

京津冀地区大气污染联防联控机制实施效果及完善建议

何伟, 张文杰, 王淑兰, 柴发合*, 李慧, 张敬巧, 王涵, 胡君

中国环境科学研究院, 环境基准与风险评估国家重点实验室, 北京 100012

摘要: 回顾了我国京津冀地区大气污染联防联控机制发展历程, 从目标效果、制度框架、措施手段等视角系统地阐述了京津冀地区大气污染联防联控机制的实施效果. 结果表明: ①京津冀地区大气污染联防联控的预期目标(2017年)基本实现, 并且随着控制目标逐渐严格, 已由年尺度细化至日尺度. ②京津冀地区大气污染联防联控顶层制度框架逐渐成熟, 运行机制逐渐健全统一, 重污染应急管控预案趋向于成本有效性减排策略. ③当前大气污染联防联控手段基本为命令控制型, 在源头控制上主要采用新源环境准入、老旧源落后产能淘汰、燃煤控制与小规模炉窑综合整治等产业结构优化和能源消耗结构调整策略; 在末端控制上, 逐步规范和强化大气固定源排污许可证管理制度, 实施精细化的移动源、面源排放管理模式. ④建议加快建立京津冀地区空气质量常设机构, 实现大气污染联防联控的长效化; 建议实施区域性大气固定源排污许可证制度, 在此基础上引入经济刺激型手段, 建立基于京津冀地区空气质量改善目标的大气固定源排污权交易制度, 让市场机制促使污染源进一步减排和污染控制技术水平的不断提升.

关键词: 大气污染; 联防联控机制; 京津冀地区; 实施效果; 建议

中图分类号: X323

文章编号: 1001-6929(2019)10-1696-08

文献标志码: A

DOI: 10.13198/j.issn.1001-6929.2019.09.06

Effects and Improvement Suggestions on Air Pollution Joint Prevention and Control Mechanism in Beijing-Tianjin-Hebei Region

HE Wei, ZHANG Wenjie, WANG Shulan, CHAI Fahe*, LI Hui, ZHANG Jingqiao, WANG Han, HU Jun

State Key Laboratory of Environmental Criteria and Risk Assessment, Chinese Research Academy of Environmental Sciences, Beijing 100012, China

Abstract: This paper reviews the historical process on air pollution joint prevention and control mechanism in the Beijing-Tianjin-Hebei Region. The effect on air pollution joint prevention and control mechanism is systematically discussed, including the perspectives of target effect, institutional framework and control measures in the Beijing-Tianjin-Hebei Region. The results show that the expected objectives of air pollution joint prevention and control in the Beijing-Tianjin-Hebei Region have been basically achieved. The control objectives have become more stringent, and have been refined from the annual scale to the daily scale. The design of top framework of air pollution joint prevention and control mechanism, as well as the operation mechanism, has been improved and unified gradually in the Beijing-Tianjin-Hebei Region. The emergency management and control plans of heavy pollution tend to depend more on cost-effective emission reduction strategy. At present, the joint control measures are basically obligated command. For the sources control, the adjustment strategies for both industrial optimization and energy consumption structure, such as new source environmental access, old source outdated production capacity elimination, coal-burning control and comprehensive renovation of small-scale kilns, are adopted. For the end control, the discharge permit system of atmospheric fixed source emissions is gradually standardized and strengthened. Also the implementation of mobile source and non-point source emissions management is more refined. It is suggested to establish the permanent air quality management institutions to achieve long-term joint prevention and control in the Beijing-Tianjin-Hebei Region. The regional discharge permit system of atmospheric fixed source should be implemented, and a fixed-source emission trading system combined with the economic incentive methods should be established in the Beijing-Tianjin-Hebei Region. Thus, the controlling of sources emission and pollution control technology could be promoted by the market mechanisms.

收稿日期: 2019-08-17

修订日期: 2019-09-03

作者简介: 何伟(1985-), 男, 山西大同人, 助理研究员, 博士, 主要从事大气污染控制政策评估与规划管理研究, heweiwnu@126.com.

* 责任作者, 柴发合(1955-), 男, 陕西大荔人, 研究员, 硕士, 中国环境科学研究院大气领域首席科学家, 主要从事大气污染控制与环境管理相关研究, chaih@eraes.org.cn

基金项目: 国家重点研发计划重点专项(No.2016YFC0207501); 大气重污染成因与治理攻关项目(No.DQGG0304)

Supported by National Key Research and Development Program of China (No.2016YFC0207501); National Research Program for Key Issues in Air Pollution Control, China (No.DQGG0304)

Keywords: joint prevention and control mechanism; air pollution; Beijing-Tianjin-Hebei Region; effect; suggestion

