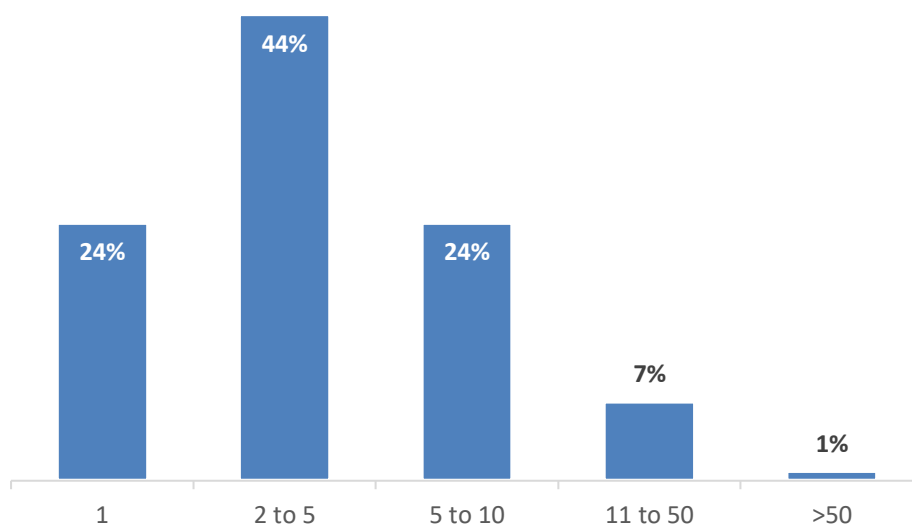


图 30 有多少人负责碳排放交易工作？——来自行业受访者 (n=108)

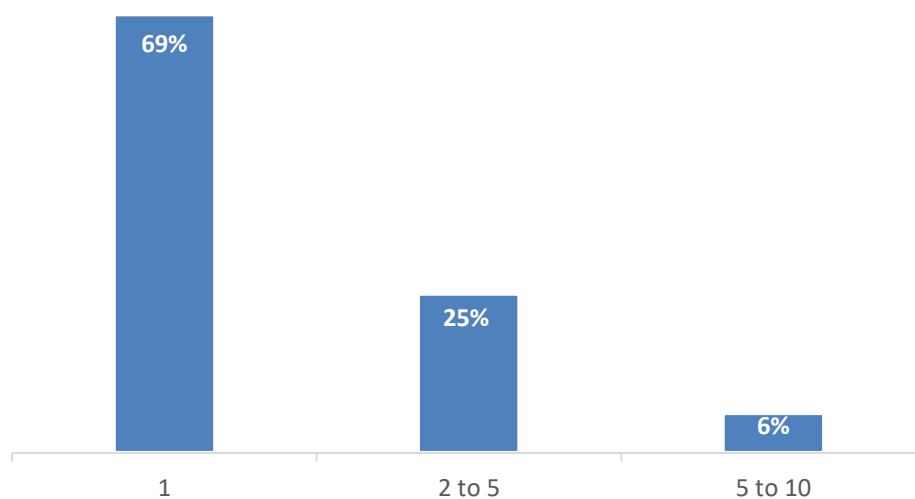


图 31 有多少人负责碳排放交易工作？——来自政府受访者 (n=14)

管理人员参与碳交易管理可被视为一种优势（58%），可提高碳交易履约职能在企业中的能见度以及关注度。这一比例和 2018 年的 46%相比有所上升。

**ETS 履约团队包括负责环境、节能和管理方的工作人员**

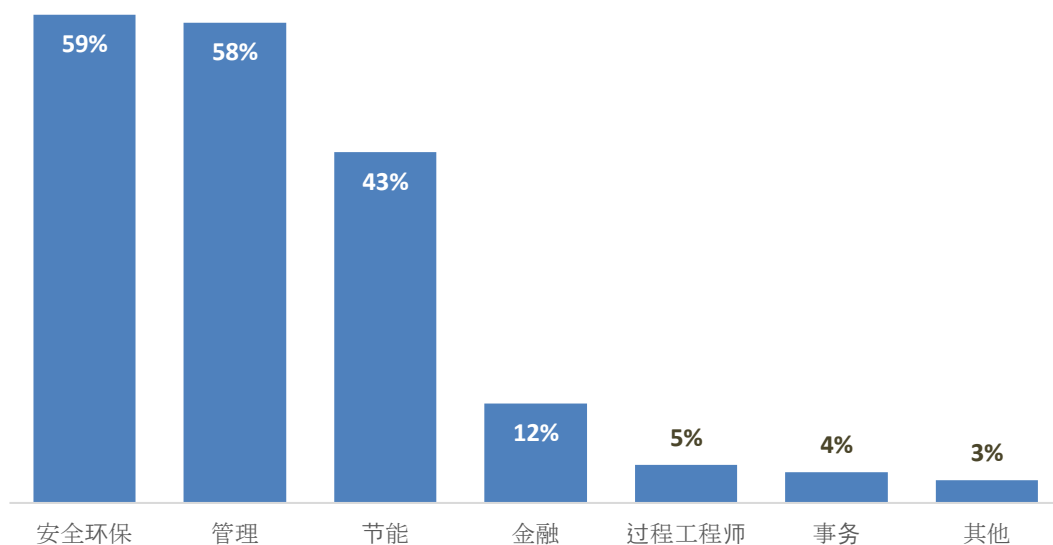


图32 贵单位处理碳排放交易体系的员工的职位属于哪类？（n=108）

三分之二来自被碳交易体系覆盖的行业和政府部门的受访者表示其参与过有关碳交易的培训，这一比例高于去年的结果 58%。我们认为这个结果得利于双边项目和非政府组织在这一期间支持中国政府开展了大量的能力建设培训。

