

# 沈阳市大气污染防治工作的探索与实践

贾玉鹤<sup>1,2</sup>

(1. 沈阳市生态环境事务服务中心, 辽宁 沈阳 110011;  
2. 中国科学院地球化学研究所环境地球化学国家重点实验室, 贵州 贵阳 550081)

**摘要:** 文章介绍了沈阳市环境空气质量现状, 针对全市存在的燃煤为主, 秸秆禁烧、扬尘污染、VOCs 排放为辅的空气质量问题, 论述了沈阳市政府出台的相关法规、资金保障措施, 以及燃煤、秸秆、扬尘综合治理、VOCs 整治、“散乱污”企业治理、预警预报能力建设等多措并举对策, 并提出了全市大气污染防治后期工作重点任务。

**关键词:** 环境污染; 综合整治; 探索与实践; 沈阳市

**中图分类号:** X511

**文献标志码:** A

**DOI:** 10.16803/j.cnki.issn.1004-6216.2021.05.011

## Exploration and experience of air pollution prevention and control in Shenyang

JIA Yuhe<sup>1,2</sup>

(1. Shenyang Ecological Environment Affairs Service Center, Shenyang 110011, China; 2. State Key Laboratory of Environmental Geochemistry, Institute of Geochemistry, Chinese Academy of Sciences, Guiyang 550081, China)

**Abstract:** This paper introduces the present situation of the ambient air quality in Shenyang. In order to solve the problems of coal burning, straw burning, dust pollution and VOCs emission, this paper discusses the regulations and the fund guarantee system which adopted in Shenyang, as well as the Multi-measures and countermeasures of coal burning treatment, straw treatment, dust raising treatment, VOCs treatment, enterprise treatment of "scattered pollution", early warning and forecasting construction. The key tasks in the future for the air pollution prevention and control are also proposed in the end.

**Keywords:** environmental pollution; comprehensive treatment; exploration and experience; Shenyang

**CLC number:** X511

近年来,我国城市大气污染防治工作得到进一步加强<sup>[1,2]</sup>。通过实施燃煤治理、点源面源集中整治、VOCs 污染防治等综合措施,城市环境空气质量逐年改善<sup>[2]</sup>。但是,随着经济发展,我国城市空气污染状况并未发生根本性转变<sup>[3]</sup>,城市大气污染已经由煤烟型污染向复合型污染转变,增加了控制与治理的难度<sup>[1,3]</sup>。

“十四五”期间是我国加快推进城市化进程的黄金时期,城市的人口、资源和环境等矛盾将更加突出<sup>[4]</sup>。积极开展城市大气污染防治研究是落实《大气污染防治法》的具体需要,更可以为“十四五”环境保护目标的实现提供科学依据和技术支撑。

## 1 环境空气质量现状

“十三五”期间,沈阳市大气优良天数从 2016

年的 249 d,增加到 2020 年的 285 d,提高了 49.2%。其中,PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 和 SO<sub>2</sub> 年均浓度大幅下降,城市大气环境质量得到明显改善。

## 2 现存大气污染环境环境问题

沈阳市能源消费仍以煤炭为主,煤炭占全社会综合能源消费量的 51%,占规上工业企业能源消费量的 76%,是沈阳市能源消费的主要来源;各涉农区县秸秆离田灭茬缓慢,导致春耕时节集中焚烧难以管控;扬尘污染执法力度略显不足,治理措施不能坚持长效;臭氧污染成因复杂,针对污染前体物 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 缺乏立竿见影的治理手段。

2020 年,沈阳市以臭氧为首要污染物天数为 28 d,占全年总监测天数 7.65%,仅次于 PM<sub>2.5</sub>。根据沈阳市臭氧来源进行解析:1)交通源和工业源对

收稿日期: 2021-02-01

作者简介: 贾玉鹤(1962-),男,博士、正高级工程师。研究方向: 环境政策、环境化学。E-mail: 736208111@qq.com

引用格式: 贾玉鹤. 沈阳市大气污染防治工作的探索与实践[J]. 环境保护科学, 2021, 47(5): 66-68.