作为我国经济、社会发展的重点区域之一,随着经济社会的快速发展,京津冀地区能源消耗需求量迅猛增长,导致大量环境污染问题集中爆发,特别是以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的重污染过程频发,对区域人群健康和生态安全造成了不利的影响。中共中央、国务院高度重视京津冀地区大气污染防治工作,相继从区域大气污染协同控制的法规标准、目标规划、排放限制、监测监管、环境准入等方面入手,实施区域大气污染联防联控行动。区域大气污染联防联控最早可以追溯到2008年北京奥运会期间的空气质量保障行动,这也是京津冀地区开展复合性大气污染区域联防联控的率先尝试;2014年11月10—11日的亚洲太平洋经济合作组织(APEC)领导人非正式会议及2015年9月3日“纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年”阅兵活动期间均实施了区域性空气质量保障的实践。上述重大活动期间,空气质量保障工作的显著成效充分证明了联防联控机制在解决区域性大气污染问题中的必要性和重要性。为此,该研究以京津冀地区大气污染联防联控机制为研究对象,从京津冀地区大气污染联防联控机制的实践过程、实施效果及制度体系完善等方面,综述已有研究成果,探索区域经验,进一步提出京津冀地区大气污染联防联控机制的完善建议,以期为其他区域的大气污染联防联控机制建设提供参考。

1 京津冀地区大气污染联防联控机制发展历程

京津冀地区大气污染联防联控机制发展历程如图1所示。有关区域大气污染联防联控机制的政策性文件最早现于2010年5月,原环境保护部等九部

委共同制定了《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》,指出了“解决区域大气污染问题,必须尽早采取区域联防联控措施”的思路。2012年12月《重点区域大气污染防治“十二五”规划》发布,提出了包括“联席会议制度”“联合执法监管机制”“环境影响评价会商机制”“信息共享机制”“预警应急机制”等在内的一个系列、五项新机制。2013年9月,国务院出台《大气污染防治行动计划》,将“建立京津冀、长三角区域大气污染防治协作机制,由区域内省级人民政府和国务院有关部门参加,协调解决区域突出环境问题,组织实施环评会商、联合执法、信息共享、预警应急等大气污染防治措施,通报区域大气污染防治工作进展,研究确定阶段性工作要求、工作重点和主要任务”作为一条重要措施列出,进一步明确了区域联防联控在我国大气污染防治工作中的地位。在原环境保护部的协调下,2013年10月由京津冀及周边地区六省(直辖市)和国家七部委主要领导共同协商建立京津冀及周边地区大气污染防治协作小组,成立协作小组办公室,办公室设在原北京市环境保护局。北京市与保定市、廊坊市,天津市与唐山市、沧州市分别建立了大气污染治理结对合作工作机制(“2+4”结对合作机制),签订了大气污染联防联控合作协议书;六市坚持目标同向、措施同步、科学谋划、联防联控共同发力大气污染防治工作。2014年4月,十二届全国人大常委会第八次会议表决通过了《环保法修订案》,其中第二十条规定“国家建立跨行政区域的重点区域、流域环境污染和生态破坏联合防治协调机制,实行统一规划、统一标准、统一

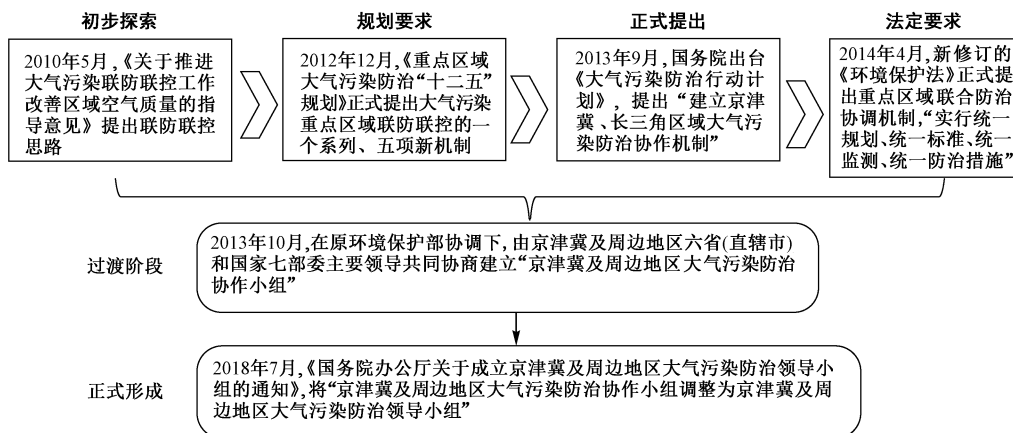


图1 京津冀地区大气污染联防联控机制发展历程

Fig.1 The development process of air pollution joint prevention and control mechanism in Beijing-Tianjin-Hebei Region