**绝大多数企业和地方主管部门已经参加了有关碳交易的培训**

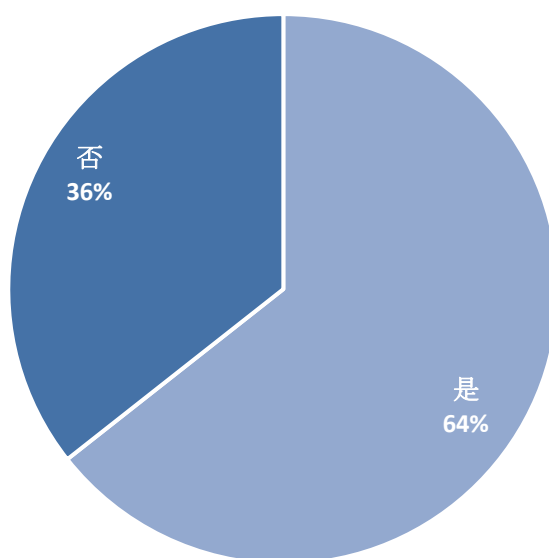


图33 贵单位是否参加过有关碳排放交易体系的培训？——来自企业的受访者（n=218）

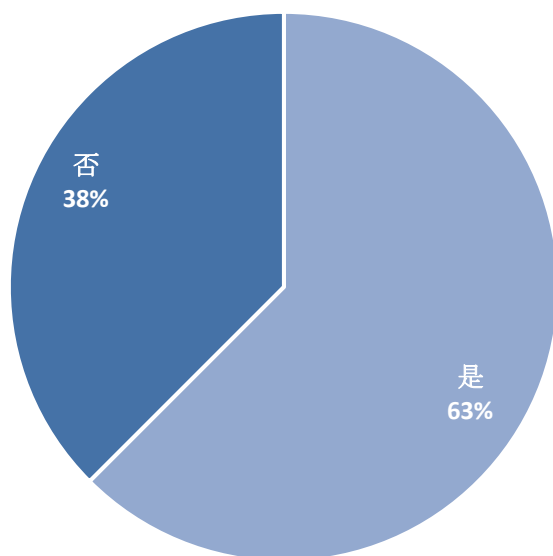


图 34 贵单位是否参加过有关碳排放交易体系的培训？——来自政府的受访者（n=16）

在来自已被碳市场纳入或将被纳入的企业的受访者中，28%表示其公司已制定了针对中国碳市场的履约策略。“准备购买排放配额”是今年调查中受访者最常选的措施，而去年受访者选择最多的则是“实施节能措施”。

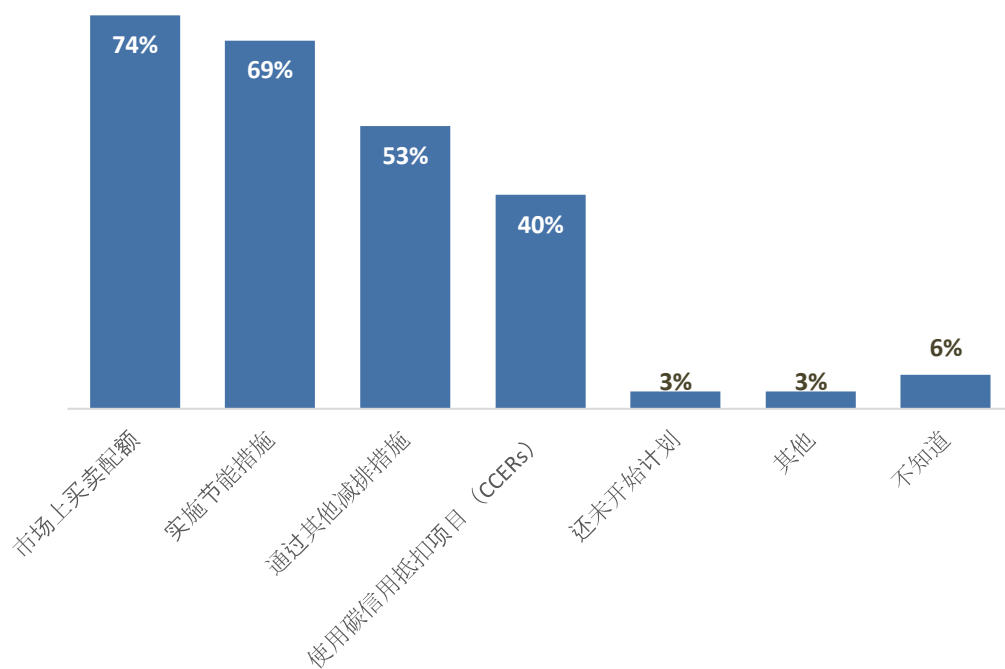


图 35 贵单位是否制定了应对中国碳排放交易体系的履约策略？如果是：您计划如何履约？（n=62）

大多数参与了试点碳市场的受访者（61%）认为企业在从试点向全国碳排放交易体系过渡时，需要在策略和组织结构上作出一些调整，相较于去年（91%）有所下降。

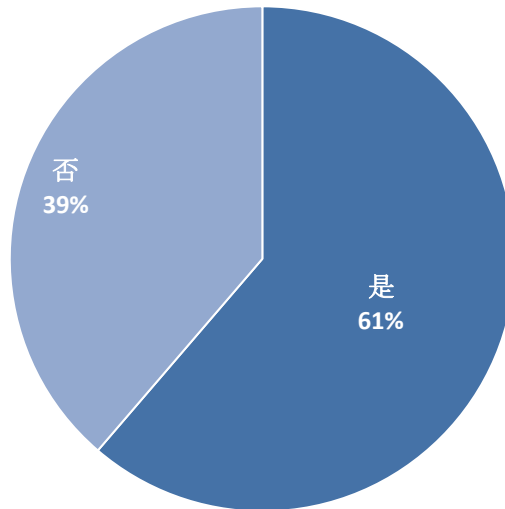


图36 从试点向国家碳排放交易体系过渡时，贵单位的策略和/或组织结构是否需要调整？

**反馈选摘：从试点向国家碳排放权交易体系过渡时，贵单位的策略和/或组织机构是否需要调整？**

- “专门岗位管理碳资产交易。”——一位来自重庆市电力行业的受访者
- “从分散管理到集中管理。”——一位来自北京市电力行业的受访者

在所有来自纳入企业的受访者中，56%表示其所在单位已经设立内部减排目标，较去年下降的72%有所下降，但与2015年和2017年的比例相近。而今年调查的总体平均水平较去年有所下降，一定程度上是因为山西和甘肃等非试点地区参与调查的电力行业有所增加。

