

Discussion on the Deployment Strategies for Atmospheric Environment Monitoring

Shujuan Bian

Jiangsu Xinyuan Testing Technology Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

Abstract

With the continuous development of social economy and industrial undertakings, the atmospheric environment monitoring work has also attracted wide attention. Especially in the aspect of monitoring distribution, if there is not a scientific and reasonable situation, it is bound to bring adverse effects on the atmospheric environment monitoring work, and finally the effect of atmospheric environment pollution analysis and treatment can not be guaranteed. This paper contact the significance of atmospheric environmental monitoring, the atmospheric environment monitoring stationing need to follow the principle of detailed, and from the clear monitoring location type, grasp the relevant basic requirements, using appropriate stationing method, strict stationing quality control, put forward some effective atmospheric environmental monitoring stationing strategy, for reference.

Keywords

atmospheric environment monitoring; distribution; countermeasures

大气环境监测的布点对策阐述

卞书娟

江苏薪源检测科技有限公司, 中国 · 江苏 徐州 221000

摘 要

随着社会经济和工业事业不断发展, 大气环境监测工作也引起人们广泛的关注。特别是在监测布点方面, 若出现不够科学合理的情况, 势必会对大气环境监测工作开展带来不利的影响, 最终大气环境污染分析和治理成效也无法得到保障。论文联系大气环境监测的重要意义, 对大气环境监测布点需要遵循的原则进行细致阐述, 并从明确监测布点类型、掌握相关基本要求、采用合适布点方法、严格布点质量管控等方面入手, 提出几点有效大气环境监测布点策略, 以供参考。

关键词

大气环境监测; 布点; 对策

1 引言

布点是大气环境监测中的重点内容, 直接关系到大气环境监测工作目标的实现, 需要对其引起高度重视。然而受到大气环境监测布点主要类型掌握不足、单个监测点布设基本要求了解不清、采用布点方法不够科学合理等因素影响, 导致大气环境监测布点质量无法得到保障。需要加强大气环境监测布点研究与分析, 并结合实际选择适合方法进行操作, 同时通过做好控制采样高度、避开污染源等工作, 提高监测布点科学性水平和大气环境监测有效性^[1]。

2 大气环境监测的重要意义

大气环境监测就是对大气环境中存在的各种污染物、浓度等进行观察与分析, 并根据所得监测数据信息科学开展

污染防控治理工作的总称。在积极开展大气环境监测工作以后, 就可以对区域大气环境质量状况进行有效把握, 并根据监测所得信息资料, 细致分析区域存在的大气污染问题, 为后续管理、治理提供科学依据。另一方面可以推动区域大气环境有效治理, 通过前期大气环境监测以后, 对区域范围内存在的污染问题有了一定的了解, 这时就能根据污染重点区域内的空气污染类型、主要污染物、实际浓度等, 采用极具针对性的措施进行控制和治理, 以此实现对区域大气环境的有效保护。

3 大气环境监测布点需要遵循的原则

要保证大气环境监测布点科学合理, 并推动整个监测工作有效地开展, 就要严格遵循以下原则: ①代表性。简单来说就是大气环境布点的点位要有代表性, 即选择点位可以真实有效地反映区域大气环境状况。尤其是在监测重点区域污染物浓度时, 监测点位布设必须结合区域地形、气候特征等进行选择, 以此准确反映区域环境状况。②一致性。这不

【作者简介】卞书娟(1987-), 女, 中国安徽濉溪人, 硕士, 高级工程师, 从事环境工程、环境监测研究。

仅是大气环境监测数据合理准确的重要评判依据，还是有效反映区域环境问题的前提条件。在大气环境监测布点时，要保证监测点位污染物种类、浓度等与周边相一致^[2]。③经济性。考虑到大气环境监测覆盖面比较广，在区域范围内大面积布点，不仅无法投入较多的资源，而且无法反映重点区域受污染状况。

