

# 北京市碳排放权交易试点总结

首都北京是全国政治、经济和文化中心。2015 年其地区生产总值（GDP）约 2.3 万亿元，其中第三产业占比 79.8%；能源消费总量为 6850.7 万吨标煤，化石能源消费产生的二氧化碳排放约 1 亿吨。北京作为全国七个碳交易试点之一，于 2013 年 11 月 28 日正式启动碳排放权交易市场。目前，北京市碳交易体系覆盖了火电、热力生产和供应、水泥、石化、其他工业以及服务业等多个行业，954 家重点排放单位，完成了三个履约期，累计实现配额交易量 1168 万吨，交易额约 4.5 亿元。本文将对 2013 至 2016 年北京市碳交易试点的体系建设和实施情况进行分析和总结，提出存在的问题以及对国家碳市场建设的启示。

## 一、实施特点及成效

北京市在碳交易试点期间，通过建立政策法规和管理机制、制定总量目标和覆盖范围、确立碳排放核算报告与核查（MRV）制度、实施严格监管措施、建设跨区域碳市场等各方面努力，形成了政策和管理体系较完善、碳排放总量控制严格、经济社会行业覆盖广泛、运行平稳的碳市场，并呈现以下特点。

**1、注重顶层设计，构建“1+1+N”政策法规体系** 针对碳交易体系建设的系统性、复杂性和艰巨性，北京市注重顶层设计，首先制定了“1+1+N”的政策法规体系，即一个地方法规、一个部门规章和若干配套实施细则。2013 年 12 月，北京市人大出台《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》，在地方层面确立了碳交易制度的法律地位和效力，并且是七个试点中唯一提出“严格控制碳排放总量”的地区。市人大的这项决定明确了北京市实施总量控制、配额管理和交易、报告和核查三项基本制度及相关处罚规定，使碳交易制度对所有参与方形成强力的法律约束。依据地方上位法，政府出台了部门规章《北京市碳排放权交易管理办法（试行）》，规定了碳交易制度的各项实施要素以及各类参与方的权利、责任和义务。随后又制定了配额核定、温室气体排放核算报告与核查、交易规则、抵消管理等多项配套政策和技术文件，构建了完善的碳交易政策法规体系，保障了碳交易政策的实施和有效运行。

## 2、制定严格的总量目标，广泛覆盖排放行业和企业 北京市作为全国政治、文化、国际交往中心，其城市战略定位决

定了必须大力推进生态建设、提升生态环境质量。因此，北京市提出了“严格控制碳排放总量前提下开展碳排放权交易试点”的原则，并确定了“十三五”期间能源消费总量控制在约 7700 万吨标准煤、碳排放总量 2020 年左右达峰、2020 年万元 GDP 碳排放比 2014 年下降约 20% 等严格目标。

据估算<sup>1</sup>，2013-2015 年试点期间，北京碳交易市场的碳排放配额总量分别约为 5400 万吨、5500 万吨和 6000 万吨二氧化碳。覆盖的行业包括热力生产和供应、火电、水泥、石化以及服务业中的多个子行业，如批发和零售、交通运输、信息传输、信息技术服务业、金融

---

<sup>1</sup>北京未公布碳市场配额总量。

业、教育、卫生、文化、体育和娱乐业、公共管理等。纳入的重点排放单位标准从年排放 1 万吨二氧化碳逐步降至 5000 吨，覆盖的企事业单位数量从 2013 年的 415 家逐年增加至 2014 年的 551 家和 2015 年的 954 家，三年内覆盖范围扩大一倍多，是七个试点中覆盖主体最多的地区。由于北京市第三产业比重较高，纳入碳交易的重点排放单位除传统工业企业外，还包括了数量众多的服务业企业以及国家机关和教育、科技、文化、医疗等事业单位。

