

刍议大气监测布点的优化策略

范伟君

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

DOI:10.32629/eep.v2i3.167

[摘要] 为保护和治理区域的大气环境,环保相关部门需对调查区的大气环境进行实时监测和管理。本文主要对大气环境监测的意义及其布点方法和优化措施进行了详细的分析和阐述,希望对提高大气监测质量和准确性有所帮助。

[关键词] 大气监测布点; 方法; 优化措施

随着环境污染问题的日益严重,人们对环境治理和保护的力度也在不断提升,大气监测作为环境治理中较为重要的一环,对于提高空气污染治理效率有着显著意义。不过在开展大气监测时,由于各种不利因素的限制使得大气监测布点存在较多问题,仍需进行不断优化和提高,以保证大气监测的准确性。

1 概念

经济及工业发展水平的提升虽然大大改善了人们的生活水平,但是对环境造成的污染也日益严重。一氧化碳、粉尘、细小颗粒等有害物质的排放,使得大气质量不断下降,温室效应等问题日益加重,这对我们的生活造成了严重影响。而大气监测则是对这些污染物质进行有效监测和管理的重要措施,其通过布点、采样、监测分析等环节,对大气中含有的有害物质成分、浓度、种类以及变化特征等进行详细的了解和掌握,并进行准确记录,上交给有关部门。环境监测部门通过对这些数据的分析和研究,制定合理的治理方案,以减少有害物质对大气环境的影响,保证大气环境质量。由于污染物质的变化存在一定的周期性特征,所以大气监测工作同样也需要进行周期监管,以便于实时了解区域内的大气环境,确保相应物质成分在国家规定的合理范围内。另外,大气监测数据对于环保监管部门后续工作的开展也有着显著效果,通过这些数据信息能够准确了解大气的变化情况以及发展现状,进而为环境治理工作的开展提供更多有效依据。

2 大气监测布点的优化意义

2.1 提高监测数据的有效性

大气监测工作的开展需要准确的监测数据作为支撑方能实现,而监测数据的准确性在一定程度上又会受到大气监测布点后的仪器监测结果影响,由此可以看出,大气监测布点对于大气监测结果有着直接影响。在大气监测布点中,布点位置、方式方法是影响其准确性的主要因素,加强对其控制,能够保证大气监测的顺利进行,提升监测结果的准确性,避免无效数据的出现。而只有保证大气监测布点的准确性、有效性,才能确保大气监测结果的准确性和真实性,从而帮助工作人员更加真实的了解区域内大气环境的质量和现状,为后期决策做足准备,保证环境治理的效果。

2.2 推动监测部门的发展

大气监测布点作为监测部门工作中的重要一环,其准确性对于监测质量和效果有着直接影响,甚至会直接威胁到监测部门的持续发展。所以在开展大气监测工作时,应选择合理的方式进行大气监测布点,提升其有效性和准确性,进而为实现大气动态监测做出贡献。另外,大气监测布点的合理性还能够加强对突发性污染问题的监管力度,且通过对监测数据的有效分析和研究,能够及时制定合理的解决措施和方案,控制突发性污染问题对区域内居民生活的影响,保证居民的生命财产安全。因此大气监测布点的优化有利于促进我国大气监测工作的发展,推动我国环境保护事业的进步。

2.3 为环保事业发展提供助力

大气污染不仅对生态环境发展带来了严重影响,同时对于人们的身体健康也存在着较大威胁。近几年,因为大气污染而造成的各种疾病不断增多,并成为威胁人体健康的主要病源,所以加强大气污染治理已经成为目前环境治理的首要工作之一。通过大气监测布点获取较为准确的信息数据,能够更好地帮助环保部门了解大气现状,并结合区域实际情况制定合理的解决措施,加大环境保护力度,保证人身健康。由此可以看出,优化大气监测分布点将会更好收集大气资料,实现大气污染的针对性有效治理,促进我国环保事业的不断发展。

3 大气监测布点方法

大气监测布点可以对区域内的大气环境质量进行客观、准确的分析,并在坚持全面、可比性原则的基础上,实现对目标或者污染物的有效监测。大气监测布点的方式有很多,在实际工作中,需要结合区域情况,选择合适的方法,确定定点数量和位置,以保证监测结果的准确性。

3.1 功能区布点法

功能区布点法主要针对的是工业区、居住区、工业和居住混合区、商业和交通密集区这几个空间,实现常规污染物的监测工作。在使用该方法的过程中,需要做好区域的实地勘察和调研工作,这样才能保证监测布点设置的合理性,提升大气环境监测的质量。

3.2 网格布点法

广泛性和针对性是网络布点法最为重要的两个特征,其对于较大区域内的大气环境监测有着显著效果。通过该方法的使用可以降低污染物分布较多或者分布较为均匀区域内

监测工作的复杂性和难度,保证监测的质量和效果,为治理方案的完善提供帮助。具体的操作步骤为:

