

环境监测技术在大气污染防治中的应用

沈航

江苏天衡环保检测有限公司

DOI:10.12238/eep.v6i1.1703

[摘要] 虽然工业化生产促进了城镇化建设发展,但与此同时却造成了严重的大气污染问题,对于国家生态环境建设产生了不利影响,同时也对人们的身体健康造成严重的威胁,人民日常生活幸福指数大打折扣。为保护我国自然生态环境,维持人类社会可持续健康发展,大气污染防治工作尤为重要。文章简要分析了大气污染产生的原因,详细分析了环境监测技术在大气污染防治中的作用及应用,并给出了大气污染防治的相关措施,为相关研究提供参考。

[关键词] 环境检测; 技术; 大气污染; 防治; 应用

中图分类号: X131.1 **文献标识码:** A

Application of Environmental Monitoring Technology in Air Pollution Prevention and Treatment

Hang Shen

Jiangsu Tianheng Environmental Protection Testing Co. Ltd

[Abstract] Although industrial production has promoted the development of urbanization construction, at the same time, it has caused serious air pollution problem, which has had an adverse impact on the national ecological environment construction, and also caused a serious threat to people's health. The people's daily life happiness index has been greatly reduced. In order to protect the natural ecological environment and maintain the sustainable and healthy development of human society, the air pollution prevention and treatment work is particularly important. This paper briefly analyzes the causes of air pollution, analyzes in detail the role and application of environmental monitoring technology in air pollution prevention and treatment, and gives the relevant measures of air pollution prevention and treatment, to provide reference for related research.

[Key words] environmental detection; technology; air pollution; prevention and treatment; application

大气污染对环境的影响一直是一项不容忽视的问题,造成大气污染的主要原因是人们在长期的生产与生活中排放了大量的有害物质,各种硫化物产量过剩,这些逐年递增的污染物质对人们的正常生活造成了严重的影响。而环境监测技术在大气污染治理中的应用有着十分重要的作用,是目前解决大气污染问题最主要也是最基本的技术措施。

1 大气污染产生的原因

1.1 工业化生产

工业化生产水平在一定程度上代表着一个国家的经济发展水平^[1]。近年来,我国工业化生产、新兴科技发展得如火如荼,经济发展水平大幅上升,但与此同时造成的环境污染问题却越发严重。加之我国工业发展速度相对较快,相关管理人员并没有形成良好的环保意识,为了加速生产谋取更多的经济效益,在生产过程中排放了大量超标污染物质,使所在区域的环境受到严重影响,人们的生活质量、身体健康面临威胁。煤矿、石油、化工企业在进行工业生产过程中会产生大量的氢氧化物和细小的

颗粒,若要将这些污染物质处理成无污染物质,将会消耗大量的资金成本,企业为了降低生产成本,往往直接将未经处理的污染物排放到大气环境中,使大气污染问题越来越严重^[2]。

1.2 能源利用

现阶段我国能源利用存在如下两个方面的问题:一,我国能源结构中占据主要位置的仍然是煤炭资源,人们对清洁能源的使用效率并不高,而煤炭在燃烧的过程中会产生大量有害气体,直接排放到空气中将会对大气环境造成污染。二,当前我国能源利用效率存在一定问题,诸多企业能源利用的效率非常低,化石燃料在未充分燃烧前就会被弃用,导致释放出大量的有毒气体,严重污染大气环境和臭氧层。

1.3 汽车尾气

交通行业的迅速发展使得人们的社交更加便捷,城市经济发展也得以促进。生活水平的提升使得人们对交通质量的需求越来越高,国家为了满足人们的需求,道路交通基础设施建设越发完善,出行工具中私家车占比飞速上升。但不容忽视的是,汽车在

行驶的过程中需要排放大量尾气，而汽车尾气中含大量的一氧化碳，这些有害气体会对大气环境造成严重影响。虽然国家方面出台了相关防治措施，近年来也有越来越多的新能源汽车问世，但我国私家车数量庞大，很难在短时间内发挥有效的作用。

2 环境监测在大气污染防治中的作用

2.1 预防大气污染

针对大气污染应用环境监测技术能够长时间对大气环境进行监测，根据得到的监测数据，为制定后续的防治计划提供必要的参考依据，有利于相关部门制定科学合理的防治措施，环境监测技术对于预防大气污染而言起到了十分重要的作用。近年来，各类先进科学技术飞速发展，我国大气环境监测设备也越发完善，并在一些地区布设了大气环境监测站，便于对采集到的监测数据信息及时进行分析，对大气环境质量的变化有着更加深入的了解，以此判定大气环境的现状以及污染程度。环境监测技术的应用，帮助工作人员有效减少了繁杂的工作量，并提升了治理大气污染的效率。利用监测数据，工作人员可以结合当地实际情况对大气污染问题进行分析，使大气污染治理工作更具针对性^[3]。通过对环境检测技术的科学合理运用，在高效掌握大气环境实时状况的同时，还能及时发现大气环境出现的突发污染状况，以便于第一时间采取正确的应对措施，尽可能避免因大气污染而产生的连锁反应，为人们的健康生活提供科学的保障。