### 3、分配配额结合历史排放与行业先进，适度从紧 截至当前，北京市排放配额全部采用免费分配，共分为既有设施

配额、新增设施配额和调整配额三部分。对于既有设施，主要采用历史排放总量或历史排放强度法，并通过设置 0.90~1 不等的控排系数收紧数值，使大部分既有设施在 2013-2015 年间的配额总量相对历史排放水平下降 3%~4%；新增设施则需满足碳排放总量超过 5000 吨或超过 2012 年重点单位碳排放总量 20%的条件才能获得配额。配额分配须采用行业先进值法，并扣减上述“5000 吨”或“20%”的量<sup>2</sup>，因此，绝大部分新增设施获得的配额量不足；此外，由于以电力消耗为主的服务类企业和公共机构数量多、电力间接排放量大，为避免重复计算，电力碳排放系数取值时扣除了本地发电排放部分，最终数值低于全市电网平均碳排放因子值近 1/3，因此配额总量相应减少。以上多重措施使北京市碳市场形成了配额总量供应偏紧、刚性需求较旺盛的局面。相对于其他试点，北京市实行严格的配额分配为其形成稳

---

<sup>2</sup>按照北京市发改委 2016 年 9 月发布的《关于重点排放单位 2016 年度二氧化碳排放配额核定事项的通知》，对于扩容进入碳市场且 2015 年排放量不足 1 万吨的新增重点排放单位，新增设施在 2016 年排放总量超过 2500 吨或超过 2012 年本单位排放总量 10%的，可申请扣除 2500 吨或 10%后的配额。

定的碳市场和碳价格做出了重要贡献。

**4、注重数据质量，强化测量、报告与核查制度建设** 北京市碳交易体系覆盖的工业直接排放源数量较少，但第三产业间接排放单位数量却很多，这些都为准确测量、报告与核查排放数据带来了挑战。为了提高数据质量，北京针对行业、企业排放特点，制定了分行业、分层级的碳排放核算和报告的方法和标准，即《北京市企业（单位）二氧化碳排放核算和报告指南》。指南除了要求活动水平数据需按照国家有关计量标准和器具收集外，还要求对排放因子等相关数据尽量做到实测。此外还要求企业在测量和报告排放数据过程中，必须进行不确定性分析并实施质量保证和质量控制程序。为了检验企业数据报告的真实性和准确性，北京市首先严格遴选第三方核查机构，对 26 家核查机构和 349 名核查员采取双备案制度，加强对第三方机构的监管；其次对核查流程、核查内容、报告格式等做出了具体的严格规定和要求，对核查费用予以足够的财政资金支持；第三，组织专家对所有第三方核查报告进行评审，并抽查其中的 30% 由四方机构进行现场复核。通过以上各种措施手段，北京市对排放数据的每个环节严格把关，极大地提高了数据的可信度。

**5、形成了价格稳定的碳交易市场，开展碳金融创新** 相对于其他试点，北京碳市场交易品种多样，不仅包括地方配额、中国核证减排量（CCER），还纳入了林业碳汇项目和节能项目减排量等。北京市还规定 1 万吨以上的交易必须采用协议而非公开交易的方式。从开市截至 2016 年 8 月 31 日，北京碳市场累计配额交易量约

1168 万吨（其中公开交易占 40%，协议交易占 60%），交易额 4.5 亿元，分别占七个试点总量的 10%和 15%<sup>3</sup>；CCER 交易量约 852 万吨，占七个试点交易总量的 12%，交易额约 5971 万元；林业碳汇交易量约 7.3 万吨，交易额约 266 万元。

2013 至 2016 年，北京碳市场交易总量分别为 4 万吨<sup>4</sup>、211 万吨、316 万吨和 637 万吨配额（图 1），交易量逐年递增，说明碳市场日趋活跃。同期，配额年平均价格分别为 50 元/吨、50 元/吨、41 元/吨和 33 元/吨，呈逐步下降趋势。相对于其他试点，北京碳市场供需关系总体偏紧，碳价维持在较高水平，整个试点期内碳配额平均价格约为 38.5 元，比七个试点总体平均价格 26.4 元高出 46%，是试点中碳价最高的地区。