监测、统一的防治措施”,这为实施重点区域大气污染联防联控建立了扎实的法律依据。

然而,由于京津冀地区三省(直辖市)之间存在十分明显的社会经济发展差异,三省(直辖市)发展阶段不同,导致各行政主体的利益诉求不一致,从组织机构运行实际效果看,京津冀地区区域协作机制还需要进一步强化。为此,2018年7月,《国务院办公厅关于成立京津冀及周边地区大气污染防治领导小组的通知》提出“为推动完善京津冀及周边地区大气污染防治联防联控协作机制,经中共中央、国务院同意,将京津冀及周边地区大气污染防治协作小组调整为京津冀及周边地区大气污染防治领导小组”,由韩正副总理作为领导小组组长,副组长由生态环境部李干杰部长和京津冀地区三省(直辖市)的省长/市长担任,京津冀及周边地区大气污染防治领导小组办公室设在生态环境部,承担领导小组的日常工作,实行工作会议制度和信息报送制度。京津冀及周边地区大气污染防治协作小组的建立更加强化和稳固了区域大气污染防治联防联控工作机制,对解决区域环境问题具有重要作用。

2 京津冀地区大气污染防治联防联控研究综述

随着我国重点区域大气污染防治联防联控行动的不断推进,国内学术界掀起了区域大气污染防治联防联控的研究热潮,分别在区域联防联控立法基础和机制建设方面展开研究,对重点区域及京津冀地区大气污染防治联防联控的法律法规、责任主体、机构设置、运行机制等方面提出了诸多开创性和细化性的对策建议。任凤珍等^[1-5]论述了建立我国区域大气污染防治联防联控立法框架的必要性和重要性,并对当前的立法规定展开系统分析,指出当前关于区域大气污染防治联防联控的条文内容存在政策执行稳定性差、强制力不足、干系人责任机制不明确、职责定位混乱、成本分担补偿机制等问题,认为非常有必要在决策机制、运行机制方面形成法定约束力;同时,笔者还认为,必须将京津冀地区大气污染防治联防联控行动制度化和法律化,才能形成具有更高级别权威性的联防联控运行机制。综上,我国重点区域及京津冀地区的大气污染防治联防联控的立法基础需要不断进行完善和改革,其立法框架需要明确的责任主体边界和清晰的职能划分,需要在决策机制、实施机制、信息机制、资金机制、问责和惩罚机制等方面建立详细的法律条文规定。

有关京津冀地区大气污染防治联防联控机制建设方面,常纪文等^[6-8]为京津冀地区大气污染防治联防联控度顶层设计提供了较为宏观的方向性指引要求,包括

区域大气污染防治联防联控需要考虑各区域的经济发程度,建立共同且有区别的责任体系,需要坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”五大理念原则,以及组建区域环境管理组织机构、联动执法机制、加快产业转移与结构调整构建等对策建议。实质上,区域大气污染防治联防联控机制研究的核心内容在于如何构建一个更为有效的区域空气质量管理机构,负责对大气污染防治联防联控进行专业化管理。目前,学术界对此的研究结论尚存在一定的争议:康京涛等^[9-10]认为,将现有的“区域环保督察中心”赋予解决跨区域大气污染防治联防联控职能;王金南等^[11-15]认为,需在国家、省级、地级市层面建立统一的区域联防联控管理体系;李云燕等^[16-20]从不同角度提出了针对京津冀地区大气污染防治联防联控机构设置和运行机制的建议,包括京津冀地区大气污染防治联防联控跨区域主体机构、京津冀地区大气污染防治联防联控委员会、京津冀地区大气污染防治联防联控区域性协调小组和“区域—市级—区级”3级大气污染防治联防联控中心、京津冀地区一体化治理生态环境污染联防联控工作委员会和“国家—重点区域—地级市”三位一体的大气污染防治联防联控等组织机构设置的建议,并提出上述组织机构的日常运行机制。上述研究基本奠定了我国重点区域,尤其是京津冀地区大气污染防治联防联控机制研究的基础,对指导京津冀地区大气污染防治联防联控机制的形成和具体实践具有重要的现实指导意义。然而,当前研究鲜有从区域大气污染防治联防联控机制运行的目标实现、制度框架、控制手段等方面入手对我国重点区域大气污染防治联防联控展开详细剖析,总结凝练出值得推广借鉴的实践经验,以支撑我国区域大气污染防治联防联控工作的有效开展。

3 京津冀地区大气污染防治联防联控机制效果评估

3.1 京津冀地区大气污染防治联防联控目标分析

3.1.1 京津冀地区大气污染防治联防联控基本实现了2017年的控制目标

关于京津冀地区大气污染防治联防联控目标设定,最早可追溯至2012年10月29日由原国家环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部联合发布关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知,该规划提出,至2015年京津冀、长三角、珠三角等地区将 $PM_{2.5}$ 纳入考核指标, $PM_{2.5}$ 年均浓度下降6%。此后,2013年9月10日国务院发布的《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》中提到,至2017年京津冀、长三角、珠三角等地区 $PM_{2.5}$ 浓度分别下降25%、20%、15%左右,其中北京市 $\rho(PM_{2.5})$ 年均值控

制在 $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右. 2016 年 7 月,由原环境保护部、北京市人民政府、天津市人民政府、河北省人民政府联合发布的《京津冀大气污染防治强化措施(2016—2017 年)》明确提出,至 2017 年,北京市、天津市、河北省 $\rho(\text{PM}_{2.5})$ 年均值分别降至 60 、 60 、 $67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右.