工作人员按照具体要求标准将监控区域按照相关要求,进行网格划分,在网格中心或者直线交叉点位置上设置相应的监测定点。但在进行定点设置过程中,还需要对区域内的气候、环境以及建筑人群等特征进行详细的了解和掌握,为定点位置以及网格划分尺寸的确定提供依据。这一监测方法可以直观反映监测地区的大气环境污染的空间分布,进而为地区环境治理提供专业科学的指导,提升本地区的环境质量。

3.3 扇形布点法

扇形布点法在使用过程中有着较高的要求,且其使用范围也只局限于孤立的高架电源和具有主导风向的地区。在该布点方法使用过程中,监测采样点均会设置在扇形弧线上,且数量和位置的设定要结合扇形角度进行有效规划,确保大气环境监测的有效性、准确性。一般情况下扇形布点法会设置三个采样点,通过选取一定的比例和角度设置特定的监测点。对于具有主导风向的地区来说,在顺应风向的位置上也需要设置相应的采样点,这样通过前后的对比能够更好的提升监测数据的准确性、可靠性。

3.4 同心圆布点法

同心圆布点法对于污染较为集中的区域的大气监测有着显著效果,如多种污染源共同组成的污染群区域。该方法布置的采样点主要集中在圆周和放射线的交点上,且采样点的数量和位置也会随着圆周的变化而出现不同的改变。工作人员需要根据区域内的实际情况以及主导风向合理确定采样点的数量和位置。每一个圆周区域代表污染区域,圆周和放射线的交点即为采样点,以便更清晰准确的了解到污染群的相关情况。

4 大气监测布点的优化措施

4.1 加强监测点高度的合理控制,确保其准确性

悬浮颗粒是现今大气污染中的主要成分之一,但由于这些悬浮颗粒大小的不同使得其在大气层中的分布也不尽相同。加之工业发展水平的提升,粉尘的数量也在不断增加,这使得空气污染情况的差异不断加大,所以在进行监测点布置时,要对监测点的高度进行合理控制,以确保监测数据的准确性。在人口密集的核心城区或工业重区,大气监测布点位置相对较高,而对于地域相对偏远、现代企业相对较少、出行方式相对简单的地区,大气监测布点位置则相对较低。另外,在监测作业中,工作人员应对监测区域内的污染情况、

污染源与监测点之间的距离、监测目标情况等进行详细的了解和掌握,并根据这些数据合理设定监测点的位置和数量,确保监测工作的顺利开展,提升监测结果的准确性。

4.2 合理选择监测布点的位置

大气监测布点位置的确定有其具体的原则和依据,对监测布点进行合理优化是保证监测结果准确性的必要条件。在实际设置中,首先,监测布点位置的选择要避开污染源,以免影响监测效果,导致数据偏差较大、空气质量判断失误等问题的发生。其次,监测点位置不可设置在下风向位置上,以免影响空气质量的监测效果,降低后期处理的效率和质量。总而言之,在监测布点位置的选择上,要在科学合理的原则上,提升监测布点位置的的代表性,从而满足整个区域内空气质量监测的要求。

4.3 降低周边障碍物的影响

随着城市化进程的不断加快,很多无线设备被应用到日常生活中,同时随着建筑高度的增加,光线和声音等因素的影响,也使得大气监测布点的监测效果大打折扣。如果将大气监测布点分布在高楼包围内,大气无法自由流通,也就直接造成大气监测结果的无效性。因此,对于大气监测布点的设置要尽可能避免外在周围物的影响,减少环境障碍对监测效果的干扰。不过在现实社会中,要想避免不良因素的干扰是较为困难的,如最常见的光线和声音对大气监测的影响。所以在进行监测布点设置中,要尽可能避免在周边建筑或者障碍物较多的环境下,选择一些较为开阔的区域,这样才能有效提升监测数据的准确性、有效性,保证大气环境监测质量。

5 结束语

随着城市工业发展速度的提升,大气污染问题也变得越来越严重,故而重视大气环境污染监测势在必行。只有合理布设监测点才能真实客观的反应调查区的大气污染情况。在实际大气环境监测过程中,我们应以某种监测法为主,利用其他方法校验与核实主要监测方法数据的真实性,以此来为大气污染监测提供更为有效的参考数据。

[参考文献]

- [1]卢可鑫.浅谈大气环境监测的布点[J].科学技术创新,2017,(24):77-78.
- [2]张凯雄.数字化监测系统在大气监测中的应用研究[J].环境与发展,2018,(07):85.
- [3]欧发刚.大气环境监测布点方法及优化研究[J].环境与发展,2018,30(10):139-140.