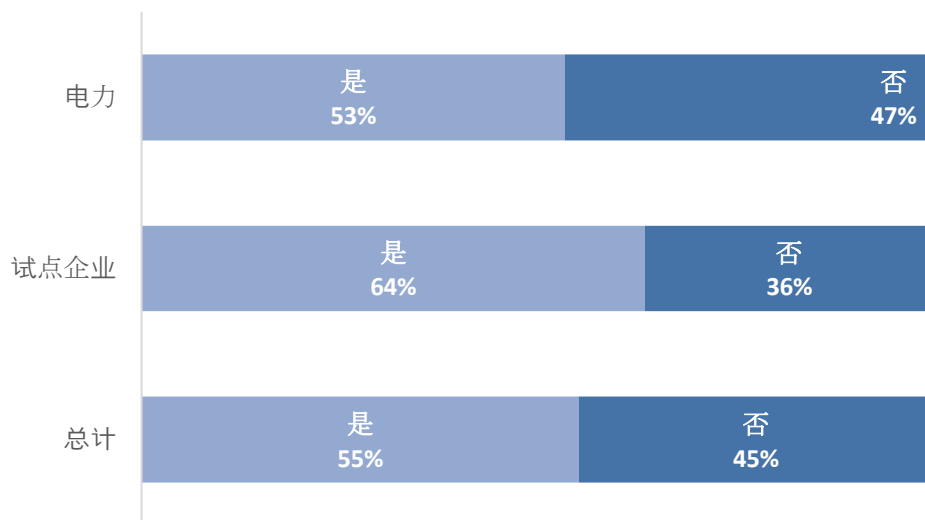


图37 贵单位是否设立了碳减排目标？



只有 9%的受访者表示其公司实施了内部碳价或影子碳价，据一位来自国际石油公司的受访者表示，目前其公司内部碳价最高为 400 元人民币/吨。剔除最高值后的公司内部平均碳价为 36 元人民币/吨，接近中国地方试点碳市场目前的现货价格。

**反馈选摘：面对加入碳排放权交易体系，还需要做其他哪些准备？**

- “与集团公司碳资产公司加强联系，及时了解国家碳排放交易政策以及本省碳配额的发放和碳排放履约的具体规定和实施细则。”——一位来自山西省电力行业的受访者
- “仅仅是人员培训和模拟交易，公司领导层面对碳资产认知不够。”——一位来自山东省电力行业的受访者
- “碳价不易过高、不宜公开企业碳排放数据、建议其他行业尽快纳入碳市场。”——一位来自甘肃省电力行业的受访者
- “开展金融、交易和风险控制培训，交易决策机制建立、建立风控体系、建立绩效考核机制等。”——一位来自北京市电力行业的受访者
- “明确领导人员职责，配备专职人员，根据各级人员职责进行培训。”——一位来自山东省电力行业的受访者

## 碳价对投资的影响

在被问及碳价是否会影响 2020 年、2025 年、2030 年和 2050 年的投资决策时，受访者预计未来几年碳价对投资决策的影响将越来越大。47%的受访者认为 2020 年的投资决策将受到很大或中等程度的影响。而对于 2025 年，持这一观点的受访者比例上升 68%。仅有 4%的受访者预计即使到 2025 年投资决策也不会受到影响，相比去年的 13%有所下降。

### 预计碳排放交易对投资决策的影响越来越大

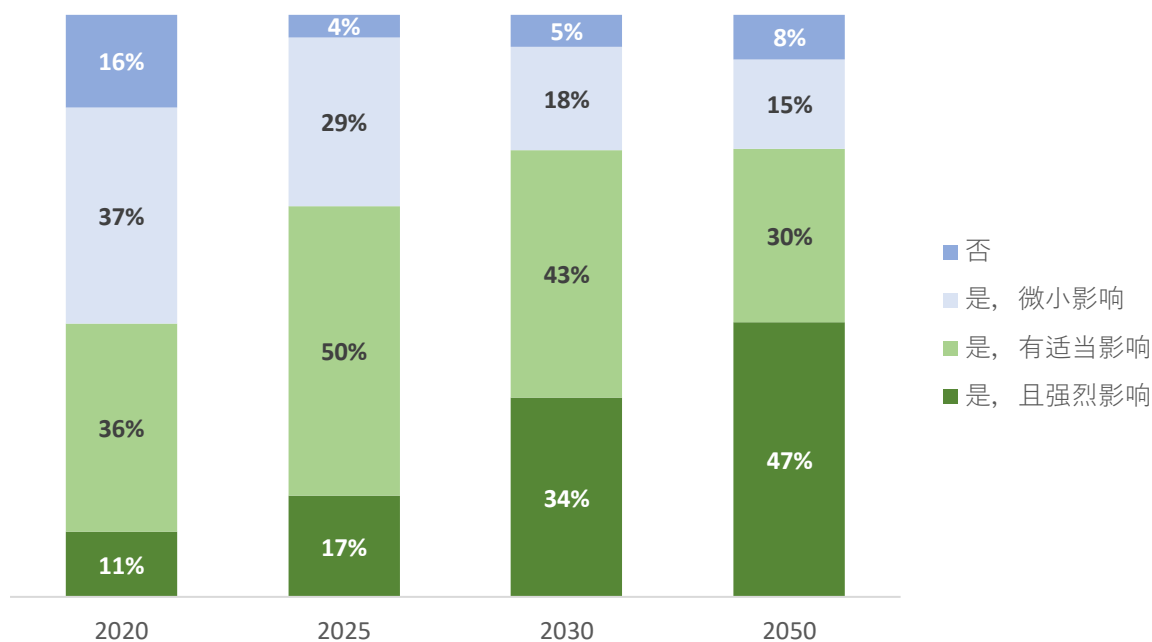


图 38 您预计中国碳排放交易体系是否会影响 2020 年/2025 年/2030 年/2050 年的投资决策？  
(n=362,360,346,324)

