

大气环境监测布点及优化探析

戴智洋 郑缘 程超

浙江多谱检测科技有限公司

DOI:10.12238/eep.v4i1.1209

[摘要] 大气环境污染关乎人类的长远发展与生存,因此想要实现可持续发展就需要对大气环境质量进行监测,分析其中的污染物变化对人类的影响,预测出未来大气环境的污染变化,集思广益地寻找合适的解决办法。相信在未来肯定会有更完善的解决办法,保证人们的发展与环境安全。

[关键词] 大气环境; 监测布点; 优化探析

中图分类号: Q494 文献标识码: A

Analysis Distribution and Optimization of Atmospheric Environment Monitoring

Zhiyang Dai Yuan Zheng Chao Cheng

Zhejiang Multiple Testing Technology Co., Ltd

[Abstract] Air environment pollution is related to the long-term development and survival of human beings. Therefore, in order to achieve sustainable development, we need to monitor the quality of the air environment, analyze the impact of the change of pollutants on mankind, predict the future pollution changes of the air environment, and find appropriate solutions. I believe that there will certainly be more perfect solutions in the future to ensure people's development and environmental safety.

[Key words] atmospheric environment; monitoring and distribution points; optimization and analysis

大气环境监测指的是运用技术手段对特定环境中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等大气污染物进行监测,从而实现了解特定区域内大气环境质量的目的。在对大气环境进行监测时,采样点的布设是否科学、合理,将直接影响监测结果的真实性与可靠性,所以对于大气环境监测人员来说,必须要合理的完成采样点的布设,并根据实际情况予以不断的优化,最大限度的确保大气环境监测结果可以真实的反映周边大气环境质量。

1 分析大气环境监测采样点的布设原则

1.1 采样点的布设要具有全面性

为了避免出现数据遗漏问题,大气环境监测人员在布设采样点时,注意要以全面性为原则来完成采样点的布设。其中,在布设前,监测人员要对监测区域内的污染源有着清楚的了解,从中分析出污染排放较为严重的区域,从而制

定出采样点的具体布设方式,保证所布设的采样点可以获得最为全面的监测数据。

1.2 采样点的布设要具有代表性

通过调查研究后发现,以往大气环境监测采样点的布设有时没有过多的考虑区域影响因素,导致采样点的布设缺乏代表性,致使监测数据无法将被测区域的真实大气环境质量反映出来,进而影响后续环境治理工作的开展。因此,大气环境监测人员应仔细调研被测区域的基本情况,选取代表性的区域来进行监测采样点的布设,努力使采样点更具代表性。

1.3 采样点的布设要具有可比性

在布设采样点时,大气环境监测人员需要以可比性为原则来进行采样点的布设,统一各个采样点的布设条件,避免监测结果存在过大的差异,为后续数据分析工作的开展提供有利条件。

1.4 合理性原则

在开展大气环境监测工作时,监测人员对于采样点的布设需要综合考虑多个因素,确保各个监测点的布设更加合理、科学,合理设置采样点的布设高度,保证采样点的监测结果可以如实地反应被测大气环境质量。

2 大气环境监测布点方法

2.1 功能区布点法

这种方法是最普遍的检测方法,适用于大气环境的初期常规检测。将一个城市或地区划分成不同的功能区,在对每个功能区进行具体分析后在每个功能区都布置不同的采样点。采样点监测的范围需要考虑的因素主要有社会环境因素、自然因素、人为因素。此方法的监测需要与人类的活动相结合,监测的目的是探寻人类的活动对大气造成的影响,找寻大气污染的具体因素。

2.2 网格布点法

将一个城市或区域放到一个坐标中,将这一区域划分成平均的网格状,在网

格中平均分布若干个采样点。这种方法适用于污染源较多,且污染源的分布较为平均的地区。根据一个城市的污染程度划分不同的网格区域,另外还要考虑到社会因素。网格布点法的优点是随机性较强,采样点的分布不受人为的干扰,检测结果能够直观反映一个区域的分布情况。

2.3扇形布点法

此方法适用于污染源较为孤立,且该地区的风向相对固定的情况。以固定的污染点为中心,风向为轴线,在主导风的下风向划出监测范围,形成一个扇形监测区域。通常情况下,扇形的角度为 45° – 90° ,不能超过 90° 。在扇形的内部划分若干条弧线,在弧线上设置采样点,一般一条弧线上设置3–4个采样点。