2.2 打击大气污染违法行为

在大气污染防治工作开展的过程中，环境监测机构应重点关注企业排污行为，对其进行严格的规范管理，使用环境监测技术，保障监测数据的严谨性与准确性，使相关部门在打击各种大气污染违法行为活动中掌握强有力的数据证明。现阶段，我国已经颁布了一系列整治大气污染违法行为的相关处罚条例，大气环境监测系统的加持将会为打击大气污染违法行为提供重要依据。

2.3 提升监测工作质量

现阶段的大气环境监测工作的研究基础是现代科学和管理科学，将环境监测数据与大气中各种成分的指标进行统计学分析，从而找到大气污染的源头，并针对性的制定具体的大气污染防治方向与措施。除此之外，通过对各种先进科学管理方式的充分利用，为大气环境保护工作提供顺利开展保障^[4]。目前我国大气污染较为严重，受污染的区域较多，相关部门在获得监测数据后需要将各项污染数据同其他地区的监测数据进行科学的对比，充分利用现有科技水平与自然科学研究水平，不断探索分析大气环境污染问题，致力于环境检测技术的不断提升，为大气污染防治工作的有效性提供必要保障。

2.4 为社会提供服务

目前环境保护是全人类的共同使命，环境监测则是服务于现代社会的一种基本方式。环境监测以促进环境控制质量的优化为目的，通过综合监测周围环境的空气质量，利用专业、先进的现代化监测设备对各个区域的环境质量进行全方位、多角度的扫描与监测，科学的分析出大气污染的成分以及被污染地区

的分布。在开展实际工作时，环境监测设备与仪器通常会固定放置于某个区域，如此便可对所在区域开展监测与扫描分析，还能实现实时的监测，一旦数据出现异常，存在指数超标的情况，那么监测系统变化发出警报。除此之外，对于一些长期处于大气环境严重污染的地区，环境监测则是必不可少的工作，便于为相关部门实时提供精确的环境监测数据，以便于随时对大气污染防治计划进行调整。

3 环境监测在大气污染防治中的应用

3.1 污染源监测

由于交通环境对大气环境造成一定的影响，我国交通建设事业不断发展，相应的移动污染源也随之增多。对于该部分的大气污染防治工作，都需要将环境监测技术的作用充分发挥出来，针对移动排污源制定对应的监测方案；加大对机动车的监察管理力度，对行驶过程中的机动车进行随机抽查，通过数据反馈信息对机动车的主要结构特点进行分析，精确判断机动车在行驶的过程中是否对大气环境造成较大的污染^[5]。目前，很多道路已经设置了汽车尾气遥测设施，可快速识别汽车尾气的排放数据，通过对比数据信息甄别移动污染源。

3.2 对比监测

环境监测技术可以测量出大气污染的准确数据，经过分析能够查明污染物的成分以及污染物覆盖的范围，科学预估有可能出现的污染情况。环境监测部门需要对得到的数据信息进行初步汇总，将拟定好的环境监测报告上报至环境监测中心，通过对数据的对比分析了解大气污染的主要特点，并据此制定治理方案，报案方案的合理性。对于二氧化硫、甲醛等气态大气污染物的监测，常用的监测方法为电化学法，通过监测大气污染物的化学性质与化学反应，对污染的主要成分以及浓度进行分析。

3.3 验收监测

对于大气污染防治工作而言，环境测评验收阶段也需要应用到环境监测技术。该技术的应用能够对各项大气污染防治工作的效果进行评定，判断当前采用的方案以及治理效果是否能够满足大气环境保护的相关要求^[6]。对于火电站、钢铁厂等基建项目而言，应用环境监测技术能够很好地实现对大气环境的监管，根据环境监测系统给出的污染物排放的具体数据，对环境保护工作开展的效果进行分析，为验收工作提供必要的依据。一般采用计量法进行监测，这种方法也是环境监测方法中较为传统的，采用计量法对大气中颗粒物的浓度进行监测，并配合使用先进的科学仪器对样品进行收集，使用过滤膜对物质进行相应的筛选，样品中残留的固体颗粒物即为主要的分析对象，经过分析可以得知大气中废气污染物的成分以及浓度。

