

CHINESE CARBON MARKET

中国碳市场发展报告 ——从试点走向全国

段茂盛 吴力波 / 主编
齐绍洲 胡 敏 / 副主编



ZHONGGUO TANSHICHANG
FAZHAN BAOGAO

CONG SHIDIAN ZOUXIANG QUANGUO



人民出版社

中国碳市场发展报告

——从试点走向全国

段茂盛 吴力波 / 主编
齐绍洲 胡 敏 / 副主编



ZHONGGUO TANSHICHANG
FAZHAN BAOGAO

CONG SHIDIAN ZOUXIANG QUANGUO

 人民出版社

责任编辑:陈 登

图书在版编目(CIP)数据

中国碳市场发展报告:从试点走向全国/段茂盛,吴力波 主编. —北京:
人民出版社,2018.9

ISBN 978-7-01-019598-8

I. ①中… II. ①段… ②吴… III. ①二氧化碳-排污交易-市场分析-研究
报告-中国-2017 IV. ①X511

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 168390 号

中国碳市场发展报告

ZHONGGUO TANSICHANG FAZHAN BAOGAO

——从试点走向全国

段茂盛 吴力波 主编
齐绍洲 胡 敏 副主编

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

天津文林印务有限公司印刷 新华书店经销

2018 年 9 月第 1 版 2018 年 9 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:16.75

字数:244 千字

ISBN 978-7-01-019598-8 定价:56.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042



编者序

2017年12月19日,中国正式宣布启动全国碳市场的建设,标志着一个比欧盟碳排放权交易体系(EU ETS)更大的碳市场将在全球最大的发展中国家中逐步建立,为推进中国温室气体排放量早日达峰、协同治理区域性环境问题提供制度保障。基于外部性理论与产权理论所设计的排放权总量控制与交易机制,是一种比税费机制更为灵活、总量控制效果更为直接的市场化政策工具。自2005年EU ETS启动以来,全球已经有近二十个国家、区域层级的碳市场逐步建立起来。中国碳市场从试点走向全国,意味着碳排放许可的控制与交易机制已经成为推动我国低碳转型、优化资源配置的主导性市场工具。

在全球应对气候变化、实现温室气体减排的艰难征程中,中国逐渐成为重要的引领者。这种引领不仅体现在积极推动《巴黎气候协定》最终达成、重建国际气候治理体系上,也体现在努力探索建立有效的政策体系,引导国内生产、消费模式的低碳转型中。自“十二五”以来,中国首先针对碳排放的总量控制,建立了碳排放强度下降目标,并将其分解至各个省区市;与这一命令控制式政策工具相配合,必须要有适当的基于市场的工具来规制、引导企业的减排行为,通过价格信号实现全社会总减排成本的优化。为此从2013年以来,中国启动北京、上海、广东、深圳、湖北、天津和重庆七省市碳市场试点。各地方政府根据国家对碳市场建立的总体设计思路,结合本地社会经济发展特征,在总量设定、部门覆盖、配额分配、交易规则、履约机制等多个方面进行了政策实践,为后续全国性市场的建立探索可行路径。由于七省市在经济发展阶段、产业结构特征、资源禀赋条件等方面存在较大差异,利用碳排放总量控制与交易这一高度市场化工具来解

决外部性问题时,既有共性化特征,更有差异化考量。本报告邀请了直接参与碳市场试点的专家学者分析总结各地政策实践,从不同视角对碳市场制度设计的决定性影响因素进行剖析,对相关影响进行总结。这些宝贵的理论和政策思考将为全国碳市场制度的优化提供有益借鉴,也将为各地方参与全国市场提供相关的技术参考和必要引导。

