

· 前沿评述 ·

以空气质量达标管理为核心的大气污染防治工作机制选择

单阳¹, 赵秋月²

(1. 江苏省环境保护厅, 江苏 南京 210036; 2. 江苏省环境科学研究院, 江苏 南京 210036)

摘要:面对严峻的大气污染防治形势,国务院《大气污染防治行动计划》(简称国家“大气十条”)明确了到2017年大气污染防治的阶段性目标。在借鉴国外有关空气质量达标管理经验的基础上,提出组织实施“大气十条”,需要以空气质量持续改善为目标,围绕空气质量达标管理这条主线,完善配套的政策、法规、标准、技术以及评估、考核等一系列方法和制度体系。

关键词:空气质量;达标管理;大气十条;污染防治

中图分类号:X51; X32.022

文献标识码:C

文章编号:1674-6732(2014)01-0001-04

Choice of Air Pollution Control Mechanism Focusing on Air Quality Conformity Management

SHAN Yang¹, ZHAO Qiu-yue²

(1. Jiangsu Environmental Protection Department, Nanjing, Jiangsu 210036, China; 2. Jiangsu Provincial Academy of Environmental Science, Nanjing, Jiangsu 210036, China)

Abstract: Confronted with the grim situation of air pollution, the State Council has released "Action Plan for Air Pollution Prevention and Control" (referred to as the national "Ten Measures for Air"), which clarifies the milestones of air pollution control by 2017. Based on foreign experiences, the mechanism and measures of air pollution control are put forward for the implementation of "Ten Measures for Air", which focus on air quality conformity management, including a set of policies, regulations, standards, technologies, assessment and evaluation methods for continual improvement of air quality.

Key words: Air quality; Conformity management; Ten Measures for Air; Pollution control

根据国务院《大气污染防治行动计划》(简称国家“大气十条”),到2017年,包括江苏省在内的长三角大气污染防治重点区域的目标是:PM_{2.5}浓度下降20%,重污染天气较大幅度减少,空气质量明显好转。江苏省仍处于工业化中后期和城镇化快速发展时期,资源、能源消耗依然呈持续增长态势,大气污染防治目标使转型升级面临新的压力和驱动力。要实现上述预期目标,需进一步理清思路,完善制度,全面、有序推进大气污染防治工作。

1 大气污染防治形势及措施要求

1.1 大气污染防治形势

从江苏省大气环境问题发展过程看,大致经历了3个阶段:第一阶段是20世纪70、80年代,苏南

地区乡镇集体企业“村村点火、户户冒烟”式的发展,大气污染表现为工业化初期的降尘和煤烟型污染;第二阶段是20世纪90年代,随着工业化、城镇化的加速发展,PM₁₀、二氧化硫、氮氧化物成为主要大气污染物,酸雨污染加剧,江苏省成为首个“酸雨控制区”和“二氧化硫控制区”并存的省份,沿江地区酸雨增加明显;第三阶段是21世纪以来,工业化进入中后期,城镇化步伐进一步加快,沿江、苏南地区“城市群”成型,并与上海、浙江北部城市群共同构成长三角核心区;城市机动车保有量快速增长,产业和人口高度集聚,细颗粒物(PM_{2.5})污染成

收稿日期:2014-01-23;修订日期:2014-02-08

作者简介:单阳(1970—),男,硕士,主要从事大气污染防治管理工作。

为影响空气质量的突出问题,臭氧也在特定时期成为首要污染物,大气污染表现为扬尘、煤烟和机动车污染叠加、一次污染物和二次污染物混合的复合型污染,且区域性特征越来越明显。

从更大范围来看,中国的大气环境问题也经历了同样的发展过程。尤其是东部沿海地区,钢铁、水泥、电力、平板玻璃等“两高一资”企业密集,城镇和人口高度集聚,大气污染的复合性、区域性特征更为明显。去年以来,大气重污染频繁发生,且每次重污染延续时间一再超出“预料”,小时AQI指数、PM_{2.5}浓度屡创新高。

大气重污染的频繁发生,直接原因是各类大气污染物排放总量的持续增加,达到了大气环境容量的极限。受大气扩散条件影响,进入冬季后逆温、静风、弱对流使大气中污染物迅速累积,导致空气质量快速恶化,不利气象条件持续时间越长则污染越严重,而且影响的范围也完全受制于气象条件。