调查对象还被问及预计电价将在何时受到全国碳排放权交易体系的影响。

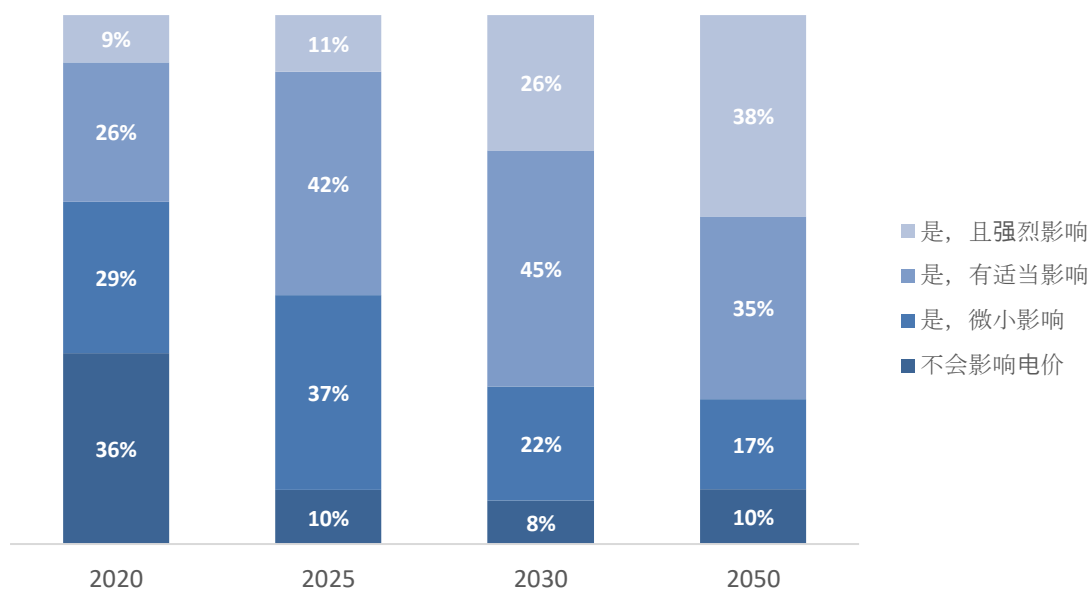


图 39 您预计电价将在何时受到全国排放交易体系的影响？  
(n=371, 363, 352, 337)

**反馈选摘：您预期中国碳排放权交易体系是否会影响投资决策？为什么？**

- “碳价低于 100，基本无影响。碳价 200 以上，开始发挥较大影响。”——一位来自广东省石化行业的受访者
- “碳市场对我国高耗能行业的影响直接与总量目标的设定强度有关，随着减排目标的深化和市场机制的完善，相信碳市场会对技术投资发挥越来越明显的影响。”——一位来自江苏省学术机构的受访者
- “随着国家政策的逐步完善以及节能降耗的要求越来越高，公司的设备将会逐步面临大面积的技改，甚至是更新换代。”——一位来自山西省电力行业的受访者
- “初期缺口少和价格低，不会对决策有较大影响。后期缺口增大，价格提高，将对决策有越来越大的影响。”——一位来自北京市市场相关服务提供商的受访者
- “我也不确定 2050 年火电厂是否还存在。”——一位来自山西省电力行业的受访者

**反馈选摘：您预期中国碳排放权交易体系是否会影响电价？为什么？**

- “排放应该由下游企业一起承担。”——一位来自江苏省电力行业的受访者
- “短期内，如果我国输配电领域的市场化改革推进较慢，碳市场通过纳入发电企业，对电价的影响是较小的，只有在长期存在电力行业大跨步市场化改革的条件下，电价的影响才会明显。”——一位来自江苏省学术机构的受访者
- “碳价格无疑会进入电价的变动成本，和煤炭一样，直接影响电价走势。”——一位来自内蒙古电力行业的受访者
- “电力是为大众服务的，只有碳价反映到电价中，才能发挥碳市场的作用。”——一位来自北京市市场相关服务提供商的受访者