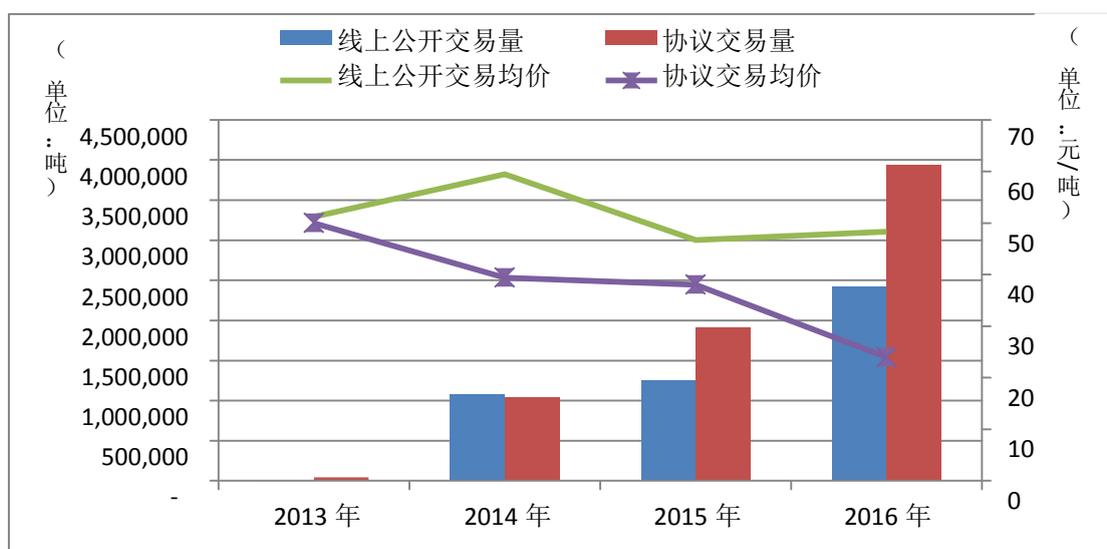


图 1 北京碳市场配额交易情况

（2013 年 11 月 28 日至 2016 年 8 月 31 日）

注：2013 年数据为 11-12 月，2016 年数据为 1-8 月。数据来源：北京环境交易所。

<sup>3</sup> 所有交易数据统计包括了公开交易、协议交易和拍卖。

<sup>4</sup> 北京碳市场 2013 年 11 月底开市，因此当年交易只是一个月左右。

北京鼓励重点排放单位或其它配额持有者加强碳资产管理，探索开展了配额抵押式融资、配额回购式融资、配额场外掉期等碳金融交易方式（表 2），提升了社会对碳配额资产价值的认可，为活跃碳市场起到了积极作用。

表 2 北京试点碳金融交易

产品	交易方	交易规模
配额回购	中信证券股份有限公司、北京华远意通热力科技股份有限公司（2014.12）	1330 万元
	招银国金投资有限公司、北京华远意通热力科技股份有限公司（2016.1）	1000 万元
配额回购+选择性购买	华璟碳资产管理公司、北京太铭基业投资咨询公司（2016.6）	6 万吨配额
配额场外掉期	中信证券股份有限公司、北京京能源创碳资产管理有限公司、北京环境交易所（2015.6）	1 万吨配额
	深圳招银国金投资公司、北京京能源创碳资产管理公司和北京环境交易所（2016.6）	2 万吨配额

## 6、严格执法，促使重点排放单位积极履约

北京市不仅在人大决定中规定对逾期仍未完成履约的企业将按碳市场配额均价的 3-5 倍处以罚款且不封顶，还制定了《规范碳排放权交易行政处罚自由裁量权规定》，明确了重点排放单位的违法行为、行政处罚的种类和幅度等，由市节能监察大队负责执法。监察大队建立了从调查立案、取证审核到处罚执行等一系列执法程序，对每个年度重点排放单位的履约行为进行监管。主管部门还在每年 6 月 15 日履约日后，向社会公布未完成履约单位的名单，责令其限期整改。在 2013-2014 首个履约年度，北京市对 9 家未履约单位共罚款约 654 万