全国性碳市场的建立,核心难点在于碳市场关键制度要素的设计如何与我国东、中、西部发展阶段的差异性特征相协调、与我国现行的能源、环境、气候治理体系相适应,从而实现效率与公平的有机统一、实现理论严谨性与现实操作性的良好平衡。碳减排目标的实现,从微观机制上,需要企业通过增加减排投入、减少产出、调整能源要素的投入比例等手段实现;从宏观机制上,则需要调整区域产业结构、能源结构,推进技术创新。因此碳市场的总量目标设定的松紧程度、控排部门的阶段性纳入、许可分配机制的动态优化等会影响碳市场所产生的减排效果,也决定了碳市场实施后可能带来的直接和间接经济影响。从碳市场的实施过程来看,能否建立有效的排放监测、核查、验证机制,降低信息不对称则是碳市场的价格机制引导资源有效配置的先决条件和重要保证。在前期碳市场试点期间,国家层面的 MRV 体系设计得到了进一步的完善,在未来的国家碳市场推进过程中,相关的制度设计将直接规范控排企业的减排、履约行为。本报告将对上述全国碳市场建设关键问题予以深入阐释,为相关市场主体和地方政府全面参与全国碳市场提供指引。

本报告的编写得到了多位直接参与碳市场试点和全国碳市场设计工作的专家的大力支持,他们是周剑(第一章),吴力波和李瑾(第二章),王班班、齐绍洲和黄锦鹏(第三章),葛兴安(第四章),曾雪兰(第五章),程思、曾雪兰、齐绍洲和吴力波(第六章),段茂盛和李东雅(第七章),钱国强、黄晓辰、赖寒和段茂盛(第八章),唐人虎、李鹏、李路路和邬乐雅(第九章),佟庆、周丽和张希良(第十章),全书由吴力波、段茂盛、齐绍洲负责统稿,吴力波、孙玲负责校对。

雄关漫道真如铁,而今迈步从头越!让我们共同期待碳市场从试点成功走向全国,推动中国生态文明建设目标的早日实现,共创低碳社会,建设美好家园!

目 录

编者序.....	1
第一章 北京碳排放权交易试点.....	1
第一节 北京碳交易试点概况.....	1
第二节 北京碳市场制度设计.....	5
第三节 北京碳市场试点特征.....	7
第四节 案例分析:北京碳价稳定机制.....	11
第五节 主要成效、挑战及其对全国碳市场建立的借鉴.....	16
第二章 上海碳排放权交易试点	20
第一节 上海碳交易试点概况	20
第二节 上海碳交易市场制度介绍	23
第三节 市场交易与价格水平	26
第四节 上海碳排放交易试点特征	28
第五节 案例分析:上海关于碳金融的探索与发展经验.....	34
第六节 上海碳交易试点对全国碳市场建设的启示	41
第三章 湖北碳排放权交易试点	46
第一节 湖北碳排放权交易试点概况	46
第二节 湖北碳排放权交易试点制度设计的特点	51

第三节 案例分析:重要市场力量对体系设计的影响	65
第四节 主要政策启示	69
第四章 深圳碳排放权交易试点	74
第一节 深圳碳交易试点概况	74
第二节 深圳碳交易试点制度介绍	76
第三节 深圳碳市场制度设计的特点	85
第四节 市场运行情况	88
第五节 深圳碳市场运行的主要经验	92
第六节 深圳碳交易试点对全国碳市场建设的启示	99
第五章 广东碳排放权交易试点	102
第一节 广东碳排放权交易试点概况	102
第二节 广东碳排放权交易试点制度介绍	103
第三节 广东碳排放权交易试点制度设计特点	111
第四节 案例分析	118
第五节 广东碳排放权交易试点运行过程中面临的挑战及应对	127
第六节 广东碳排放权交易试点对全国碳排放权交易市场建设的 启示	129
第六章 各地试点对全国碳市场建设的启示	135
第一节 法律保障	135
第二节 碳排放权交易市场关键制度要素	138
第三节 价格机制与流动性	149
第四节 市场失灵与政府干预	154
第七章 全国碳排放权交易体系的总体框架设计	161
第一节 从试点体系到全国体系的建设路径	162

第二节 立法工作	165
第三节 全国体系的框架与特点	169
第四节 关键要素设计	172
第五节 全国体系的进一步完善	177
第八章 全国碳市场建设规划与推进现状	182
第一节 全国碳排放权交易体系的建设要求和日程安排	182
第二节 体系建设的主要工作和进展	184
第三节 推进全国体系的能力建设	195
第九章 温室气体排放核算方法与报告体系建设	199
第一节 MRV 的定义及对碳市场的作用	199
第二节 国内外碳市场 MRV 体系发展现状	203
第三节 国家碳交易 MRV 指南介绍	211
第四节 存在的问题	221
第五节 未来发展趋势	222
第十章 覆盖范围、配额分配与总量设定	227
第一节 覆盖范围	227
第二节 配额分配	234
第三节 总量设定	250
图索引	255
表索引	257