被问及碳市场给其所在单位带来什么影响时，大多数来自地方试点碳市场纳入企业的受访者表示碳市场已经带来了积极的影响。

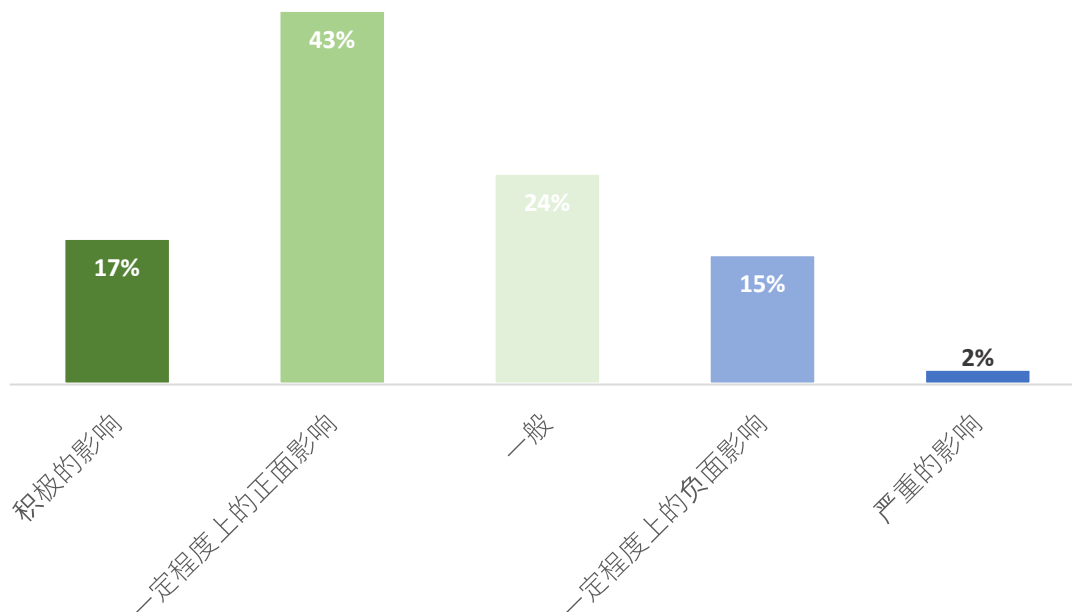


图 40 综合考虑各方面，试点碳市对贵公司带来了什么影响？（n=54）

在被问及碳价是否会直接或间接地提高投资项目的盈利能力或增强减排投资项目的商业表现时，绝大多数来自试点市场纳入企业的受访者给出了肯定的答案。

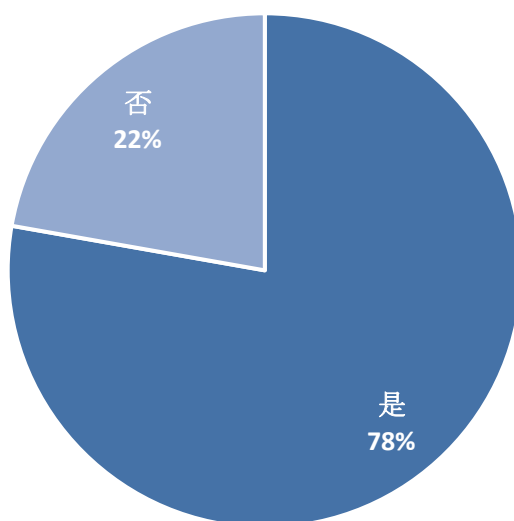


图 41 贵公司加入试点体系后,碳价是否会直接或间接地提高投资项目的盈利能力或增强了减排投资项目的商业表现? (n=45)

另一方面，10%来自试点纳入企业受访者表示，出于对碳价的考虑，其所在公司将设施从一个地区转移到了另一个地区。

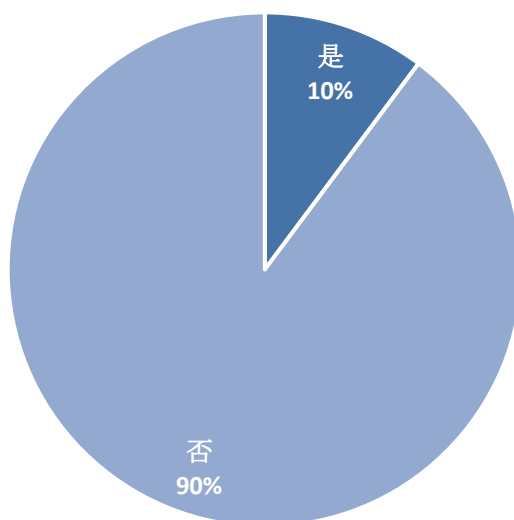


图 42 贵公司在参与试点项目后，是否出于碳价原因将设施从一个地区转移到了另一个地区? (n=49)

## 碳价背景

在被问及在不同时间点哪些是推动中国温室气体减排的最重要政策时，受访者的总体预期是从现在起至 2025 年，政策重点将明确地转向碳排放权交易、环境税、环境信息披露和能源补贴交易等方面。<sup>11</sup>这反映了政策从强制关停低效设备等传统手段转向更加以市场为导向的政策趋势。同时，受访者预计政策多元化的情况将在未来长期存在。

碳排放权交易体系已被视为促进 2020 年温室气体减排的激励因素，这表明即使碳价信号不明显，该政策也可以产生积极影响。与此同时，认为碳市场到 2020 年将成为最重要政策之一的受访者的比例为 25%，认为到 2025 年碳市场仍将为最重要政策之一的受访者比例则下降到 21%。这可能是对未来几年环境政策组合有更加多样化的预期所致。例如，环境政策领域仍然在密切关注碳税带来的潜在效果，未来二氧化碳或将被纳入现行环境税制度下进行管理，目前空气污染物是主要的征税对象。认为碳市场在 2020 年而非 2025 年是促进温室气体减排重要政策的受访者中，大部分认为环境税到 2025 年将成为最重要的减排政策。中国负责经济发展的部委机构——国家发改委（NDRC）正在积极开展用能权交易试点，相当多的受访者也预期这将是一项针对被碳市场纳入的重点排放企业的重要政策。