1.2 污染防治目标及措施要求

基于大气污染的区域性特征,国家大气污染防治规划、“大气十条”明确了大气污染防治的重点区域为“三区十群”,即京津冀、长三角、珠三角及辽宁中部城市群、山东城市群等19个省(区、市)47个地级及以上城市。尤其是对京津冀、长三角、珠三角,提出了到2017年细颗粒物浓度分别下降25%、20%和15%左右的具体指标;其他区域则是“可吸入颗粒物浓度比2012年下降10%以上,优良天数逐年提高。”但是,上述指标本身,及其与“经过五年努力,全国空气质量总体改善,重污染天气较大幅度减少,京津冀、长三角、珠三角等区域空气质量明显好转”的“奋斗目标”之间的关系,“大气十条”没有给出一个较为明确的解释。除了缺乏PM_{2.5}基础数据等条件和能力方面的客观因素,目前指标、目标的设定更多地是基于回应社会关切的主观推动。

同样的问题也表现在对大气污染防治措施的规定上。根据“大气十条”,涉及大气污染防治具体措施的主要是前5条,分别是污染治理、产业结构调整、技术改造、能源结构调整和环境准入,后5条则是政策、法规、区域协作、预警应急和落实责任等保障措施。但是,在各地经济总量持续快速增长、工业化和城镇化仍然处在快速上行阶段的前提下,“治理”作为首选措施,是否真的能达成改善空气质量的目标,值得商榷。资料显示,2006—2012

年,全国累计减少粗钢产能7600万t,但累计新增产能达4.4亿t。由此窥一斑而知全豹,在治理跟不上排放、削减跟不上增长的形势下,加之污染贡献者的环境责任缺失,要贯彻“以总量减排推动质量改善”的原则,存在相当大的困难。一是从中国目前污染治理的整体水平看,虽然主要大气污染物确实存在相当大的减排空间,但减排的成本将越来越高,对现有企业来说压力也越来越大,末端治理手段总体而言潜力十分有限;二是主要污染物因子偏少,若增加考核因子则还面临基础数据缺失、监测监控手段缺乏等问题。

“大气十条”之后公布的《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》中,则明确了到2017年,北京市净削减原煤1300万t、天津市净削减1000万t、河北省净削减4000万t、山东省净削减2000万t,以及“河北省到2017年底钢铁产能压缩淘汰6000万t以上”等刚性指标,更好地体现了污染治理的“源头控制”思路。

江苏省人民政府《大气污染防治行动计划实施方案》(简称省“大气十条”)对贯彻落实国务院“大气十条”也提出了具体要求。江苏作为大气污染防治重点区域之一,环境统计结果显示,主要大气污染物二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、重点行业挥发性有机物排放量分别排在全国的第八、第四、第九和第三位;各类大气污染物排放量在长三角两省一市中的占比均在50%以上;单位国土面积排放强度约是全国的6.2倍、长三角的1.3倍。在此形势下,要达成既定目标,除采取措施全面贯彻落实国家和省“大气十条”,有必要在空气质量达标管理上进行积极探索,提高大气污染防治工作的科学化水平。

2 国外空气质量达标管理经验及启示

2.1 美、英等国大气污染治理发展过程

美国的大气污染问题始于1943年的洛杉矶光化学烟雾事件。从20世纪50年代开始,美国联邦政府针对空气污染问题颁布了多项立法和修正案,但一直到20世纪60年代末,都未能有效地控制和消除空气污染,主要原因是缺少有效的管理体制,州政府和联邦政府在标准和法律的执行等问题上存在较大的矛盾。1970年,美国国会通过了具有划时代意义的新的《清洁空气法》,大大加强了联邦政府的权力和责任,构建了美国大气环境质量标

准与排放问题控制相结合的大气污染防治体系。1977年修正案又强化了空气质量分区管理制,将全美划分为“防止严重恶化区”和“非达标区”。各州据此确定污染源排放标准,并以州实施计划(SIP)的形式,确定各州空气质量达标和改善的时间、具体措施和可行性分析。州实施计划经美国环境保护署(EPA)批准后实施,并接受其监督检查^[1]。若实施过程中评估结论为不能达到既定目标,EPA可接管州实施计划的修编,并强制实施。1990年修正案则进一步对1977年确定的空气质量管理体系进行了强化,重点是大气污染排放许可证制度,并使之成为一种核心的环境管理制度。

