

我国大气污染的现状和综合防治对策

焦志强 吴琳慧 谈兵

(江苏锐志环保设备有限公司 江苏宜兴 214200)

摘 要:最近我国各地普遍出现连续严重雾霾,空气污染、雾霾、沙尘暴和PM2.5引起了政府和民众的高度关注。本文根据中国环境保护部发布的“2012年中国环境状况公报”最新数据,针对我国当前大气污染的现状,提出大气污染防治的相应对策和措施。

关键词:大气污染;现状分析;防治对策

大气污染是指由于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气,达到足够的浓度和时间后,导致人类生活环境恶化、危害身体健康的现象。由于城市化和工业化的快速发展、能源与资源消耗的迅速增加和利用不合理、缺乏环境与生态保护意识,我国的大气污染现象日益严重,发达国家历经上百年发展出现的问题在我国集中暴发。

中国社科院报告,中国的空气质量在133个国家中,排名全球倒数第二。反映空气污染程度的三项关键指标——细颗粒物(PM2.5)、氮氧化物和二氧化硫排放量,中国分别为全球第四差、第二差、第三差^[1]。

欧美发达国家通过各项措施,经过几十年努力,环境空气质量已经得到很大改善,城市大气中的硫污染和烟尘污染基本得到解决^[2]。实践证明,大气污染并非不能控制,因此,根据我国国情,制定相应的大气污染防治措施刻不容缓。

1 大气环境状况

我国主要城市群正经历煤烟型污染向复合型污染的转变,污染成因复杂,光化学烟雾、灰霾天气、酸沉降等多种问题并存。根据2012年环境状况公报^[3],2012年,二氧化硫排放总量2117.6万吨,氮氧化物排放总量为2337.8万吨。186个地级以上城市可吸入颗粒物年均浓度超标,占57.2%;83个环保重点城市可吸入颗粒物年均浓度超标,占73.4%;46.1%的市县出现酸雨,大气污染形势严峻。

2 大气污染的现状和综合防治对策

2.1 完善法规标准 健全监管机制

大气污染控制,需要完善法规标准作为保障,健全监管机制加以协调。我国在1987年制定了《中华人民共和国大气污染防治法》,1995年、2000年又对这部法律作出了修订,并陆续建立了污染源排污申报制度、主要大气污染物总量控制制度、排污许可证制度、排污收费制度、环境影响评价制度,以及覆盖全国的空气质量监测网和酸雨监测网。

然而,依然存在管理落后、监管不严、地方政府干预执法,地方政策缺乏环境保护意识,不严格执行环评制度,盲目建设重污染工业,重复建设、浪费能源,工矿企业生产和处理设备陈旧落后,偷排、漏排、超标排放,缺乏对机动车排气污染的有效监督等现象。

经济发展必须与环境相协调,应加快大气污染防治政策和标

准对接,推进油品标准、机动车污染排放标准、重点污染源排放标准实施,落实地方政府责任,加强管理监督和评价考核,联防联控,增加监测点位,提升监测水平,建立信息共享平台,完善预警体系和应急联动预案。

2.2 实施总量控制 严控污染源头

污染源控制是污染防治的根本,以环境质量目标为依据,实施污染物排放总量控制,实现环境管理由定性向定量管理的转变。确定满足环境质量要求的污染物允许排放量,将污染物削减落实到具体工程项目^[4],严格执行环境影响评价,加强监督查处,限期治理污染源,实施污染源全面达标排放工程,完善排污许可证制度、排污收费制度、总量转让和交易制度和管理机制。

2.3 加大资金投入 提升技术水平

我国大气污染防治起步晚,20世纪70年代初在周恩来总理的直接关怀与指示下,北京市开始采取消除除尘、改造锅炉等措施治理大气污染^[5]。在技术装备研发、推广、应用等方面,我国与发达国家差距大,影响了治理效果。

因此,必须加大资金投入,在大气污染防治基础理论、空气质量监测预警技术、模型、评估和决策系统、开发清洁能源、燃煤烟气控制、工业生产污染控制、提升燃油品质、机动车排放控制等方面,培养人才队伍,建设创新平台,加大研发力度,加强科技协作,研发符合国情、先进的环保技术,坚持“产、学、研”结合,促进科技成果转化;采取积极的环境保护财政政策,实施税收优惠和信贷支持,优化投资环境,积极吸引外资,促进节能环保的技术创新及应用。