### 预计以市场为导向的政策工具的重要性将与日俱增

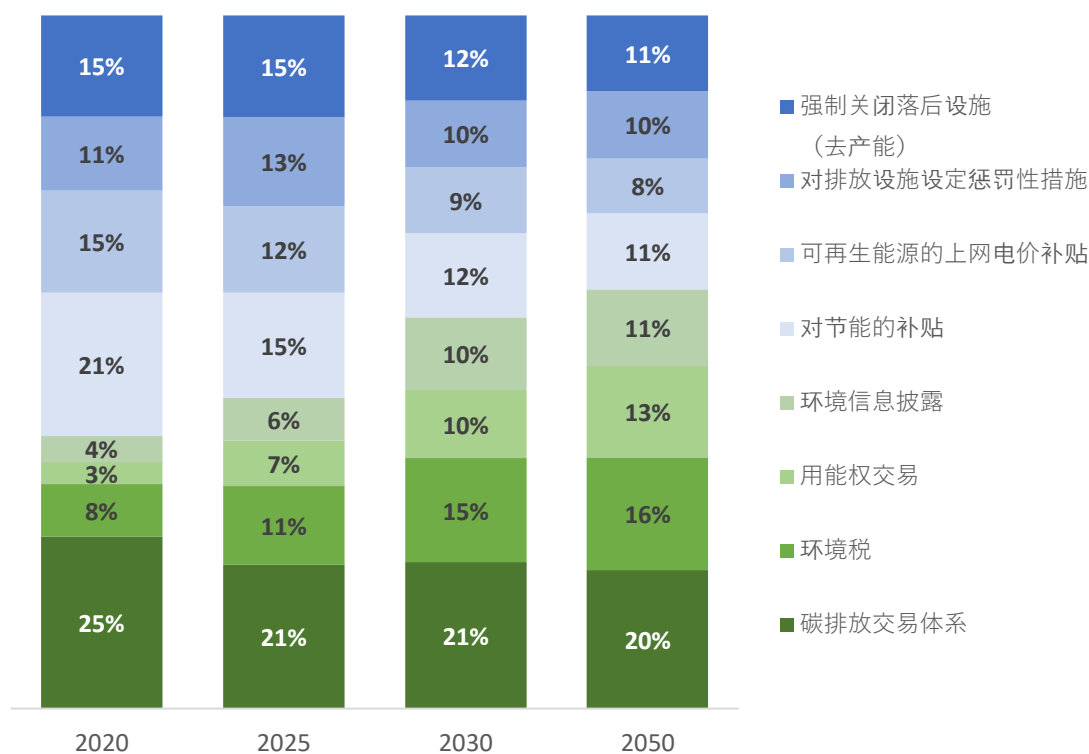


图 43 为了激励企业在中国减少温室气体排放，不同时期都有哪些最重要的政策？（每年最多选 3 项）（n=383）

<sup>11</sup>中国引入的一项新政策，最初将在四个试点地区实施，如果成功则将向全国推广。该政策将向公司分配能源消耗配额，这就要求公司必须淘汰落后产能，或者在超限的情况下购买额外配额。

## 排放峰值

为实现《巴黎协定》的目标，中国承诺在 2030 年达到绝对温室气体排放峰值，并将尽最大努力实现尽早达峰。80%的受访者预计中国将在 2030 年或之前达到碳排放峰值（低于去年的 87%），36%的受访者预计将在 2025 年或之前达峰（低于去年的 48%）。只有 10%的受访者认为中国可能在 2020 年达到二氧化碳排放峰值，这一比例相较于去年的 14%和 2017 年的 25%均有所下降。

### 预计中国将在 2030 年前达到碳排放峰值

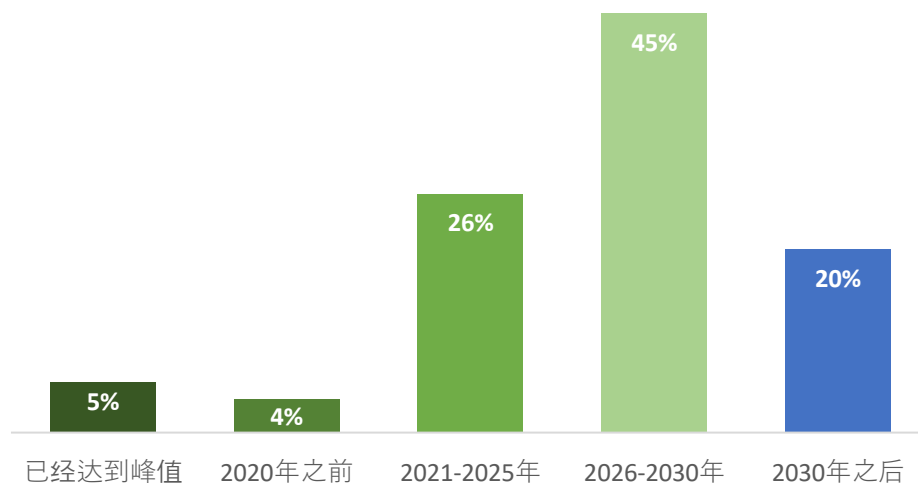


图 46 您预计中国的碳排放何时达峰？（n=362）

## 附录 1： 2018-2019 年碳交易试点政策要点

深圳	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2018 年 6 月，深圳二级市场配额成交额突破 10 亿，系国内首个突破 10 亿成交额的试点。</li> </ul>
北京	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2018 年共纳入 903 家重点排放单位，以及 624 家报告单位。</li> <li>✓ 建立配额调节机制，以避免排放设施关闭或产量下降导致的配额过剩。</li> <li>✓ 2018 年配额分配历史强度法的基准年由 2014-16 年改为 2015-17 年。</li> </ul>
上海	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2018 年共纳入 298 家重点排放单位。</li> <li>✓ 2018 年配额总量 1.58 亿吨。</li> <li>✓ 发电行业的配额分配基准线有所提高，更加接近国家分配方案草案。</li> </ul>
广东	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2018 年共纳入 288 家重点排放单位（含 39 家新增排放单位），比上年略有降低。</li> <li>✓ 2018 年配额总量 4.22 亿吨，其中储备配额 0.23 亿吨，储备配额包括新建项目企业有偿配额和市场调节配额。</li> <li>✓ 造纸行业纸浆制造的分配方法由行业基准线法调整为历史强度法。</li> </ul>
天津	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2018-19 年度无重大进展。</li> </ul>
湖北	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2018 年热力及热电联产行业由行业基准线法调整为历史强度法。</li> </ul>
重庆	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2018 年共纳入 195 家重点排放单位。</li> <li>✓ 2018 年配额总量 1 亿吨。</li> </ul>
福建	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2018-19 年度无重大进展。</li> </ul>

表 A-1： 2018-2019 年碳交易试点政策要点.