2.4同心圆布点法

这种方法适用于一个地区有较多污染源,且污染源较为集中的情况。以每个集中的污染源为圆心,以不同的距离为半径划出不同的同心圆,这样就会有許多圆,圆与圆的交点处设置采样点。如果采样点处于下风向,则需要相对多的设置采样点。

从上述方法中可以得知,扇形布点法与同心圆布点法都需要密切注意地区的风向,根据风向找到污染最严重的地区,也可以保证不会漏掉污染严重的地区。

3 优化大气环境监测布点的优化措施

3.1建立环境质量监测制度

需要先予明确大气环境监测的方案,确定好具体的监测范围以及项目等。同时,区域的发展不能只关注经济,还要协调经济与环境之间的平衡性。尽管各地区的污染治理侧重点不同,但是污染监测存在很多的共同点,可以构建大气环境监测联合体系,以便使环境质量监测制度更加完善,发挥更大的作用和效果。

3.2转变经济发展方式,利用新能源

环境改善和解决污染问题,要从根本着手。其中最有效的措施便是改善传统的经济发展模式,排除高消耗、高污染的模式,坚持可持续发展的理念,应用先进的生产技术。同时,提升化石燃料、煤炭等资源的利用率,以免产生过多的资源消耗,避免对环境产生更多的污染。此外,还要对全新的清洁安全能源进行开发和研究,例如:太阳能、风能、地热能、潮汐能等,这些资源对大气并不会产生很大的影响,并且产生的能量更加可靠。所以,对于新能源的开发和应用要给予重视,同时将传统的能源应用模式进行改善,提升对大气环境的保护。

3.3远离障碍物

为了显著提升大气环境监测工作质量,采样点的布设要对障碍物的影响予以综合考虑,尽量远离障碍物,从而提升监测结果的真实性。在布设采样点前,监测人员要细致的勘察与调研被测区域,分析并总结被测环境中的障碍物类型与分布特点,厘清污染源与障碍物之间的关系,为大气环境监测结果真实程度的提升奠定坚实基础。

3.4严格控制采样点高度

大气环境监测质量的好坏与采样点的布设高度有直接关系,所以严格控制采样点的布设高度是优化布点方法的关键措施。因此,在布设采样点时,监测人员应对被测区域各类影响因素予以综合分析,根据分析结果计算出采样点布设的合理高度,合理控制采样点与污染源之间的高度差,使采样点的布设高度更具科学性与合理性。

3.5强化大气污染整治力度

相关部门需要结合国家出台的一系列环保政策,制定相应的法律法规。同时,针对造成严重污染的企业或者行为,要给予严厉的处罚。对于环境保护突出的企业或者个人,要给予奖励。此外,大幅度提升收费标准也是防止破坏环境行为发生的有效方式。国家还需要对环境保护投入更多的物力财力,大力推广新能

源的应用以及开发;针对城市建设的总体规划,要做到合理布置商业区、居民区以及工业区。

3.6避开污染源

在布设大气环境监测采样点时,监测人员所布设的采样点需要尽量远离污染源,有利于监测结果更加趋于真实性。在以往采样点布设工作中,监测人员不注重对污染源进行分析,导致监测结果与实际存在明显差异,后续数据分析工作无法得到有效的开展。因此,为了使监测结果更具代表性,监测人员除了要不断提升自身专业素养外,还应努力学习国外先进采样点布设经验,确保采样点的布设可以最大限度的降低大气环境监测中的数据误差。

3.7构建空气质量预警监测系统

可通过云计算平台,建立空气质量监测预警系统,这样可以解决预报不准、延时等一系列问题。同时,可以对所在区域的大气环境状况进行及时准确地监测。

4 结语

人类的繁衍生存与大气环境质量有着紧密联系,随着我国经济发展日益加快,大气环境污染问题成为了制约我国进一步发展的关键问题。因此,对于环境监测部门而言,要认真开展大气环境监测工作,不断优化采样点的布设,确保大气环境监测结果可以如实的反映我国大气环境质量状况,为后续大气环境治理工作的开展助力。

[参考文献]

- [1]徐志韬.基于大气特征污染物监测布点优化分析[J].环境与发展,2018,30(06):167–168.
- [2]胡成方.大气环境监测布点方法及优化分析[J].环境与发展,2017,29(6):248+250.
- [3]邓小洲.季节因素对大气环境监测优化布点的影响分析[J].科技创新与应用,2016,(16):170.
- [4]李靖媛.环境监测大气的布点方法及意义分析[J].生物技术世界,2015,(9):25.