第一章 北京碳排放权交易试点

第一节 北京碳交易试点概况

近年来,北京市的能源消费总量增速显著放缓,碳排放的结构和增速显著有别于其他试点省市。因此,北京市的碳交易试点体系充分考虑了北京市社会经济发展和能源消费、碳排放的阶段性的特征,进行了针对性的制度设计。

北京市经济总量一直保持着快速、健康的发展态势。截至 2015 年年底,北京市 GDP 已增加到 12015 亿元,是 2000 年的 7.3 倍,人均 GDP 达到 17000 美元,基本迈入了高收入地区门槛。

北京市产业结构逐年优化,第三产业占 GDP 比重已接近 80%。长期以来,北京市第一产业在地区生产总值中的比重不足 1%,且随着其他产业规模的扩张呈现出逐年下降的趋势。北京市第二产业的地区生产总值逐年增加,但增速逐步放缓,其在地区生产总值中的比重也持续下降,截至 2015 年年底,第二产业增加值仅占地区生产总值的 19.7%,对地区生产总值增长的拉动作用仅为 0.8%。北京市第三产业一直呈现出迅猛发展的势头,其在地区生产总值中的比重到 2015 年增加到 79.7%,第三产业对北京市地区生产总值增长的贡献约为 90%。

北京市能源消费持续增长,但近年来增速明显放缓。“十二五”期间(2011—2015 年),北京市能源消费总量增速放缓,年均增长率仅为 1.5%。截至 2015 年年底,北京市能源消费总量达到 6853 万吨标准煤,仅比上一年增长

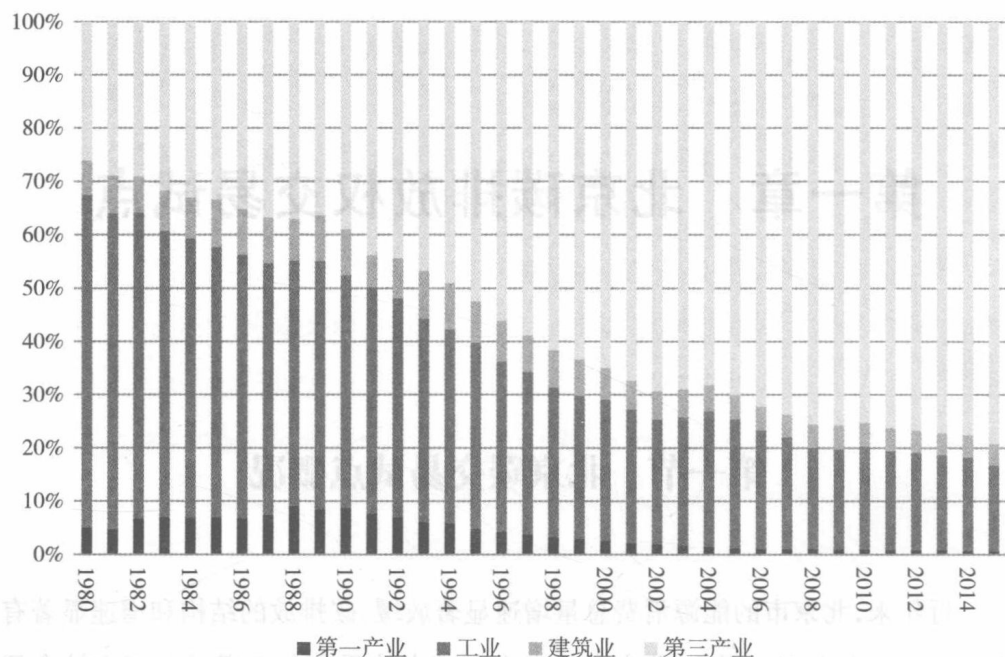


图 1.1 北京市产业结构调整状况

0.3%。北京市人均能源消费已达到峰值,呈现出稳步下降的趋势,目前基本保持在 3.2 吨标准煤/人·年的水平,基本与国际平均水平相当。

北京市能源强度持续降低,下降率全国领先。2006—2015 年北京市能源强度较低,但年下降率仍保持在 5.5% 以上。截至 2015 年年底,北京市能源强度为 0.30 吨标准煤/万元 GDP,在历年全国节能减排考核中成绩突出,能源强度水平为全国最低。