元<sup>5</sup>，并通过媒体曝光使之在社会上产生了较广泛影响，一定程度上促进了2014年度实现“100%履约”的成果。通过严格执法和采取宣传培训等措施，2013-2015年试点期间，尽管北京市覆盖的排放单位数量最多，监管难度较大，但是北京碳交易试点仍实现了很高的履约率，三年期间履约率分别达到97%、100%和99%。

#### 7、发挥试点示范作用，探索建立跨区域碳市场 北京市在全力实施碳交易试点的同时还发挥了良好的带头示范

作用，带动周边地区探索实施碳排放权交易制度，并为之开展跨区域碳市场合作。2014年底以来，北京市启动了与河北省承德市以及与内蒙古呼和浩特、鄂尔多斯市的京冀、京蒙跨区域碳排放交易。目前，承德市6家水泥企业和内蒙古两市26家电力和水泥企业纳入了京冀、京蒙区域碳市场，该三个城市与北京实行统一的碳排放权交易机制和规则、碳排放报告系统、注册登记系统和交易系统，开展区域碳交易。

#### 8、切实实施碳交易制度，积极推动全市二氧化碳减排 碳交易制度的实施为北京市碳减排起到了积极的推动作用。北京

市通过建立严格的碳排放总量控制下的碳市场，实施重点排放单位既有设施碳排放总量逐年下降等措施，提高了各行业的节能减碳意识。此外，碳交易政策与各项节能、低碳政策的协同实施，也为实现地区碳减排目标做出了贡献。据统计，纳入碳交易体系的重点排放单位2013-2015年累计实现碳减排1000万吨；2015年，单位GDP碳排放相比2014年下降9.3%，超额完成了2.5%的年度目标；整个“十二五”

---

<sup>5</sup> 参见：北京市节能监察大队.探索开展碳排放监察保障碳交易试点顺利推进.节能与环保[J].2015年8月.

期间，单位 GDP 碳排放累计下降了 30%，大幅度超出 18% 的规划目标。

## 二、存在问题

北京市碳交易试点取得了突出的成效，同时也暴露出以下问题和难点。

缺乏政策透明和预期。北京市在“1+1+N”的碳交易政策体系建设过程中总体上做到了及时、公开和透明，但是对于配额总量等关键信息一直没有公开。配额总量是评估碳交易政策效果以及参与市场交易各方所需基本信息，大部分的试点省市都公布了配额总量目标及其组成部分的量化数据，这有利于市场参与者本身以及社会各界的广泛监督。虽然北京市提出了“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”，但是不公布相关数据信息有悖于建立“公开、公平和公正”的碳市场原则。此外，北京碳交易制度在 2017 年全国碳市场启动之前以及之后的政策安排仍然不明朗，不利于市场参与者进行减排、配额管理和交易规划。目前北京碳交易体系覆盖的 954 家重点排放单位中，只有 30 余家符合国家碳市场的准入标准，未来纳入国家体系的排放单位所持地方配额如何与国家配额衔接，2017 年后北京碳交易市场是否不间断运行、继续管制余下众多排放单位，是迫切需要解决的重要问题。

市场活跃度有限。北京碳市场自开市以来，碳价保持稳定，配额交易量也逐年增长，但整体不活跃。已实现的配额交易量只占累计核发配额总量的 6% 左右，交易活动以履约为主，相对于其他试点省市，

投资机构和个人参与较少。此外，尽管北京碳市场纳入的重点排放单位数量众多，但它们多为服务类企业、国家机关和事业单位，总的来说这些机构的配额体量小、管理制度约束较多、能力不足，除了履约目的，其参与配额交易和进行碳资产管理的意识不高，尤其是属于收支两条线的财政拨款单位，几乎没有参与交易的动力。而北京市对投资机构和个人投资的准入标准较高，参与碳市场的非履约企业和个人数量较少，这些也都影响了市场的活跃度。

