

Analysis of the Application of Environmental Monitoring and Control Technology in Air Pollution

Hongyu Huo Yujian Zhao Jianwei Sun Qi Li

Huaxin Testing Technology (Changchun) Co., Ltd., Changchun, Jilin, 130000, China

Abstract

With the great importance to the atmospheric environmental quality problems, the quality control of the whole process of atmospheric environmental quality monitoring has become particularly important. Only in the whole process of atmospheric environment quality monitoring for effective management and control, can effectively promote the healthy and sustainable development of human economy and society. Atmospheric environment quality monitoring system is to the human atmosphere of harmful gas particulate matter and harmful gas pollutants of gas quality monitoring management system, and the current human natural environment has a great close relationship. However, there are still some factors restricting the quality of atmospheric environment monitoring in the whole process of atmospheric environment monitoring. Based on this, this paper analyzes the application of environmental monitoring and control technology in air pollution, in order to improve the level of air pollution control in China.

Keywords

environmental monitoring and control; air pollution; application analysis

环境监测治理技术在大气污染中的应用分析

霍红宇 赵玉鉴 孙建伟 李琪

华信检测技术(长春)有限公司, 中国·吉林 长春 130000

摘 要

随着当前人们对大气环境质量问题的高度重视,大气环境质量监测全过程的质量控制变得尤为重要。只有在进行大气环境质量监测全过程进行有效管理控制,才能够有效促进人类经济社会的健康可持续发展。大气环境质量监测系统是对人类大气当中的有害气体颗粒物和有害气体污染物的气体质量进行的一种监测管理系统,与当前人类赖以生存的自然环境状况有很大的密切关系。但在目前大气环境监测全过程中仍有一些因素制约着大气环境监测的质量。基于此,论文就环境监测治理技术在大气污染中的应用进行分析,以期能够提高中国大气污染治理水平。

关键词

环境监测治理; 大气污染; 应用分析

1 引言

对大气环境质量监测全过程中的质量进行有效的管理控制具有十分重要的现实意义。通过了解大气环境质量监测过程结果,不仅可以对中国大气环境污染情况能够进行深入了解,还能针对大气污染较严重的重点地区能够采取有效管理措施,及时进行污染预防和有效治理污染工作。大气环境质量监测管理系统为赖以生存的家园环境情况能够不断得到稳步优化、改善提供了有力的管理保障。对大气环境质量监测的全过程进行质量控制十分重要。如果对中国大气环境质量监测各个工作流程能够进行有效质量管理控制,就能有效保证大气监测过程结果的准确,更有说服力。

【作者简介】霍红宇(1989-),女,中国吉林舒兰人,本科,工程师,从事化学分析研究。

2 环境监测的概念及应用范围

环境监测系统是大气污染综合治理相关工作顺利开展的重要前提。大气污染产生的主要原因多种多样,既有工业污染物的排放,又有日常生活废气排放,较为常见的大气环境污染物主要有较高含氟量的气体、硫化物、粉尘等。大气环境监测就是通过采用专业化监测仪器和技术科学的环境监测,推算出指定区域内具体大气各类成分含量指标的一种手段。大气环境监测系统能对区域大气环境状况进行实时监控,及时发现预警区内大气各类成分的异常,并通过对主要污染物的综合分析进行监测,推算出主要污染因和确定污染物的源头,帮助中国有关环保部门积极展开大气污染综合防范和大气污染综合治理相关工作,被国家环保部门和国家大气医学科研单位广泛研究使用^[1]。

3 当前大气环境质量监测全过程管理存在的问题

3.1 环境监测评价缺乏科学性

中国的城市发展快速,空气质量问题也在不断加重,各类沙尘暴、雾霾等恶劣空气污染频发,影响社会居民的正常生活。虽然中国大部分城市已经建立起相关的大气环境监测机制,但在实际的监测工作中,环保部门对环境监测的质量评价并不够全面、专业,很多城市的空气质量评价数据公布显示空气质量指数为平均值,无法反映出最真实的大气污染数值,与实际监测数据存在较大的误差,导致空气污染治理工作也无法顺利开展。大气监测的评价机制缺乏科学性,没有落实全过程监测,容易出现长时间的空白阶段,遗漏一些重要的监测数据,无法为大气治理提供最真实准确的数据信息,影响空气的整体质量控制。