北京市第二产业的能源消费已经达到峰值,但第三产业和居民生活的能源消费增长迅猛。2005 年开始,第三产业和居民生活消费的能源量开始超过第二产业,在能源消费总量中逐渐占据主导地位;2008 年开始第三产业能源消费量增长至 2400 万吨标准煤,赶超第二产业,成为北京市能源消费量第一大门,第二产业能源消费量达到峰值,并开始逐步下降。截至 2015 年年底,北京市第二产业消耗能源 1900 万吨标准煤,占全市能源消费量的 28%;第三产业能源消费量则逐步增长至 3300 万吨标准煤,占全市能源消费量的 48%;居民生活消费能耗也持续增长,达到 1550 万吨标准煤,占全市能源消费量的 23%。

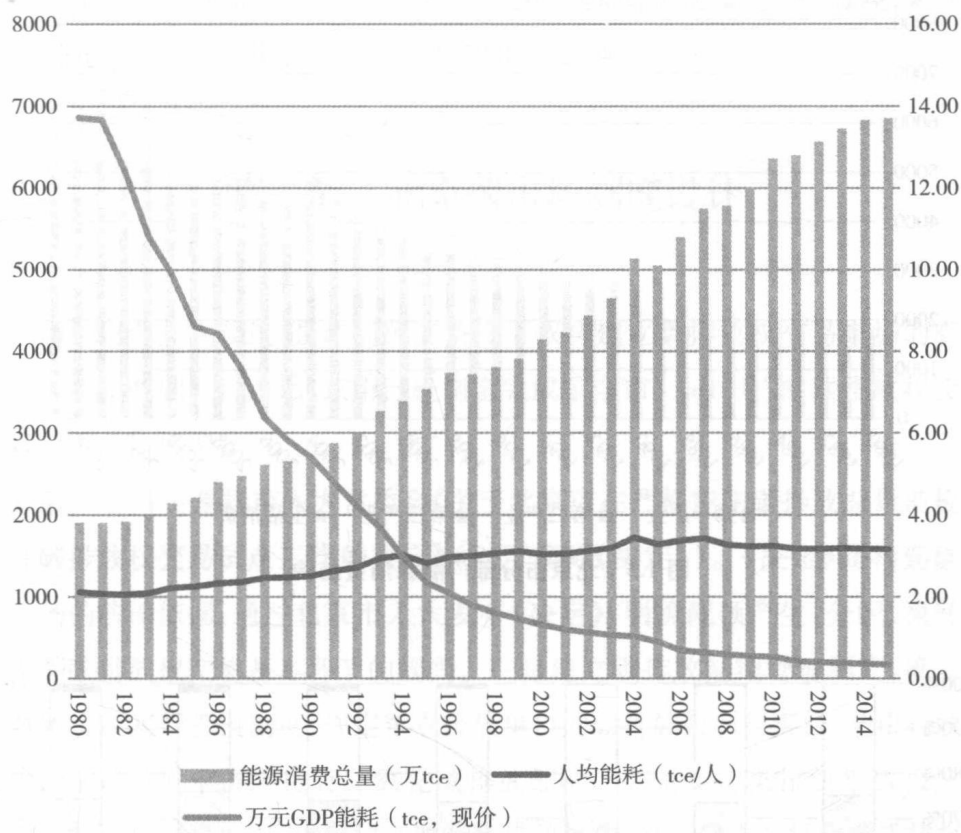


图 1.2 北京市能耗状况

北京市燃煤压减取得成效,能源结构显著改善。在应对气候变化和大气污染的双重压力下,北京市积极推动能源结构优化,目前清洁低碳的能源结构已经初步形成。根据统计数据,全市煤炭消费从“十一五”末的 2600 万吨下降到 2015 年的 1150 万吨,累计压减燃煤近 1400 万吨,全市清洁低碳能源比重已达到 86%。在此期间,煤改气效果显著,“十二五”期间,煤炭占能源消费总量的份额由近 30%下降到 14%;而天然气份额则由 15%上升到 29%,为北京市的能源结构改善做出突出贡献。