由图 2 可见:2014—2018 年位于京津冀及周边地区“2+26”城市大气污染传输通道上的北京市、天津市、保定市、唐山市、石家庄市、邢台市、邯郸市、廊

坊市、沧州市和衡水市的 $\rho(\text{PM}_{2.5})$ 年均值均呈逐年下降趋势. 2018 年,北京市、廊坊市的 $\rho(\text{PM}_{2.5})$ 年均值相对最低,分别为 50 和 $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$;石家庄市、邢台市、邯郸市的 $\rho(\text{PM}_{2.5})$ 年均值相对最高,分别为 71 、 72 、 $69 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 但目前所有城市的 $\rho(\text{PM}_{2.5})$ 年均值仍超过 GB 3095—2012《环境空气质量标准》的二级标准限值.

由图 3 可见:2014—2018 年北京市、天津市、保

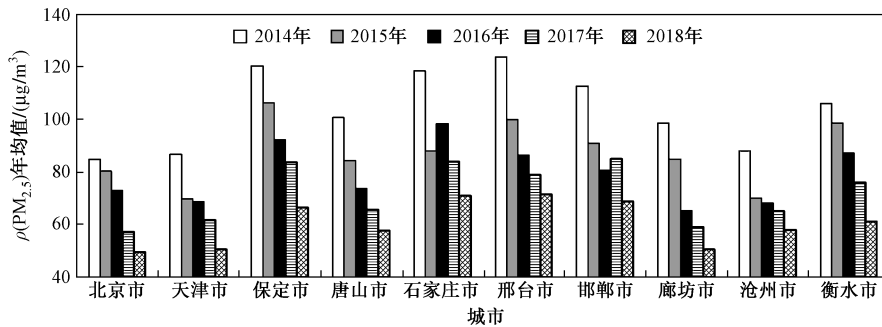


图 2 2014—2018 年京津冀地区地级以上城市 $\rho(\text{PM}_{2.5})$ 年均值变化趋势

Fig.2 Trend of annual mean of $\rho(\text{PM}_{2.5})$ in cities above prefecture level in Beijing-Tianjin-Hebei Region from 2014 to 2018

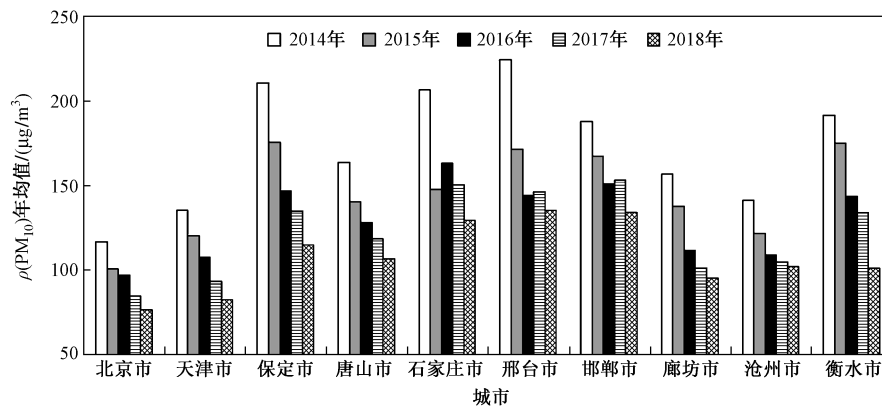


图 3 2014—2018 年京津冀地区地级以上城市 $\rho(\text{PM}_{10})$ 年均值变化趋势

Fig.3 Trend of annual mean of $\rho(\text{PM}_{10})$ in cities above prefecture level in Beijing-Tianjin-Hebei Region from 2014 to 2018

定市、唐山市、石家庄市、邢台市、邯郸市、廊坊市、沧州市和衡水市的 $\rho(\text{PM}_{10})$ 年均值也均呈下降趋势. 2018 年北京市、天津市的 $\rho(\text{PM}_{10})$ 年均值相对较低,分别为 76 、 $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$;邢台市、邯郸市、石家庄市的 $\rho(\text{PM}_{10})$ 年均值相对较高,分别为 135 、 134 、 $129 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 总体上,京津冀地区大气污染联防联控基本实现了《大气污染防治行动计划》所要求的 2017 年京津冀区域空气质量控制目标. 然而,随着京津冀地区颗粒物浓度的逐步下降, O_3 污染状况逐渐加重. 由图 4 可见,10 个城市中仅有北京市和衡水市的 $\rho(\text{O}_3)$ 最大 8 h 滑动

平均值的年均值基本保持不变,其他城市普遍呈逐年上升趋势,并且邢台市、邯郸市、保定市相对较高.