3.2 采样不全面

因为大气环境监测工作需要采集不同区域内的空气样本,让监测人员能够掌握大气环境质量差异,进行科学对比分析,最终制定出合理的防治措施。采样工作一般都是随机进行,但是因为随机采样较为片面、分散性,容易导致大气环境监测数据信息呈现不确定性,无法得到精准有效的空气质量数据。

另外,大气质量监测工作难度系数高,监测流程复杂,需要专业的监测人员完成工作,如果采样人员的专业素质不高,缺乏完善的精密监测仪器,采样工作无法得到全面保障,则会影响大气环境监测工作的有效性,阻碍后期的空气治理效率^[2]。

4 环境监测在中国大气污染综合治理过程中的重要作用

4.1 有利于预防大气污染的发生

环境监测是一个长期、系统的工程,只有经过长期的监测分析,才能较为准确的总结出当地大气环境的变化趋势。同时,大气污染问题有较长的潜伏期,如一小段时间的工业生产、废气排放并不能被及时发现,只有污染达到一定程度后才能被发觉,但此时再进行治理已经面临较大困难。通过长期、动态化监测,便能及时、准确地掌握每一时间阶段大气质量变化情况,并及时发现大气污染问题。相关部门可据此进行提前预防,降低大气污染治理成本,同时也为人们创造一个良好的大气环境。

4.2 为大气污染治理提供参考信息

大气污染综合治理工作必须通过系统动态环境监测和大数据分析为主要理论实践基础。通过全面系统的大气环境监测,准确、及时掌握各个区域大气污染区域可能受到的环

境污染严重影响程度、大气环境污染中的大气有害物质主要成分、污染物主要来源大气种类以及污染资源区域分布等的管理状况,制定具体相关区域大气污染综合治理政策、实施方案以及工作方法,才能真正取得针对性、有效性的目标。在一些重大环境突发事件中,环境监测和大数据分析可以说首先也就是保护人民群众生命的一把天然保护伞,其次也就是政府可以及时通过系统动态环境跟踪数据分析掌握大气环境污染物主要扩散区域传播以及发展战略方向,帮助有效率的疏散灾区人民基层群众,减少其对大气污染物的直接影响^[3]。

5 做好大气环境质量监测全过程质量管理的策略

5.1 准备阶段的控制

在中国大气环境质量监测工作过程中,准备数据阶段可以作为最主要开始的一个阶段,对其在数据质量上的严格控制也是需要及时引起足够的高度重视。数据准备这个阶段主要可以分成三个主要步骤:

首先,要定期进行气象数据的分析采集整理工作,在中国大气污染较严重的重点城市了解数据分布采集情况,查找气象监测资料或者数据以及造成大气污染的主要起因等相关的监测数据资料,开始进行分析搜集的整理工作,主要目的是针对空气流动活性氧化物、氮的活性氧化物、空气当中的氧和粉尘悬浮颗粒这三种有害化学气体的环境监测。

其次,在开始进行相关数据资料的分析收集整理分析工作后,再开始进行相关环境监测的解决方案分析选择这一监测步骤,分为直接监测采样和数据富集间接采样这两种环境监测采样方式。大气污染浓度高采用直接监测采样,大气污染浓度低的用富集的监测方式。

最后,在如何进行大气监测控制方案的具体制定当中,根据目前排放的主要大气污染物的不同类型,制定有效的、有针对性的配方,采用不同的大气监测和控制方案。就是说像排放二氧化硫和排放二氧化氮的大气监测控制方案就不是一样的。所以,要正确选择最佳且适合的监测方案,就要进行制定相应的大气监测控制措施,通过对之前准备好的阶段方案进行有效的大气控制监测工作,对之后的大气监测实施步骤可以提供监测基础和技术保障。