2.4 调整产业结构 推进节能减排

在经济发展和工业化、城市化过程中,能源消费的增长不可避免。我国资源利用效率低,能源消耗量大,高投入、高消耗、高排放、低效率的粗放型经济增长方式已难以为继。

经济增长方式要向集约型转变,调整产业结构,降低能源消耗,严控产能过剩,运用高新技术改造传统产业,淘汰落后产能;通过产业引导,鼓励发展高效低能耗的产业,推广高效节能的产品和设备,推行激励与约束并举的节能减排新机制。

大力推行清洁生产,开展重点污染源企业清洁生产审核,将综合预防的环境保护策略持续应用于生产过程、产品和服务中,减少对人类及环境的危害,提高资源利用率,降低成本和处置费用^[6],使经济效益最大化,是推进经济增长方式转变和实现污染物总量控制目标的重要手段。

2.5 优化能源结构 防治煤烟污染

我国煤炭可开采储量居世界第三,是全球最大的产煤国和煤炭消费国,煤炭是我国比较可靠的资源,能源消费结构长期以煤炭为主,约占能源总量的67~70%,十年来未有明显改善。煤炭消耗量大、浪费严重,煤质差,含硫高,灰分高,能源转化率低,燃烧过程中放出大量的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳以及悬浮颗粒等污染物,是造成大气污染和酸雨的主要原因。



表1 2003与2012年全国能源消费量对比[7]

能源消费(亿吨标准煤)	2003年		2012年		对比增长倍数
	消费量	占总量比	消费量	占总量比	
总量	18.38	100.00%	36.17	100.00%	1.97
煤炭	12.83	69.80%	24.09	66.60%	1.88
石油	3.90	21.22%	6.80	18.80%	1.74
水电、核电、风电	1.19	6.47%	3.40	9.40%	2.86
天然气	0.46	2.50%	1.88	5.20%	4.09

防治煤烟型大气污染的措施有:优化能源结构,严控燃煤消耗总量,降低煤炭消耗比例。限制开采高硫分高灰分煤,发展煤炭洗选加工,提高煤炭热能利用率,推广型煤,提高粉煤利用率。禁止原煤散烧,改造燃煤锅炉,严格控制火电厂排放,采取除尘脱硫措施,减少烟尘和SO₂排放。加快基础设施建设,完善供热管网,发展热电联产、集中供热采暖,提高热效率。

近年来,我国能源消费结构中水电、核电、风电、天然气的比例在逐年提高,要充分利用西气东输的天然气燃料,促进沿线城市的能源结构调整,因地制宜开发利用太阳能、风能、生物能、水能、地热能、氢能等可再生清洁能源,提高清洁能源在能源结构中的比重。

2.6 重视城市规划 合理布局区域

我国的城市化历程,受“城市建设要先生产生活”、“变消费城市为生产城市”等政策、思想的影响和计划经济的束缚,定位不适应市场经济要求,规划落后、产业结构和布局不合理、基础设施建设不足、职居分离、交通拥堵,城市大气污染严重。

我国正在实施城市化战略,人口和经济密度不断提高,保护环境是城市规划、建设和发展的重要目标和任务,实施可持续发展战略,建设可持续发展城市已成为国际城市建设的大趋势。

在新建城市和旧城改造时,将大气污染控制纳入城市总体规划,确定城市规模,控制人口数量,避免人口和工业过分集中;规划建设卫星城,疏散大城市的工业和人口,注重卫星城的公共设施配套,降低空置率,避免资源浪费。结合地理自然条件,合理规划城市功能分区,污染企业应远离居住区、商业区、文教区,选址在城市主导风向的下风向、空气流畅、利于废气扩散和稀释的地方^[9]。规划建设城市风道,增加空气流动性,加速大气污染物的扩散,夏季可以缓解热岛效应,降低城市气温,减少空调使用,节约能源。

重视城市交通规划,缓解交通拥挤,减少机动车尾气污染。重视城市环境能源基础设施配套,建设供气工程、集中供热工程,市政管线建设和道路建设同步,避免重复开挖,造成交通拥堵。重视城市生态规划,科学规划绿地,防止水土流失。

2.7 加强车辆管理 控制尾气污染

据公安部数据,2013年年底,全国机动车总数突破2.5亿辆,机动车驾驶人近2.8亿人。2013年全国汽车产销分别为2200万辆和2198.41万辆,创全球历史新高,连续五年全球第一^[10]。机动车尾气污染日益严重,加强防治刻不容缓。

控制机动车污染,改进发动机结构,提高生产工艺、油品质量,保障机动车尾气排放标准执行,研发清洁替代燃料,推广应用新能源环保汽车;淘汰污染严重的车型,强制报废达到报废标准的机动车;控制市区汽车数量,实行差别化停车收费,优先发展公共交通和城市公共自行车网络,降低公共交通出行费用,鼓励乘客合乘出租车,倡导私家车拼车出行,提高车辆利用率。