3.1.2 京津冀地区大气污染联防联控目标逐渐严格,由年尺度细化至日尺度

2017 年 9 月 7 日,原北京市环境保护局印发的《北京市“十三五”时期大气污染防治规划》通知要求中提出:“至 2020 年,全市 $\rho(\text{PM}_{2.5})$ 年均值比 2015 年下降 30% 左右,控制在 $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右,空气质量优、良天数比例在 56% 以上”. 2018 年 5 月 30 日,天津市人民政府办公厅印发实施的《天津市 2018 年大

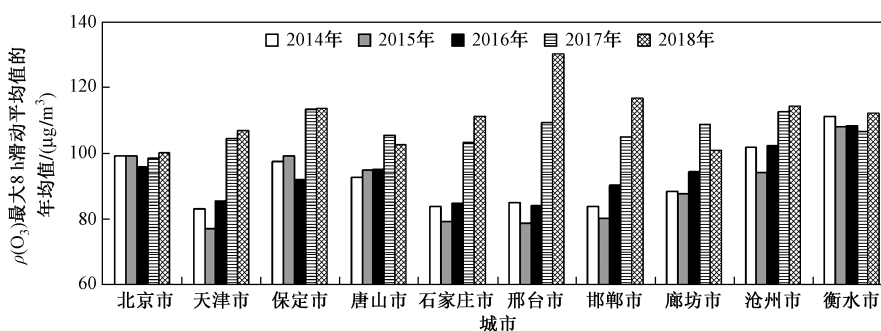


图4 2014—2018年京津冀地区地级以上城市 $\rho(\text{O}_3)$ 最大8 h滑动平均值的年均值变化趋势

Fig.4 Trend of annual mean of maximum 8 h moving average value of $\rho(\text{O}_3)$ in cities above prefecture level in Beijing-Tianjin-Hebei Region from 2014 to 2018

气污染防治工作方案》中提出：“2018年，全市 $\rho(\text{PM}_{2.5})$ 年均值控制在 $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，全市及各区优、良天数比例达61%，重污染天数持续减少”。2018年6月27日，《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》中提出：“到2020年 $\text{PM}_{2.5}$ 未达标地级及以上城市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度比2015年下降18%以上，地级及以上城市空气质量优、良天数占比达80%，重度及以上污染天数占比比2015年下降25%以上”。2018年9月，生态环境部、国家发展和改革委员会等联合发布了《京津冀及周边地区2018—2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，该方案要求“京津冀及周边地区‘2+26’城市全面完成2018年空气质量改善目标；2018年10月1日—2019年3月31日，京津冀及周边地区 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度同比下降3%左右，重度及以上污染天数同比减少3%左右”。综上，京津冀地区大气污染联防联控目标逐渐严格，进入稳定巩固阶段，并且逐渐将空气质量管理目标由年时间尺度转向日时间尺度，要求重污染天气的减少整体走向精细化的日尺度空气质量管理模式。

3.2 京津冀地区大气污染联防联控制度框架

3.2.1 京津冀大气污染联防联控机制顶层设计逐步完善

国外空气污染治理事件经验表明，空气污染问题的有效解决需要建立在一个相对完善、常态化的顶层制度基础之上。京津冀地区大气污染治理期间，我国大气污染防治顶层制度建设迈上了一个新的历史台阶，特别是中国特色社会主义生态文明建设这一伟大战略思想的提出，为我国生态文明制度体系改革创新、环境保护政策手段变革，以及大气污染防治的法律法规、标准等大气污染治理政策的完善奠定了坚实的基础，如《环境保护法》《大气污染防治法》及地方

性大气污染防治条例等的修订，通过将区域大气污染问题的何种治理目标、如何治理、由谁治理等关键性管理节点进行了相应的法定权威性规定，确保京津冀地区大气污染防治战略目标得以有效执行和实现。

3.2.2 京津冀地区大气污染联防联控机制逐渐健全统一

大气污染具有区域性特征，能够在区域内进行传输。区域空气污染问题的有效解决需建立一个能够打破地区和部门界线，并具有统一协调各行政主体之间利益的、专门的组织管理机构 and 运行机制，即体制机制。京津冀地区大气污染联防联控组织运行机构在不断的实践活动中得以完善，由重大活动事件的临时性统一命令控制发展到具有相对常态化的区域重污染应对统一协调机构，再到具有一定决策权的组织管理机构，使区域大气污染联防联控体制建设不断健全。在实施京津冀地区大气污染联防联控的过程中，京津冀地区三省（直辖市）统一规划、统一监测、统一标准、统一预警、统一监管的行动机制要求，为京津冀地区大气污染联防联控具体实践过程中的基础条件建设、管理手段设计、管理方案执行指明了行动方向。

3.2.3 重污染应急管控预案趋向于成本有效性减排策略

重污染天气应急管控已成为京津冀地区大气污染联防联控工作的常态化要求之一。2013年以来，京津冀地区大气污染防治的工作重心之一是逐步建立常态化、科学化的重污染天气应急响应与管控机制。在实践过程中，京津冀地区三省（直辖市）的空气重污染应急预案编制逐步趋向于统一的应急预警响应标准；在不同级别重污染天气预警下，根据不同省（直辖市）的实际情况，分别制定和执行成本有效的、差别