5.2 布点阶段的控制

在所有准备设置工作全部做完之后,接下来的一步就是对每个监测点的时间布置和的进行时间控制设计工作。由于在不同的监察地区监测大气的有害气体污染物氮气体度和氨氮含量也大不相同。因此,在进行每个监测点的布置和地点的准备设置上也要将不同的监测地区统统用来设置每个监测点的设备,保证进行监测的时间布置和地点合理设计

得更全面。由于各个监测布点风向图的变化会对各个监测点的大气层中所含有害物质的气体含量造成很大的影响,因此在进行需要设置布点观察监测点的时候,对其布控上也是需要现在监测布点风向上的一些问题进行充分考虑,保证监测大气层的监测员对布点的有效风向进行自动控制。同时,还要特别注意那些比较特殊布点监测工作地区,需要进行同时布点观察监测点的工作高度上的要求,以便于保证需要进行同时布点观察监测点位置高度要求设置全面。在同时进行需要布置多个监测点的工作时候,对其布置在各种矩阵图上和各种形式的图像摆放也是需要尽量做到这种多样化,利用各种类似网状的、扇形的不同布点阵阵的图形,针对不同布点监测工作地区的大气风向变化特点不同的高度布置监测形状。当需要多个监测点设置分布点的高度时,还需要及时进行准确的高度设置测量,保证监测大气层的监测数据更加的准确和更加的实效。

5.3 采样阶段的控制

在点位分布的各个阶段对采样进行有效、明确的控制后,应同时对准确的采样定位阶段进行明确的控制和管理。为了明确控制准确的采样时间和监测位置阶段,需要亲自进入采样监测现场进行采样调查和监测,以确保每个监测点的准确性,为之后的准确采样工作提供安全保障。在采样进行准确采样点监测过程当中,要注意寻找一个专业的准确采样监测团队来进行正确的制定采样监测步骤,利用国际标准的专业采样监测仪器设备进行准确采样监测工作。保证各个采样监测工作中的质量能够得到有效的安全控制。

不仅如此,对各个大气控制监测的难易轻重程度还要进行大概的统计分析,要保证各个采样监测工作的安全顺利进行。在各采样阶段大气控制监测的准备过程中,还应注意确保各种大气控制监测技术和控制形式必须完全符合现

行国家相关控制标准。一旦出现偏离规定标准的控制情况,可能会对采样阶段的大气控制处理操作和制造业产生不利影响。

5.4 数据处理的控制

在完成了数据采样处理阶段的数据质量处理控制,接下来就要对大气数据监测的数据处理结果质量进行监测处理结果控制。而对大气监测数据结果进行监测处理这一关键阶段在中国大气环境数据监测处理过程中十分的重要。这样就需要政府相关部门工作人员对大气数据结果进行精准的分析计算,确保数据处理结果的准确性,以便及时进行下一阶段的质量控制,根据大气数据处理的实际结果采取有效的控制措施,及时进行风险防控处理,完成大气数据处理的质量控制评审。在大气数据处理计算公式的选择上,需要善于选择合适的公式,以保证大气数据处理的准确性,为后续大气环境数据的监测和处理过程提供有力的保障。

6 结语

大气污染对于人们的生活影响较大,对于人们的身体健康也有一定的影响。环境监测治理对于大气污染治理工作能够提供一定的数据支持以及工作支持。因此,相关部门应做好环境监测工作,加强相关的监测技术,以提高大气污染治理工作。

参考文献

- [1] 高洲,徐杰.环境监测治理技术在大气污染中的应用探析[J].生态环境与保护,2021,3(12):89-90.
- [2] 郭立达,李扉屏,焦振霞.环境监测治理技术在大气污染中的应用[J].南方农机,2020,51(3):2.
- [3] 焦健.浅析环境监测技术在大气污染治理中的作用[J].资源节约与环保,2020(9):2.