核查机构监管亟待加强。第三方核查机构在碳市场中的作用非常重要，核查质量直接关系到企业和机构的实际碳排放量，如果核查结果有失偏颇，将无疑影响到碳交易制度的公信力和严肃性。虽然北京市具有核查机构和核查员双备案强化监管制度，但在市人大的决定和管理办法中都没有明确核查机构的法律责任。在核查机构管理办法中，对核查机构的违法行为，惩罚措施只限于通报、取消备案资格、向企业信用信息系统主管部门提供相关信息等，相对于其他试点省市对违法行为采取的经济处罚和年度评估等措施，力度还需加强。对于核查费用，北京市在试点后期取消了财政支持，核查工作改为市场竞争方式，造成核查市场低价竞争、核查与咨询混业等问题，为保证核查质量带来一定风险。

能力缺乏。北京市在碳交易试点过程中，针对重点排放单位开展了大量的能力建设活动，但由于碳交易覆盖范围广、行业跨度大，部分重点排放单位对碳交易的重视程度仍不高，碳排放核算技术能力还有待提高。总体看，电力等工业行业能力较强、服务类行业能力相对

较弱，尤其是碳排放监测计划的实施能力、对重点排放设施的燃料热值、含碳量、碳氧化率等指标进行实测的能力亟待提高。

### 三、对全国碳市场建设的启示

北京碳交易试点碳总量控制与交易制度的相关能力和意识逐步形成，对碳交易政策实施体系中各方面要素进行了全面考察和检验，产生了一些好的做法和经验，为国家建立碳排放权交易市场提供了可资借鉴的经验。

**1、应强化碳市场政策法规和监督执法体系建设。**北京市建立了以地方法规统领的碳交易政策法规体系，并由主管部门及执法机构实施监管，使碳交易制度具有高度法律约束力。全国碳市场建设应立法先行，构建公开、公平、公正的政策法律环境。在上位法中，应明确重点排放单位、核查机构、交易机构、政府管理部门等各参与方在碳交易实施中的权利和义务，清晰界定各方的法律责任，明确各类违法行为和处罚措施。应充分发挥国家和地方主管部门、行业及有关部门的监督管理职能，依托地方执法机构建立属地执法体系，并加强国家层面的监督机制建设，以充分保障碳交易制度的严肃性和强制力。

**2、应实行严格的碳排放总量控制。**北京市结合城市战略定位确立了较为严格的碳市场总量控制目标，利用控排系数、行业先进值和优化电力排放因子系数等方式从紧分配配额，有利于实现减排目标和维护市场稳定。我国已制定了 2020 至 2030 年极具挑战性的碳排放强度及峰值总体目标，碳排放总量控制与交易制度作为实现总体目标的重要措施还必须确定严格的碳交易总量控制目标。全国碳市场建设应

在“自底向上”、确定重点排放单位排放数据基础上，结合国家和省级减排目标等因素，科学合理确定全国碳市场的配额总量及配额分配方法，适度从紧分配配额，并建立配额调整机制以应对经济和市场形势的变化。建议以产业结构调整和优化为导向，设立并细化行业的碳排放控制系数，扩大行业基准线法的使用范围。在纳入电力、热力等生产行业排放时，应充分研究同时纳入其消费导致的间接排放对配额总量产生的影响，避免重复计算。

**3、应注重数据质量，加强排放单位的能力建设。**北京市通过建立分行业核算方法，统一能耗和排放数据报送系统，加强核查技术规范，进行第三方审核等措施，完善了MRV管理机制，提高了数据质量和可信度，为碳市场有效运行提供了基础保障。鉴于国家碳市场覆盖的重点排放单位数量众多、管理水平千差万别，数据报告的真实性、准确性、科学性将面临很大挑战。建议从以下几方面保证数据质量：一是充分调动省市级主管部门和行业部门力量，加强重点排放单位在计量器具配备、监测计划实施、重点设备碳排放数据实测等方面的基础能力建设，提高碳排放数据报告质量；二是加快重点排放单位碳排放数据直报系统平台建设及整合，实现碳排放数据与能耗在线监测数据的数据共享和校验比对；三是建立严格的碳排放历史数据和年度数据的核查程序及标准，统一核查报告模板，安排财政经费支持核查工作，提高核查质量；四是对核查机构实行年度评估或行业自律等监管，确保核查工作的独立性、公正性和准确性。

（刘海燕、郑爽供稿）

注：本文摘自《气候战略研究简报》2016年第22期