化的重污染应急预案,如“一市一策”“一企一策”等方案,杜绝实施“一刀切”式的重污染天气污染源排放控制应对策略,注重考虑污染控制成本的有效性。

3.3 京津冀地区大气污染联防联控措施手段

3.3.1 实施新源环境准入和落后产能淘汰的环境规制手段,倒逼产业结构优化升级

环境规制倒逼产业结构优化升级对于京津冀地区大气污染防治目标的实现具有重要的推动作用。京津冀地区大气污染防治过程中主要的排放控制手段包括严格实施新污染源环境准入制度,在生态红线、环境质量底线、资源利用上线均清晰的基础上,编制生态准入清单,明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录,控制“两高”行业产能,不断推进绿色产业的发展;老旧污染源实施落后产能淘汰、工业企业全面达标排放提标改造、重污染企业搬迁和关闭。新老旧源的分类型排放控制手段,将在污染源源头控制上不断强化行业、企业生产发展的环保技术水平大幅度升级,从而倒逼京津冀地区产业发展向着空气质量保护友好型的目标方向不断努力。

3.3.2 严格落实燃煤控制目标与小规模炉窑综合整治要求,促进能源消耗结构调整

燃煤消耗控制、能源结构调整与能源利用效率提升,是京津冀地区大气污染防治成效显著的重要措施来源之一。京津冀地区是我国主要的煤炭消耗量基地之一,工业燃煤与城乡居民生活燃煤是京津冀地区大气雾霾产生的主要原因之一。清洁能源替代和改善能源利用结构是燃煤总量控制的基本途径。城市区域本着统筹兼顾温暖过冬与清洁取暖;坚持因地制宜的煤改电、煤改气行动方针,合理确定改造技术路线,积极推广太阳能光热利用和集中式生物质利用;坚持突出重点,优先保障大气污染防治重点地区天然气需求,优先推进对城市空气质量影响大的地区进行散煤治理;乡镇或区县则应逐步完成散煤替代。在提升能源利用效率和减少污染排放强度要求下,实施合理、有序开展燃煤小锅炉的整治、淘汰、替代工程。在确保供热安全可靠的前提下,加快集中供热管网建设,优先利用热电联产等清洁供暖方式淘汰管网覆盖范围内燃煤锅炉。与此同时,划定城市高污染燃料禁燃区域,减少该区域的燃煤一次污染物排放。

3.3.3 以排污许可证制度为主要的命令控制政策手段,强化污染源排放精细化管控

排污许可证制度是确保大气固定源实现连续稳定达标排放目标的基本手段。排污许可证制度是将污染源排量管理逐渐落实到每一个源上,通过对污染

源排放管理的监测、记录和报告,实现污染源的守法排污,对污染源排放过程实现“一证式”管理。京津冀地区依据排污许可证制度的有关政策性文件要求,相继完成燃煤、钢铁、焦化、水泥、陶瓷、再生金属等行业的工业排污许可证核发,将错峰生产方案载入排污许可证。目前,京津冀地区有关大气固定源的排污许可证管理办法仍然是分行政区的属地管理模式,内容要求有差别,按照《京津冀区域环境保护率先突破合作框架协议》中关于“三地”共同编制《京津冀区域污染防治条例》的要求,将建立《京津冀区域排污许可证管理办法》,进一步规范、强化区域大气固定源排污许可管理制度。与此同时,京津冀地区大气污染防治过程中,移动源排放控制措施逐步精细化,涉及道路移动源和非道路移动源的差别化管理,措施类型包括运输结构转变、油品质量监管、“零排放”清洁能源车辆计划行动、道路移动源排放检测与强制维护(I/M)制度、车辆超标排放检查、高排量车辆深度治理、非道路移动源排放综合治理等,并依据政策引导和法律约束并举,优化绿色出行,发展绿色交通行动,从命令控制、经济刺激、劝说鼓励等不同的环境政策管理手段类型上建立组合式、多类型、精细化的移动源排放控制手段与措施。大气面源排放控制对象主要包括防风固沙、矿山整治、扬尘治理及秸秆综合利用等,根据具体的面源排放特征确定最佳控制实践手段。

4 京津冀地区大气污染联防联控完善建议

4.1 成立京津冀地区空气质量管理常设机构,大气污染联防联控的长效化

针对目前京津冀地区性流域空气污染特征,解决的办法主要是控制跨区域范围内的远距离输送空气高架源、道路移动源的排放,这需要建立依据空气流域管理的模式,即划定一个集合多个行政区的空气流域范围,并建立具有法律授权效力的空气质量管理机构,采取相关的政策手段和规划战略,对流域范围内的污染源实施统一管理,才能避免因不同利益群体的博弈导致空气质量管理效率低下甚至无效的现象发生。从个体之间的互相协调博弈关系转化为内部紧密协助的关系,减少区域空气质量管理信息不对称的问题,提高区域污染源管控的专业化水平和政策执行效率。