北京市的碳排放构成中,间接排放已成为主要的排放源。根据北京市 2010 年温室气体排放清单核算的结果,能源活动领域中能源加工转换部门的碳排放量占到了 19.13%左右,工业和建筑业占比 13.47%,服务业(不含交通)占比 7.15%,交通运输占比 12.24%,居民生活占比 4.72%,农业占比 0.68%,非能源

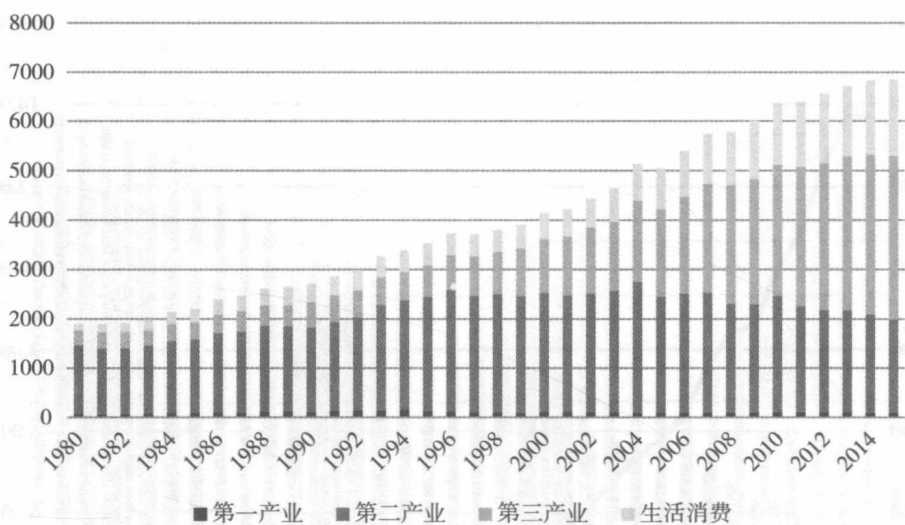


图 1.3 北京市分部门能源消费结构

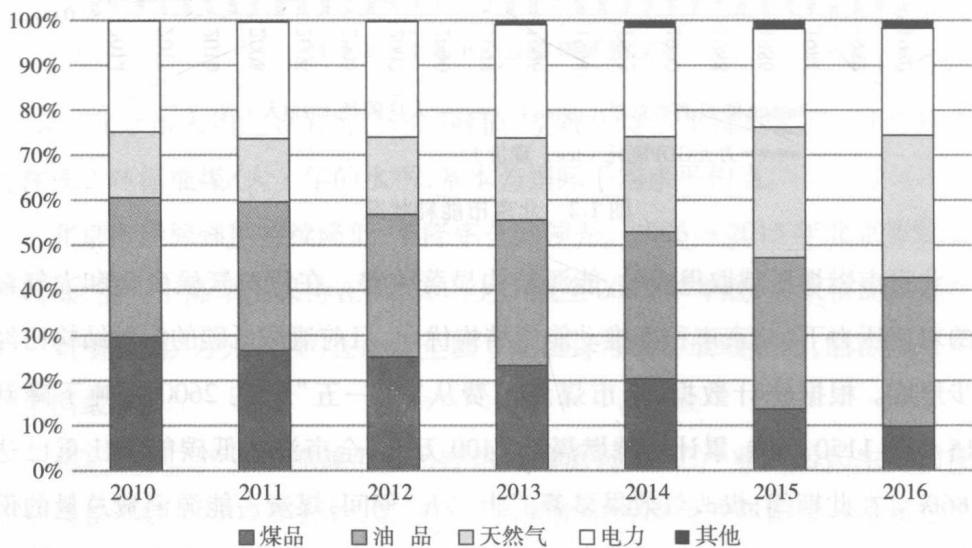


图 1.4 北京市能源结构优化

利用占比 1.05%，电力净调入间接排放占比 41.54%。

北京市自被确定为碳排放权交易试点以来，在制度设计、能力建设、宣传引导等方面开展了大量工作，建立了较为完善的碳排放权交易体系，并完成了 2013 年度和 2014 年度履约，履约率较高。自 2013 年 11 月 28 日启动交易至