全市臭氧贡献较大,合计贡献 73.04%~80.36%; 2)全市环境空气臭氧污染受区域传输影响显著,臭氧本地贡献率为 31.33%~39.84%; 3)全市西北部地区(康平县、法库县和新民市)属于 NO<sub>x</sub> 控制区,全市东南部地区(市辖区和辽中县)属于 VOCs 控制区。

### 3 大气污染防治主要对策

#### 3.1 加强领导、精心组织,确保各项措施落实到位

3.1.1 建立多层次抗霾攻坚体系 全市成立了生态环保委员会,统筹推进各项环保任务落实。市政府成立了蓝天行动领导小组,确立了科学治霾、精准治霾、协同治霾、铁腕治霾的工作原则。

2017年8月,通过学习京津冀等地区治霾经验,引入了大气污染防治第三方治理模式。通过第三方专家团队对全市大气污染治理工作进行全面系统分析,为沈阳市实施科学治霾、精准治霾提供了有力的技术支撑。市政府每周召开抗霾攻坚调度例会,各部门、各区县政府按照各自职责,分兵把口,合力攻坚,齐抓共管的抗霾攻坚作战体系基本形成。

3.1.2 建立法规配套和资金保障体系 先后出台了《沈阳市蓝天行动实施方案(2015-2017年)》《沈阳市2016年抗霾攻坚行动实施方案》《沈阳市2017年抗霾攻坚作战方案》《沈阳市生态环境改善提升三年行动计划》《2018年沈阳市蓝天保卫战作战方案》《2019年沈阳市蓝天保卫战作战方案》和《沈阳市大气污染防治工作考核办法(试行)》等40多个配套文件。

2016年以来,市本级财政共投入大气污染防治项目资金超过100亿元,同时争取到上级专项资金1.9亿元,全部用于大气污染治理工作。

3.1.3 建立、完善工作机制体系 在全市抗霾攻坚战中,沈阳市参照先进地区经验,结合本地实际,逐步建立完善了调度会机制、挂图作战机制、考核排名机制、网格化管理机制、应急管控机制、微信实时调度机制、全国会商联动机制、第三方抽检机制等8大工作机制体系,确保了全市抗霾攻坚工作体系高效运转。

#### 3.2 突出重点,多措并举,全力开展抗霾攻坚

3.2.1 强化燃煤治理 (1)大力淘汰燃煤小锅炉。

2016~2019年,沈阳市共淘汰燃煤锅炉4328台,淘汰锅炉总容量1.4万余t,截至2019年底,全市完成了20t以上燃煤锅炉脱硝设施建设,并安装了烟气在线装置,接入国家重点污染源监控平台。自2019年11月1日起,沈阳市率先在辽宁省内开始执行燃煤锅炉大气污染物特别排放限值。

(2)加大燃煤锅炉执法力度。持续开展燃煤锅炉执法检查,对锅炉超标排放等违法问题从严查处。在污染管控期间,要求供暖企业实施“一炉一策”、“错峰开栓”,实现“轻污拉良、重污削峰”目标。

3.2.2 强化秸秆治理 (1)坚持疏堵结合,全面加强秸秆综合利用和禁烧工作。印发了《沈阳市农作物秸秆综合利用三年行动实施方案》,大力开展全市秸秆综合利用工作,完善了秸秆收、储、运体系建设。

(2)狠抓秸秆禁烧管控工作。建立了县、乡、村、组4级秸秆禁烧网格化管理责任制,将秸秆禁烧工作纳入各地区年度绩效考核工作。市监察委按照《辽宁省秸秆焚烧防控责任追究办法》,对连续2d发现3处及以上火点的地区政府主管领导进行问责。

3.2.3 强化扬尘治理 (1)市建委、执法局和房产局等部门对各类扬尘污染源实施全面管控。截至2020年底,全市建筑工地(含混凝土搅拌站)视频监控系统已基本完成,按照“7个100%”的要求,全面整治工地和露天堆场等重点部位。

(2)开展扬尘污染源颗粒物数字化管控。在全市重点地区的建筑工地、道路、厂矿和露天堆场建立扬尘污染源颗粒物数字化管控系统。

3.2.4 强化VOCs整治 (1)印发了《沈阳市挥发性有机物(VOCs)深度治理专项工作方案》,针对“3大区域、5大行业”的VOCs排放源开展重点整治工作。对严重超标的沈阳炼焦煤气有限公司实施关停。