从1948年到1962年,伦敦地区发生了多次空气污染事件,其中1952年的烟雾事件影响最为严重,主要原因是燃煤造成的污染物排放,在无风、逆温等极端不利气象条件下,形成污染事件。1956年,英国政府出台《清洁空气法》,提出了禁止黑烟排放、升高烟囱高度、建立“烟尘控制区”等措施,禁止燃烧高污染燃料,推进清洁能源替代。经过近20年努力,煤炭在能源消费中的比重从90%降低到30%,颗粒物浓度降低90%以上,二氧化硫浓度降低30%以上。但在基本解决燃煤污染的同时,从20世纪80年代起,机动车数量快速增长使交通污染成为影响城市空气质量的新的制约因素。英国政府随之相继出台《污染控制法》和《机动车燃料法》,并根据欧盟指令,对车辆、燃油、低排放区等作出一系列规定,控制交通污染^[2]。

欧盟大气污染防治在具体措施和策略上基本与英国类似,但突出了“区域性”,以解决欧盟各国大气污染物跨界传输问题。各国根据欧盟要求,确定本国的减排目标和进程,执行统一的排放标准、指令;建立跨境污染防治合作与信息通报机制,并向公众公开;建立统一监测和评估合作计划,推动区域合作,解决共同的环境问题^[3]。

2.2 启示

(1)从欧美治理大气污染的过程看,当年其面临的问题与中国当前面临的问题有较大的相似性,其治理大气污染的策略、方法值得借鉴。通过控制煤烟和机动车污染,以最大限度地削减大气污染物排放总量,应作为实施国家和省“大气十条”的根本举措。

(2)中国大气污染的压缩性特征,决定了解决问题必须要有一个长期的过程。国外治理大气污

染基本上经历了“尘-硫-氮-碳”的发展过程,各阶段主要控制的大气污染物相对比较清晰。中国现在面临的大气污染则是压缩型的,必须同时面对尘、硫、氮、碳的问题。鉴于此,治理大气必须要有一个科学的规划,提出针对各类排放源的防治计划。

(3)法规标准的严格执行是关键。欧美发生大气污染事件时,法规、标准都是欠缺的,均在事件发生若干年后才逐步形成了完善的政策法规和标准体系。中国已有相当的政策法规和标准支持,并已开展了多年的治理工作。因此,虽然近年来区域性灰霾污染问题呈加重趋势,但尚未形成典型的大气污染事件。但是,如果不加以严格控制,则大气污染事件发生的可能性将明显增加,未来必须制定并执行更为严格的大气污染防治法规和标准。

(4)必须建立有效的空气质量管理体制。城市或区域空气质量达标管理方法是欧美经过多年探索形成的一整套大气污染防治策略,工作内容覆盖大气环境及污染排放监测监控、大气污染防治规划计划的编制和实施、大气污染防治目标的确定和评估、大气污染防治科学技术等各领域。中国在推进联防联控和多污染物协同控制的过程中,也必须建立起一套系统完整的管理技术或方法体系,以形成治污合力。

3 实施空气质量达标管理的工作机制选择

在达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)所规定的二级标准之前,“空气质量明显好转”亦需要有一个定量标准,PM_{2.5}年均浓度下降比例是其中一项。在达到空气质量二级标准后,对照世界卫生组织《关于颗粒物、臭氧、二氧化硫和二氧化氮的空气质量准则》(2005年全球更新版),空气质量依然有继续明显好转的需求和空间。以空气质量持续改善为目标,建立空气质量达标管理制度为核心,有许可证、监测、科研和评估制度作保障的大气污染防治工作机制,是当前大气污染防治的迫切需要。

3.1 建立城市或区域空气质量达标管理制度

随着大气污染类型的转变,以往以SO₂和工业烟粉尘总量减排为目标、通过行政计划的方式分解指标、单纯以减排量进行考核的管理模式已不适应当前大气污染防治工作的需要,亟需建立基于污染源清单和调控模型(即减排-效应响应关系)的、