## 附录 2: CCER 备案签发情况

截至 2019 年 9 月 30 日, 国家发改委公示 CCER 审定项目累计达到 2856 个, 备案项目 1047 个, 获得减排量备案项目 287 个。获得减排量备案的项目中挂网公示 254 个, 合计备案减排量 5294 万吨 CO<sub>2</sub>e。

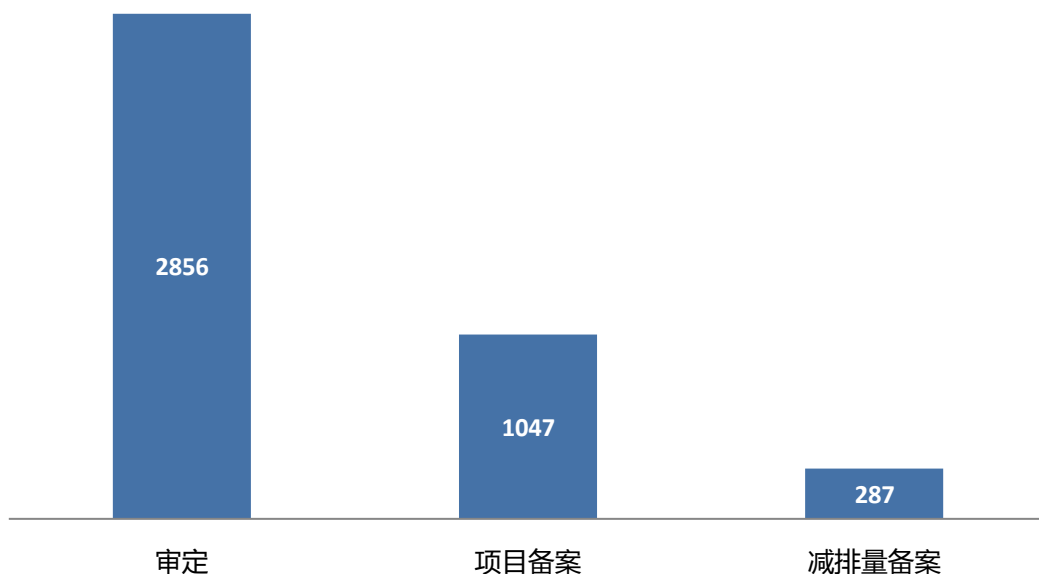


图 A-1: CCER 项目数量 (个)

从项目类别看, 已获得减排量备案且材料公示的 254 个项目, 有第一类项目<sup>12</sup>139 个, 合计备案减排量 1890 万吨 CO<sub>2</sub>e; 第二类项目 17 个, 备案减排量 372 万吨 CO<sub>2</sub>e; 第三类项目 98 个, 备案减排量 3031 万吨 CO<sub>2</sub>e。

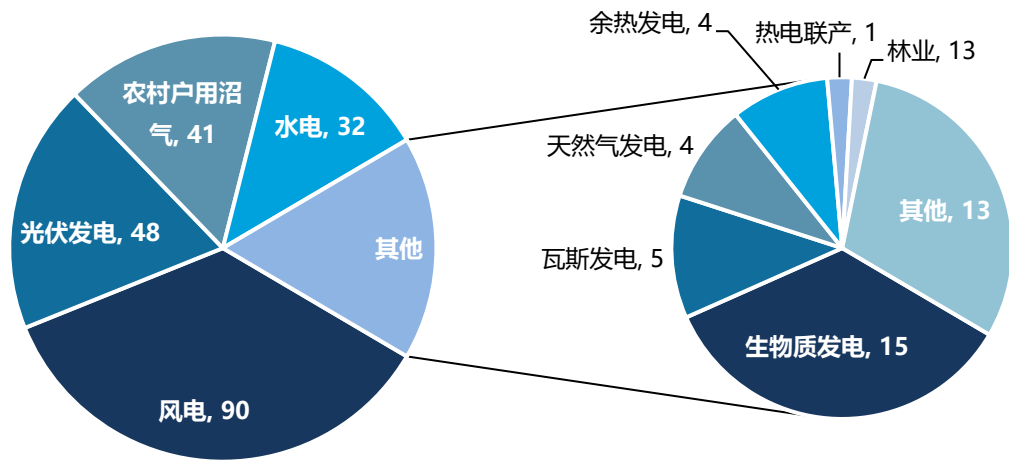
从项目类型看, 风电、水电、光伏、农村户用沼气等比较普遍, 其余还包括生物质发电、热电联产、造林等, 详细情况如图 A-2 和 A-3 所示。

	风电	水电	光伏	农村户用 沼气	总和
项目数 (个)	90	32	48	41	254
减排量 (万吨)	1246	1342	274	629	5294

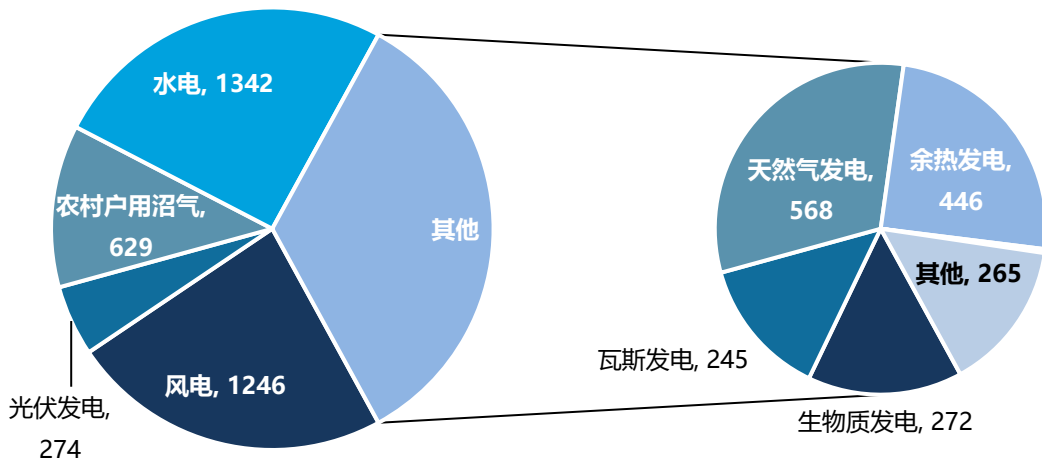
表 A-2: Publicly detailed CCER projects, as of September 30<sup>th</sup> 2017.