交通堵塞导致机动车频繁启动、长时间怠速、低速行驶,加剧了汽车尾气排放。除控制引导车流量外,应重视城市交通规划建设,增设公共停车场,避免马路停车,合理规划人车分流、红绿灯和时间同步,从严处罚不文明驾驶,提高道路利用率。

交通管理应将机动车尾气纳入日常检查和治理范围,建立机动车环保检验数据库,尾气超标车辆应勒令修理整改,安装净化装置。

2.8 强化城市管理 实施综合整治

我国许多城市在进行大规模的建设和改造,建筑施工扬尘和车辆运输扬尘污染严重。北京市环保部门监测分析,扬尘污染约占PM2.5来源的15.8%;南京市环保局统计显示,扬尘造成的可吸入颗粒物占到了可吸入颗粒物总量的40%以上^[10]。

在城市化进程中,应强化城市环境管理,对建筑工地实行封闭管理,采取施工防护,减少土地裸露,洒水喷淋,渣土密闭化运输,控制建筑扬尘污染。对建设工地、渣土运输、环卫保洁、堆场作业落实扬尘控制规范措施,明确执法主体,杜绝缴费免责、规定形同虚设的现象。

通过法律、技术、经济等多种手段,推进秸秆禁烧工作,加大政策和资金支持,拓宽秸秆综合利用途径。完善垃圾分拣收集、运输及处理系统,对裸露垃圾、蚊蝇、臭味进行整治,禁止开放式燃烧垃圾。实施环境综合整治,改善大气环境质量。

2.9 开展绿化造林 改善生态环境

绿化造林是大气污染防治长效可行的生物措施,植物具有降温增湿、固碳释氧、吸收有害气体、杀菌净化、吸滞尘的作用,必须消除荒地和裸露地面,实施植被恢复,提高绿化面积,构造林草结合的立体绿化格局,加强绿地管理,完善绿化系统,改善生态环境,调节城市小气候,防止风沙,减少扬尘,降低空气污染指数,提高大气质量。

2.10 加大宣传力度 推进公众参与

防治大气污染不仅仅是政府部门的责任,每一名公民都责无旁贷。要加大宣传力度,将环境保护教育纳入中小学教育,宣传大气污染防治对生活生产及生态环境的不良影响^[11],树立环保意识,倡导绿色出行,低碳生活,节电节能,自觉减少燃放烟花爆竹,在力所能及的范围内为改善空气质量贡献自己的力量。

加强舆论监督,建立有奖举报制度,鼓励群众监督举报偷排、漏排、车辆尾气超标、秸秆焚烧、破坏绿化、建筑扬尘、乱倒渣土、运输车辆抛洒滴漏等行为,发动群众共同参与大气污染整治。

3 结语

我国既要保持经济增长,又要控制能源消耗,减少环境污染,大气污染防治是一项长期、艰巨、复杂的任务,需要全国人民共同努力、共同参与,才能真正实现对大气污染的控制,实现可持续发展。

参考文献

- [1] 定军. 全球环境竞争力排名:中国第87[EB/OL]. 21世纪经济报道(2014-01-10).
http://jingji.21cbh.com/2014/1-10/yNMDA2NTFMTAzyOTYyNA.html.
- [2] 薛志钢等. 国外大气污染控制经验[J]. 重庆环境科学, 2013, 25(11): 159-161.
- [3] 中国环境保护部. 2012年中国环境状况公报[R]. 2013.
- [4] 郭送军. 城市大气污染控制新战略研究[J]. 广西教育, 2013(31): 34.
- [5] 沙敏. 20世纪70年代以来北京市大气环境监测与治理[J]. 北京党史, 2011(4): 59-60.
- [6] 薛晓. 大气污染的危害与防治措施研究[J]. 城市建设理论研究. 2012(14): 60-62.
- [7] 中国国家统计局. 年度数据[EB/OL]. [2014-01-31].
http://data.stats.gov.cn/workspace/index?m=hgnd.
- [8] 平措. 我国城市大气污染现状及综合防治对策[J]. 环境科学与管理, 2006, 31(1): 18-21.
- [9] 中国汽车工业协会. 2013年12月汽车工业经济运行情况[EB/OL]. (2014-01-09).
http://www.caam.org.cn/xiehuidongtai/20140109/1705112030.html.
- [10] 中国环境网. 一粒灰尘扬起多少迷惑[EB/OL]. (2012-07-26).
http://www.cenews.com.cn/xwzx/zhxw/ybyw/201207/20120725_721377.html.
- [11] 姜志勇等. 大气污染及其控制对策[J]. 长春大学学报, 2004, 14(4): 82-83.