当前,京津冀及周边地区大气污染防治领导小组在强化和稳固区域大气污染联防联控工作机制,以及协调各区域行政主体之间利益方面发挥了巨大作用,但仍缺乏相应具体的京津冀地区大气污染联防联控

管理机构来专门负责执行区域空气质量达标管理工作,导致联防联控政策实施缺乏明确的干系人责任机制。因此,建议在现有的京津冀及周边地区大气污染防治领导小组机构下设立京津冀地区空气质量管理常设机构——京津冀地区空气质量管理局,以实现区域联防联控的长效化。京津冀地区空气质量管理局的主要责任包括:①组织人员力量,建立跨区域空气固定源及跨行政区移动源远距离传输调查评估工作,对辖区范围内纳入到跨区域污染源管理范围的排污单元具有一定的行政审批、执法、监督和处罚的权利;②与单个城市政府进行合作,编制和执行区域空气质量达标规划;③具有对辖区单个城市空气质量达标规划的审批权限,确保市级政府层面的达标规划满足区域性空气质量达标规划目标的实现。

4.2 实施区域大气固定源排污许可证制度,探索建立基于区域空气质量改善的固定源排污权交易制度

建议实施京津冀地区区域性大气固定源排污许可证制度,进一步严格要求跨区域大气固定源实现连续达标排放。京津冀地区空气质量管理常设机构将主要负责对纳入到区域空气固定源管理范围内的排污单元进行区域性排污许可证管理。具体在执行全国及省(自治区、直辖市)等层面的许可证管理要求基础上,实施基于京津冀地区空气质量改善目标的、更为严格的固定源排污许可证执行要求。

同时,建议建立基于区域空气质量改善的大气固定源排污权交易制度。区域性空气固定源排污许可证制度是确保跨区域大气固定源连续达标排放和提升其排放控制水平的基本手段。然而,即使固定源满足了区域空气固定源排污许可证要求,但仍可能存在区域空气质量不达标的问题。基于大气固定源排污许可证制度的全面实施,结合现有市场经济运行机制,从促进技术进步和降低单位污染物减排社会成本的角度,建立基于京津冀地区空气质量改善目标的跨区域传输的大气固定源排污权交易制度,这将是实现京津冀地区大气固定源排放联防联控成本最优化的有效手段之一。排污单位通过升级减排控制技术,不断降低污染物的排放量,将多余的排放量配额与其他排污单位进行交易,实现边际减排效益最大化、社会成本最小化;政府可根据排污单位减排技术升级,不断减少跨区域空气固定源排放总量配额,从而循序渐进地促使辖区内所有排污单位实现整体污染控制技术的升级,最终通过经济刺激型手段实现京津冀地区空气质量的持续改善。

5 结论

a) 京津冀地区大气污染联防联控基本实现了2017年的控制目标,但未来的目标设定愈加严格细化,逐渐由年尺度深入到日尺度管理水平,更加注重强调年度秋冬季重污染天数的下降比例。

b) 京津冀地区大气污染联防联控制度框架逐渐成熟,基于法律法规基础的顶层制度体系设计逐渐完善,大气污染联防联控运行机制逐步健全统一,重污染天气污染物减排控制策略需注重控制方案的差别化和成本的有效性。

c) 京津冀地区大气污染联防联控手段基本为命令控制型,在源头控制上主要采用新源环境准入、老旧源落后产能淘汰、燃煤控制与小规模炉窑综合整治等产业结构优化和能源消耗结构调整策略,实现区域污染物排放有效控制;在末端控制上,逐步规范和强化大气固定源排污许可证制度,并实施精细化的移动源、面源排放管理模式。

d) 建议加快建立京津冀地区空气质量管理常设机构,实现大气污染联防联控的长效化;建议建立区域性大气固定源排污许可证制度,在当前命令控制型手段的基础上,引入经济刺激性手段,建立基于京津冀地区空气质量改善目标的跨区域传输大气固定源排污权交易制度,让市场机制促使污染源进一步减排及污染控制技术水平的不断提升。

参考文献(References):

- [1] 任凤珍,何昌,蒋北辰,等.论京津冀地区大气污染联防联控的立法推进[J].林业经济,2018(4):105-107.
REN Fengzhen, HE Chang, JIANG Beichen, et al. Discussion on the legislation promotion of air pollution joint prevention and control in Beijing-Tianjin-Hebei Region [J]. *Forestry Economics*, 2018(4): 105-107.
- [2] 杨丽娟,郑泽宇.我国区域大气污染治理法律责任机制探析:以均衡责任机制为进路[J].东北大学学报(社会科学版),2017,19(4):410-416.
YANG Lijuan, ZHENG Zeyu. On the legal responsibility of regional air pollution control: an approach to balanced liability mechanism [J]. *Journal of Northeastern University (Social Science)*, 2017, 19(4): 410-416.
- [3] 任凤珍,高桂林,蒋北辰.京津冀大气污染法律联防联控的实施困境及对策[J].河北地质大学学报,2016,39(2):93-97.
REN Fengzhen, GAO Guilin, JIANG Beichen. Predicament and countermeasures of the joint prevention and control in law of Beijing, Tianjin & Hebei [J]. *Journal of Shijiazhuang University of Economics*, 2016, 39(2): 93-97.
- [4] 臧香宁.京津冀地区大气污染联防联控法律机制研究[D].保定:河北大学,2017:23-34.
- [5] 宫敬雅.京津冀地区大气污染联防联控法律问题研究[D].保