(2)开展汽车修理行业、4S店喷涂有机废气专项检查,对无照、不具备钣喷条件从事钣喷作业、未经审批、验收从事喷涂作业的机动车维修的营业户,一律予以关停。

(3)开展餐饮行业油烟集中整治,印发了《沈阳市餐饮油烟噪声污染整治方案》,产生油烟的餐饮服务企业基本完成了油烟净化设施的安装。

3.2.5 强化“散乱污”企业治理 2017年起,全市将“散乱污”企业的整治工作作为抗霾攻坚的重点工作之一。通过先期排查,确定全市8个“散乱污”企业重点集中区。实行“先停后治”的工作标准,采取“关停取缔、整合搬迁、整改提升”3种方式,做到取缔要坚决、搬迁有去处、整改有标准。对确实整改无望、没有提升改造价值的违法违规“散乱污”企业实施“两断三清”。

3.2.6 强化预警预报能力建设 在全市11个国控环境空气自动监测站和23个市控环境空气自动监测站的基础上,加密了市、区两级监控网络。2017年新建100个大气微型监测子站,实现覆盖全市的大气监控网络。2018年新建3个大气边界监测站、3个VOCs监测站和1个多模式立体复合超级站。沈阳市空气预报从模拟分析变成数值预报分析,进一步提高了预报准确度。

## 4 大气污染防治重点任务

(1)完善大气环境管理制度。完善大气环境智慧管控机制,深层次挖掘大气管控存在问题并制定解决方案,将大气污染防治重点工程目标进行分解量化,为大气环境空气质量的改善提供有力保障。

(2)优化调整能源结构。开展全市建成区40t及以下燃煤锅炉并网或清洁能源改造;启动65t/h以上燃煤锅炉超低排放改造;明确2021年新增清洁能源供热面积,按照宜电则电、宜气则气的原则,开展清洁能源替代,促进全市清洁能源使用比例提升。

(3)实施VOCs全过程整治。开展重点地区VOCs网格化预警监测体系建设;落实国家和省排放标准,开展重点区域、重点行业“一厂一策”综合

治理方案审核。

(4)推进碳交易市场建设。启动沈阳市温室气体排放普查,编制全市温室气体排放清单,深入开展碳达峰、碳中和路径及温室气体与大气污染物协同减排研究,明确全市应对气候变化工作目标任务。全力推进碳排放权交易工作,确保碳排放权交易正式运行。

## 5 结语

沈阳城市大气环境质量的持续改善,需要政府引导、市场运作、企业助力、社会参与<sup>[5-6]</sup>。只有通过综合运用法律、经济、行政、技术等手段,持续解决城市大气污染突出问题,不断提升城市环境空气质量,才能将“绿水青山就是金山银山”理念落到实处,不断增强人民群众的获得感和幸福感<sup>[7-8]</sup>。

## 参考文献

- [1] 李培, 吴玉萍, 谢永明, 等. 我国城市大气污染控制综合管理对策[J]. 环境与可持续发展, 2011, 36(5): 8-14.
- [2] 柴发合, 李艳萍, 乔琦, 等. 我国大气污染联防联控环境监管模式的战略转型[J]. 环境保护, 2013(5): 26-28.
- [3] 郝吉明, 李欢欢. 中国大气污染防治进程与展望[J]. 世界环境, 2014(1): 58-61.
- [4] 路云霞, 刘海滨, 于忠华, 等. 南京市环境空气污染特征与治理对策研究[J]. 环境科学与管理, 2013, 38(4): 79-81.
- [5] 杨峰, 刘春蕾, 牟莹莹, 等. 南京市大气污染防治对策研究[J]. 中国环境管理干部学院学报, 2016, 26(3): 67-70.
- [6] 王斯睿. 乌鲁木齐市扬尘污染现状及相关防治措施[J]. 资源节约与环保, 2016(11): 130-130.
- [7] 朱莹, 李静静. 我国大气污染治理存在的问题与解决分析[J]. 四川化工, 2015(3): 49-51.
- [8] 张聪. 浅议我国大气污染治理存在问题及对策[J]. 资源节约与环保, 2016(5): 122-122.