4 大气污染防治的相关措施

4.1 强化监督立法

想要使大气污染防治工作的治理效果得到有效提升，应加大监督立法工作的力度，构建完善的奖惩机制，使企业与民众能够充分认识到大气污染的严重与环境保护的重要性，未经处理的废弃物直接排放到大气中属于违法行为，应全面监督与禁止。

相关执法单位也应积极参与到大气污染防治工作中,实施常态化、实时化以及动态化的执法检查机制。此外,为尽可能减少大气污染对人们的生活健康造成影响,应合理区分工业区与生产区,对城市功能区域进行合理的规划。

4.2 全面覆盖监测网络

为提升大气污染防治的有效性,还需全面构建科学的环境监测网络体系,使之能够对环境监测信息实时跟进,更好的为大气污染防治工作提供便利条件^[7]。若要在我国全面覆盖环境监测网点、提升大气环境监测质量,则必须对现有设备加以更新,采用先进的科学技术更新与研发新型的设备,为环境监测的有效性提供必要保障。除此之外,还需按照规定的时间对系统进行维护与升级,对监测设备的运行状态进行实时的监督,保证系统能够稳定的运行。相关部门在得到环境监测数据后需要做好储存与记录工作,形成正规的环境监测专项报告。根据大气污染防治效果对监测系统与监测技术进行评估,结合区域特色总结存在的缺点与不足,更好的促进后续技术研发工作的开展。

4.3 强化治理污染源

在大气污染中,汽车尾气是重要的污染源头。目前我国交通便利,私家车数量庞大,若想使汽车尾气排放量实现有效降低,强化大气污染整治效果,就需要有关部门加大环保宣传工作,倡导人们购买并使用新能源汽车,以此减少汽车尾气排放。与此同时,还需要加大对汽车排放的检查力度,若检查到超出使用年限且尾气排放严重超标的汽车应采取报废处理的方式,促进节能减排目标的实现。对于工业化生产造成的大气污染物,当地政府应当结合实际情况构建完善且更加严格的排放标准,使工业化生产造成大气污染能够得到最大的化的控制。

4.4 加大环境监测力度

大气污染问题的精准防治离不开环境监测技术提供的数据信息,应开展实时的监控以获取大气污染的实际情况,从而采取针对性的措施进行精准防治。针对工业化生产造成的大气污染,在开展环境监测工作时,应当将工业化生产排放的固定污染物作为重点监测对象,监督企业污染物排放的合规管理^[8]。可将当下广泛应用的大数据技术应用到环境监测中,促进大气环境监测效率的提升。大数据技术能够实现高效的信息共享,可将获取

的监测数据上传至相关部门及网站,使相关部门和社会群众能够充分的发挥监督作用,使全民共同参与到大气污染防治工作中。与此同时,环境监测机构还需积极引进先进的科学技术,使之与大气环境监测技术相结合,有效提升大气环境监测的效果与质量,使环境监测与污染防治工作更加科学合理。

5 结束语

大气污染是当前全人类共同面对的环境污染难题,工业化生产、能源利用、汽车尾气是造成大气污染的主要原因,环境监测技术在大气污染防治工作中的应用能够预防大气污染、打击大气污染违法行为、提升监测工作质量、为社会提供服务,使大气污染防治工作开展的更具科学性与合理性。现阶段还需强化监督立法、全面覆盖监测网络、强化治理污染源、加大环境监测力度,使环境监测技术更加完善,使大气环境保护工作质量得到有效提升。

[参考文献]

- [1]姚晓玲.基于PM2.5监测数据的大气污染防治措施改进研究[J].清洗世界,2022,38(11):158-160.
- [2]曹扬,李艳红.基于OMI遥感数据及地面数据的新疆部分城市NO₂污染特征分析及监测技术应用建议[J].环境工程学报,2022,16(11):3784-3795.
- [3]王兰英,王磊,张望.过去十年我国大气污染防治科技工作进展及未来展望[J].气候与环境研究,2022,27(06):787-794.
- [4]栾志强,王喜芹,李京芬.助力打好大气污染防治攻坚战VOCs治理工作快速发展[J].中国环保产业,2022,(09):17-18.
- [5]郭媛媛,于宝源,刘文清院士.完善卫星监测体系总体设计助力大气环境持续好转[J].环境保护,2022,50(08):32-35.
- [6]杨振华.浅谈怀化市创建国家环境空气质量二级达标城市与大气污染防治精细化管理[J].皮革制作与环保科技,2022,3(05):75-77.
- [7]李竞,侯丽朋,唐立娜.基于环境库兹涅茨曲线的我国大气污染防治重点区域环境空气质量与经济增长关系研究[J].生态学报,2021,41(22):8845-8859.
- [8]陈丹露,曾忠平.政策目标与政策工具视角下湖北省大气污染防治政策内容分析[J].情报探索,2021,(04):83-90.