- 定:河北大学,2018:10-27.
- [6] 常纪文.大气污染区域联防联控应实行共同但有区别责任原则[J].环境保护,2014,42(15):43-45.
CHANG Jiwen. The principle of common but differentiated responsibilities should be implemented in joint prevention and control of air pollution [J]. Environmental Protection, 2014, 45 (15):43-45.
- [7] 陆小成.京津冀大气污染联防联控机制构建研究:以五大发展理念为统领[J].北京城市学院学报,2017(3):1-7.
LU Xiaocheng. A study on the construction of the mechanisms of the joint control defense of air pollution in Beijing Tianjin and Hebei: taking the five development concepts as a guide [J]. Journal of Beijing City University, 2017 (3): 1-7.
- [8] 李云燕,王立华,马靖宇,等.京津冀地区大气污染联防联控协同机制研究[J].环境保护,2017,45(17):45-50.
LI Yunyan, WANG Lihua, MA Jingyu, *et al.* Research on coordination mechanism of joint prevention and control of air pollution in Beijing-Tianjin-Hebei [J]. Environmental Protection, 2017, 45 (17): 45-50.
- [9] 康京涛.论区域大气污染联防联控的法律机制[J].宁夏社会科学,2016(2):67-74.
KANG Jingtao. On legal mechanism of regional joint prevention and control of air pollution [J]. Social Sciences in Ningxia, 2016 (2): 67-74.
- [10] 胡海燕.区域大气污染联防联控法律机制的重构[J].中国集体经济,2018(6):118-119.
- [11] 王金南,宁森,孙亚梅.区域大气污染联防联控的理论与方法分析[J].环境与可持续发展,2012,37(5):5-10.
WANG Jinnan, NING Miao, SUN Yamei. Study on theory and methodology about joint prevention and control of regional air pollution [J]. Environment and Sustainable Development, 2012, 37 (5): 5-10.
- [12] 柴发合,云雅如,王淑兰.关于我国落实区域大气联防联控机制的深度思考[J].环境与可持续发展,2013,38(4):5-9.
CHAI Fahe, YUN Yaru, WANG Shulan. Study on implementation of joint prevention and control of regional air pollution mechanism in China [J]. Environment and Sustainable Development, 2013, 38 (4): 5-9.
- [13] 宁森,孙亚梅,杨金田.国内外区域大气污染联防联控管理模式分析[J].环境与可持续发展,2012,37(5):11-18.
- [14] 陈绍军.加快建立我国雾霾联防联控机制的建议[J].前进论坛,2014(4):55-56.
- [15] 张欣妍,杨帆.美国、欧盟大气污染联防联控机制及启示[J].环境保护,2015,43(13):51-53.
ZHANG Xinyan, YANG Fan. The revelation based on the district combination of the atmosphere prevention and control mechanism of the United States and the European Union [J]. Environmental Protection, 2015, 43 (13): 51-53.
- [16] 李云燕,殷晨曦,孙桂花.京津冀大气污染治理环境执法督察机制构建[J].环境保护,2018,46(10):46-50.
LI Yunyan, YIN Chenxi, SUN Guihua. Research on environment supervision and inspection mechanism of air pollution control in Beijing-Tianjin-Hebei [J]. Environmental Protection, 2018, 46 (10): 46-50.
- [17] 刘峻岩.大数据时代京津冀大气污染联防联控探析[J].中国环境管理干部学院学报,2017,27(4):19-22.
LIU Junyan. Joint prevention and control of air pollution in Beijing-Tianjin-Hebei in the era of big data [J]. Journal of EMCC, 2017, 27 (4): 19-22.
- [18] 屠凤娜.京津冀地区大气污染联防联控问题研究[J].理论界,2014(10):64-67.
TU Fengna. Research on the problem in Beijing Tianjin Hebei Regional atmospheric pollution control and joint [J]. Theory Horizon, 2014 (10): 64-67.
- [19] 王娟,何昱.京津冀地区环境协同治理立法机制探析[J].河北法学,2017,35(7):120-130.
WANG Juan, HE Yu. Analysis on legislation mechanism of regional environmental cooperation governance in Beijing, Tianjin and Hebei [J]. Hebei Law Science, 2017, 35 (7): 120-130.
- [20] 胡爱荣.京津冀治理环境污染联防联控机制的应用研究[J].生态经济(中文版),2014,30(8):177-180.
HU Airong. Application research of joint prevention and control mechanism for the governance of environmental pollution in Beijing-Tianjin-Hebei Region [J]. Ecological Economy, 2014, 30 (8): 177-180.

(责任编辑:刘 方)