2015年12月31日,北京碳排放权交易市场配额累计成交量达532万吨,累计成交额超过2.38亿元,线上成交均价为52.68元/吨。

第二节 北京碳市场制度设计

制定出台法规政策,是市场经济条件下依法建立碳排放权交易市场的必要条件和法制基础。目前,北京市已经制定完成了全市“1+1+N”的碳排放权交易法规政策总体框架。

第一个“1”:是指市人大常委会《关于北京市在严格控制碳排放总量前提下开展碳排放权交易试点工作的决定》(以下简称《决定》)。《决定》是构建碳交易市场的法律依据,通过北京市人大发布《决定》,明确配额产生、分配、流转和抵消等碳排放权交易基本环节的规则。一是建立碳排放配额管理制度,确立全市对碳排放实行管控制度,规定重点排放单位的碳排放权利与责任,全市行政辖区内的重点排放单位需持有二氧化碳排放配额。二是实行碳排放报告报送制度,明确二氧化碳排放报告单位需履行碳排放报告责任,建立二氧化碳排放报告第三方核查制度。三是确立碳排放权交易制度,明确重点排放单位可采用市场交易方式完成二氧化碳排放控制目标。四是建立罚则,对不履行碳排放控制责任等违反碳排放管控相关制度的行为,明确相应的惩罚要求。

第二个“1”:是指市政府《北京市碳排放权交易管理办法(试行)》(以下简称《管理办法》)。《管理办法》主要对合理排放二氧化碳的权利以及超额排放的责任等相关事项做出规定;明确配额产生、分配、流转和抵消等碳排放权交易基本环节的规则,是在市人大决定基础上的细化和完善。其内容包括:(1)总则。主要阐明了编制目的、适用范围、工作原则、相关责任和管理体系等基本要求和原则规定。(2)碳排放配额管理。主要明确了排放配额管理制度的适用主体,规定了二氧化碳排放报告报送与核查、碳排放配额分配与核发、碳排放配额上缴与履约等事项的要求和流程,明确了各相关机构的职责分工和办理时限。(3)二氧化碳排放交易。主要明确了全市碳排放交易的交易主体、交易产品、交

易方式的基本要求,规定了交易机构及其开展经营活动的基本原则,明确了全市开展碳排放交易的方式及创新。(4)监督管理与激励措施。主要规定了全市加强碳排放交易的监管方式,规定了全市促进重点排放单位积极参与碳排放交易的激励政策。(5)法律责任。主要规定了所涉及相关方在开展碳排放交易过程中出现违规违法行为时的责任追究和处理方式。

“N”:是指配套细则,主要由北京市发改委会同有关部门制定出台的配额核定方法、核查机构管理办法、交易规则及配套细则、公开市场操作管理办法、行政处罚自由裁量权规定、碳排放权抵消管理办法,以及北京环境交易所推出的碳排放权交易规则及细则等 17 项配套政策文件与技术支撑文件。表 1.1 列出了 2013—2014 年北京市发布的人大决定、管理办法和 14 项配套政策文件。这些配套政策文件覆盖了碳排放核算报告及核查、配额分配、登记系统、交易、处罚、市场调控、抵消等在内的碳排放权交易体系所有要素,表明了北京市碳排放权交易体系制度建设的完整性。

表 1.1 北京市碳排放权交易试点制度文件列表

框架性文件			
序号	级别	文件名称	出台时间
1	人大立法	《关于北京市在严格控制碳排放总量前提下开展碳排放权交易试点工作的决定》	2013
2	政府文件	《北京市碳排放权交易管理办法(试行)》	2014
配套政策文件			
序号	要素	文件名称	出台时间
3	MRV (核算报告)	《北京市企业(单位)二氧化碳核算和报告指南》	2013、2014
4	MRV(报告)	《北京市温室气体排放报告报送流程》	2013
5	MRV(核查)	《北京市碳排放权交易核查机构管理办法(试行)》	2013
6		《北京市碳排放报告第三方核查程序指南》	2013、2014
7		《北京市碳排放第三方核查报告编写指南》	2013、2014
8	配额分配	《北京市碳排放权交易试点配额核定方法(试行)》	2013
9		关于发布行业碳排放强度先进值的通知	2014