以城市为单元、以空气质量改善为目标的管理体系。要求不达标的地级市制定空气质量管理计划,确定空气质量改善目标和控制任务,建立体现重视过程和行动、重点考核行动计划执行情况及其执行效果、注重空气质量改善情况的考核办法,强调地方各级人民政府是空气质量管理的责任主体^[4]。同时在相邻城市之间、相邻省份之间建立区域大气污染防治协作机制,如实施统一的环境准入制度、建立大气污染预警应急联动机制、共同开展科研合作等,协同推进污染治理。

3.2 建立以许可证制度为核心的法规标准体系

国外在对固定源进行空气污染控制的过程中,排污许可制度起到了非常重要的作用,是环境监管的核心制度。国外的排污许可证是非常详细的规范性文件,规定了企业或项目适用的所有法律法规要求、设备清单、排污节点、运行的技术条件、许可排放量等,保证企业在生产运行时能够按照良好工况要求,达到减少污染物排放的目的,并且通过各种参数的监控,保证污染物的排放量是真实可信的。地区减排任务会分解落实到企业的排污许可配额中,企业严格按照排污许可证的规定来操作,否则将面临巨额罚款,甚至停产。企业在申领大气污染物排放许可证时,必须证明自己采用了能最大限度减少污染的技术,由于污染减排的需求,技术在不断改进,企业必须不断更新技术才能满足要求^[5]。可见,通过许可证制度,可以实现企业环境责任的量化考核和动态更新,是达到有效监管的前提。

中国虽然有排污许可证制度,但是其法律地位不明确,缺少最基本的规范性,无法实现科学化、目

标化和定量化环境管理的目标,大多流于形式。建议先期开展气排污许可证的政策研究和试点工作,加快解决配套的技术、政策问题,研究在源清单数据库和最佳实用技术指南的基础上形成长效管理机制,并逐步推广。

3.3 建立可靠的空气质量监测与评估机制

从发达国家大气污染防治经验来看,建立一个科学公正的污染监测和评估体系至关重要,通过“识别空气污染问题——分析大气污染来源——确定排放削减目标——制定并实施控制计划——回顾并修订控制计划”达到持续改善环境空气质量的目的。目前监测系统和各个研究单位的硬件能力都在不断提升,对空气污染的特征、污染物组成等都有了较深刻的认识,建议凝聚各方面的研究力量,进一步加强在基础研究尤其是动态溯源、措施有效性评估等方面的研究,指导调控对策的制定与实施,强化对大气环境管理的决策支持。

[参考文献]

- [1] 云雅如,王淑兰,胡君,等.中国与欧美大气污染控制特点比较分析[J].环境与可持续发展,2012(4):32-36.
- [2] 薛志钢,郝吉明,陈复,等.国外大气污染控制经验[J].重庆环境科学,2003,25(11):159-161.
- [3] 云雅如,柴发合,王淑兰,等.欧洲酸雨控制历程及效果综合评述[J].环境科学研究,2010,23(11):1361-1367.
- [4] 柴发合,王淑兰,王锴一,等.中国城市空气质量分级管理策略探讨[J].环境与可持续发展,2011(5):5-7.
- [5] 林艳宇.美国的大气污染物排放许可证制度[J].环境监测管理技术,2004,16(3):45-47.

(栏目编辑 沈红军)

· 时讯速递 ·

江苏省海洋工程实行区域限批

从2014年2月14日召开的全省海洋与渔业工作会上获悉,为全面推进海洋生态文明建设,江苏省今年将采取多项措施力保海洋环境。

为加大海洋环境监测监管力度,江苏省已布设各类监测站位711个,获得监测数据约6万个,开展新增污染源调查,建设江苏入海排污口综合数据库和在线监控系统,有3个县已建立海洋环境监测机构。2014年,还将通过启动县级海洋环境监测站资质申报,建设入海河口在线监测网络及县级海洋环境监测机构,强化苏北浅滩生态监控区监测及海洋功能区达标率监测力度,并建立跨区、入海河流断面数据交接制度。同时,通过海洋环境竣工验收、海洋生态补偿、跟踪监测及海洋工程后环境评价等,对海洋生态破坏严重、直接入海排污口超标排放严重且未采取有效措施企业所在的区域,实施海洋工程区域限批,健全海洋生态损害赔偿制度,遏制海洋环境恶化趋势。

(摘自江苏环保网)