<sup>12</sup>第一类项目为采用经国家主管部门备案的方法学开发的自愿减排项目; 第二类项目为获得国家发改委批准为清洁发展机制项目但未在联合国清洁发展机制执行理事会注册的项目; 第三类项目为获得国家发改委批准为清洁发展机制项目且在联合国清洁发展机制执行理事会注册前产生减排量的项目; 第四类项目为在联合国清洁发展机制执行理事会注册但减排量未获得签发的项目。





图A-2: CCER 项目类型分布 (项目个数)



图A-3: CCER 成交量 (单位: 百万吨)

## 项目合作伙伴

**中国碳论坛（CCF）**旨在为中国气候变化领域的各利益相关者提供一个独立、中立的参与平台。CCF 开展研究并组织专题活动，以探讨具体行业的气候变化问题，包括举办交流活动、开展研究和政策咨询，讨论消除减排障碍以及构建一个更能适应气候变化的社会。

**ICF 国际咨询公司**是气候变化政策专业领域公认的全球领先的咨询公司，在英国、中国、比利时、印度、新加坡和北美均设有办事处。ICF 拥有 1,500 多名专业员工，致力于能源、环境和气候变化问题的研究。ICF 北京办事处对中国的主要能源、环境、经济和政策问题有深刻的认识，在中国持续开展了 20 年的气候政策能力建设项目，并拥有广泛的合作伙伴和利益相关者网络。

**北京中创碳投科技有限公司（中创碳投）**成立于 2010 年，专注于通过各种创新实践来推动低碳发展，致力成为中国领先的综合低碳服务提供商。中创碳投拥有深厚的能源、环境和金融产业背景，并拥有一支近 200 人的低碳创新团队，成员多为能源、信息、环境、金融、商业以及法律和公共政策领域的专业人士，在低碳咨询和研究方面拥有娴熟技能和丰富经验。通过不断创新，中创碳投在业内享有卓越声誉。

**荷兰碳排放管理局（Nederlandse Emissieautoriteit, NEa）**是一家政府部门，主要职责是对企业参与欧盟碳排放权交易体系进行监管，并确保交通领域可再生能源以及燃料空气污染相关法律法规能够发挥相应的作用。NEa 的工作包括提供信息和建议，并对纳入的公司进行监管等。

**挪威环境局**致力于建设一个绿色清洁、多样化的环境。其主要任务是减少温室气体排放，管理挪威的自然环境以及防治污染。它是气候与环境部下属的政府机构，拥有 700 名员工，分布在特隆赫姆和奥斯陆的两个办事处以及挪威自然监察署的 60 多个本地办事处。其工作是针对气候和环境政策的发展提供和实施建议。它以专业方式保持独立。这意味着它在决议的独立个案中以及传达知识和信息或提供建议时保持独立。

## 项目资助



### 德意志联邦共和国驻华大使馆

在综合战略合作框架内，德国与中国也在环境和应对气候变化方面保持合作。全球气候变化是德国和中国都坚决对抗的问题。在政治层面，中德工作组在应对气候变化方面紧密合作，参与彼得斯贝格气候对话等非正式论坛，并且同属国际联合国气候谈判框架。双方合作的主要领域是支持碳排放交易在中国的实施。主要环境合作领域包括空气和水污染防治、土壤保护、生物多样性、可持续运输和环保标签以及中国环境与发展国际合作委员会。



### 挪威王国驻华大使馆

挪威和中国在环境和气候问题方面已开展数十年的合作。合作领域主要集中在环境管理和能力建设。挪威致力于为推进中国实施全球环境公约的项目提供支持，吸引在合作领域具有核心竞争力、技术纯熟的来自中国、挪威以及国际社会的合作伙伴共同合作。双方合作的优先领域一直是生物多样性、气候变化和危险物质（比如 POP 和汞）管理。此外，挪威非常重视参与并支持中国政府高层咨询顾问机构中国环境与发展国际合作委员会（CCICED）的工作。



### 荷兰王国/经济事务与气候政策部

经济事务与气候政策部与中国在其多个不同领域合作：基础设施、空间规划、水资源管理、交通、环境和气候。该部门支持中国环境和发展领域已超过 25 年。本项目正是由该部门授权荷兰碳排放管理局分享经验并提供投入。NEa 是荷兰主管部门，主要负责确保参与欧盟排放交易体系（EU ETS）的公司履行其义务，因此在支持中国建立 ETS 方面具有丰富的经验。



能源基金会（美国）北京办事处（简称“能源基金会”）于 1999 年在北京成立，是致力于中国可持续能源发展的非营利公益组织，其总部位于美国旧金山。机构在北京市公安局正式注册，业务主管部门为国家发展和改革委员会。

能源基金会的宗旨是推动能源效率的提高和可再生能源的发展，帮助中国过渡到可持续能源的未来。

能源基金会的前身是中国可持续能源项目（China Sustainable Energy Program），最初由大卫与露茜尔·派克德基金会（The David and Lucile Packard Foundation）和威廉与佛洛拉·休利特基金会（The William and Flora Hewlett Foundation）资助成立。能源基金会不断发展成长，资助方也持续增加，2016 年机构在中国的赠款金额累计已超过 2.6 亿美元。

项目资助领域包括清洁电力、环境管理、工业节能、低碳转型、低碳城市、交通、策略传播七个方面。通过资助中国的相关机构开展政策研究、加强标准制定，推动能力建设并推广最佳实践，助力中国应对能源挑战。

截至 2016 年年底，能源基金会在中国资助的项目达到 2600 个，项目单位超过 670 家，其中包括国内外一流的政策研究机构、高等院校、行业协会、地方节能机构和非政府组织等，例如国务院发展研究中心、国家发改委能源研究所、财政部财政科学研究院、中国科学院、清华大学等

项目合作伙伴



出资方