续表

配套政策文件			
序号	要素	文件名称	出台时间
10	登记系统	《北京市碳排放权交易注册登记系统操作指南》	2013
11	交易	《北京环境交易所碳排放权交易规则(试行)》	2013
12		《北京环境交易所碳排放权交易规则配套细则(试行)》	2014
13		《北京市碳排放配额场外交易实施细则(试行)》	2013
14	处罚	《关于规范碳排放权交易行政处罚自由裁量权的规定》	2014
15	市场调控	《北京市碳排放权交易公开市场操作管理办法(试行)》	2014
16	抵消	《北京市碳排放权抵消管理办法(试行)》	2014

第三节 北京碳市场试点特征

一、自上而下的立法体系建设

地方立法最大的挑战是需要国家已制定相应的上位法,有较好的立法基础。北京市在设计碳排放权交易体系时考虑了以下原则:一是要借助于北京市乃至全国治理环境的迫切需求,与环境治理政策协同,注重政策的协同效应;二是充分利用北京具有地方立法权的有利条件,推动地方人大通过人大常委会决定,为碳排放权交易提供法律保障;三是要注重立法文件的层次性,既需要地方人大的法律保障,同时还需要地方政府的管理办法以明确关键要素设计;四是需要主管部门制定相关文件,以进一步明确实施的主要流程和关键时间点。为此,北京市立法进程采取两步走的策略:首先,通过《决定》,为北京市碳排放权交易试点提供法律保障。其次,北京市通过应对气候变化的《管理办法》,为北京市碳排放交易健康发展提供可靠的法律保障。

北京市确立了双层级的立法模式。北京市建立了地方人大《决定》和地方政府《管理办法》并举的双层级立法模式,这种模式是最为理想的立法模式:一

方面既能通过人大《决定》解决碳排放许可、确立碳排放管控制度和交易机制,并能扩大罚则效力;另一方面也能通过市政府《管理办法》进一步明确碳排放交易的流程各环节的具体要求。

率先实行碳排放总量控制,探索建立“总量控制”下的碳排放交易制度。北京市在人大决定及碳排放权交易实施方案中都明确了要建立“碳排放总量控制”的指导方针,提出了建立“总量控制”下的碳排放权交易体系。另外在相关规划中也明确了2015年的能源消费总量以及煤炭、油品、电力等具体能源品种的消费总量,同时还明确了各行业的能源消费总量目标,这些碳排放总量控制目标和能源消耗总量控制目标的设立为实施碳交易奠定了基础,也为北京市实现碳排放和能源消耗总量“双控、双降”提供了有效途径。

二、“有形之手”与“无形之手”的前置式融合

1. 充分结合北京市非首都功能疏解,合理确定管控对象覆盖范围

配额分配方法包括历史总量法、历史强度法和基准线法。方法的选择决定了碳排放交易政策的鼓励对象。目前,北京碳市场采取了多元化的配额分配方法集成,对制造业和第三产业采用历史总量法,对供电和供热企业采用历史强度法,对新增设施采用基准线法。北京市目前配额分配对象包括:电力、热力生产和供应企业(单位);制造业和采矿业企业、服务业企业(单位)。主要原因是:

一是借鉴了欧盟排放交易体系的成功经验。例如,EU ETS 第一期(2005—2007)第一阶段配额分配的对象为能源供应、石油提炼、钢铁、建材、造纸,第二阶段配额分配的对象包括电力和热力生产、钢铁、石油精炼、化工、玻璃、陶瓷、建筑材料(包括水泥)、造纸和印刷(包括纸浆),第三阶段纳入了航空业和化工、制氨、制铝。

二是有助于贯彻实现中央关于控制京津冀地区燃煤总量,实现控制PM_{2.5}和雾霾天气的协同效应。北京2013年燃煤总量约2500万吨,其中很大程度上来自于这三大部门的燃煤锅炉。根据北京市《加快压减燃煤促进空气质量改善的工作方案》,到2015年,燃煤总量削减目标再加码,削减到1500万吨;到2020年,北京燃煤总量将进一步降至1000万吨以内。因此,将上述部门纳入BETS