4 大气环境监测布点的有效策略分析

4.1 明确监测布点类型

在开展大气环境监测布点工作之前，应该先对监测布点的主要类型进行了解和明确，这样监测布点就会变得更加有条不紊。实际操作要根据国家出台的 HJ 664—2013《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》，对大气环境监测布点的主要类型进行确定。主要包括：①环境空气质量评测城市点。就是以独立城市空间为大气环境监测的基本单位，点位布设可按照城市人口数量、建成区面积等进行选择和确定，针对出现的位置较为特殊城市和空中污染类型较为单一情况，在点位布设时还可以适当扩大监测的范围。②环境空气质量评价区域点。就是以特定区域为监测基本单位，在对区域监测点进行布设时往往有极强的针对性，比如围绕一个化工园区或一家企业污染影响范围对大气环境监测点进行布置，针对监测点覆盖的范围则要取决于区域内的空气质量和污染物实际影响范围。③环境空气质量背景点。背景点设置的价值就是提供对照，并依托其实现对较大范围空间大气质量的有效监测，所得到的大气环境质量相对值也能为区域内的环境状况观察、分析、管理和控制提供有利参考^[3]。④污染监控点。就是以特定位置为基础设置的污染监控点位，常见的有各类工业企业、污染处理节点等，透过这一监测点可以对影响大气环境的各种要素进行了解与明确，后续进行治理也会变得更有针对性。⑤路边交通点。就是沿着区域交通路线设置的大气环境监测点，通过将机动车作为污染源，有效掌握其对空气质量带来的影响，就能为后续管控提供有力支持依据。

4.2 掌握布点基本要求

在对大气环境监测布点的主要类型进行了解和明确以后，还要根据大气环境监测布点类型的差异，对具体布点要求进行准确把握，以防止监测布点不科学、不合理问题发生，对大气环境监测工作正常开展和实际工作质量带来不利的影响。相关内容包括：①城市点。在大气环境监测中，对城市点进行布设，必须在已建成的城区内进行，并保证设置监测点位可以实现全面覆盖，设置点位分布在整体空间上也要体现出均匀性的特征。②区域点和背景点。由于大气环境监测中区域点和背景点主要目的是对区域宏观大气环境质量进行反映，因此对这些监测点位进行布设需要尽可能地远离污染源与主城区。③污染监控点。对污染监控点进行布设，需要严格按照污染物种类、成分、浓度等进行科学设置，执

行时还要加强对主导风向的监测与管控，这样才能最大程度地捕捉和分析污染源的主要特征，必要时还可以增加监控点位布设数量。④路边交通点。这类监测点位布设需要按照一段交通空间内车流量大小、周边人口密度等进行设置，并将监测点位设置在交通空间的下风侧，以保证监测所得数据信息真实准确性。

4.3 选用合适布点方法

大气环境监测常用布点方法见表 1。

表 1 大气环境监测常用布点方法

常用布点方法	工作原理	优势特点
功能区布点法	根据监测区域内功能区进行划分和布置监测点	简单高效、数据准确
扇形布点法	将采样点设置在距点源不同距离的弧线上	经济有效利用资源、保证监测数据精确
网格布点法	将监测区域地面划分为网格，在网格方格中心或直线交点处设置采样点	真实反映区域污染情况、极具一致性和代表性
同心圆布点法	以污染源中心为圆心，做出若干射线，将圆周与射线的交点作为采样点	支持成片集中监测、保证监测数据真实准确

大气环境监测布点可以采用的方法有很多，并且不同方法工作原理及应用优势有一定的差异，需要结合实际情况进行选用，以保证监测点位布设科学性，所得监测数据信息也能真实反映区域大气环境状况，可以为空气质量评价、污染问题分析、环境管理治理等提供有力依据。这些监测布点方法有：①功能区布点法。作为大气环境监测布点常用的一种方法，实际操作会将监测区域内的居民区、工业区和商品区进行科学合理的分割，然后根据人力、物力等资源条件对监测点进行布置。若大气环境监测所在区域内的功能区较为明确，并且不同功能区污染分布相对均匀，就可以考虑对这种点位布设法进行应用。②扇形布点法。这种监测布点法更加适合应用到监测区域有明显主导风向的情况，实际操作可以将整体布点成扇形平面形态，并根据实际情况对扇形角度进行优化调整，针对弧线上的采样点数量及角度也要加强设计，通过确保每条弧线有 3 个及以上采样点和两条弧线之间角度为 10°~20°，可以有效保证监测数据准确性。③网格布点法。在大气环境监测中，若出现污染源数量较多和分布不够均匀的情况时，就可以对网格布点法进行应用，以保证所得监测结果更为准确，见图 1^[4]。实际作业要以人口分布、污染源强度等作为网格划分的主要依据，并通过保证划分网格均匀合理，使其更为直观准确地反映污染物在区域空间范围内的分布状况，以此实现对大气环境的有效监管。④同心圆布点法。这种监测布点法在重大污染源监测中应用较为广泛，并且可以取得更为理想的工作效果。实际运用最好是以污染源中心作为圆心，在围绕其画出不同大小的同心圆后，做出若干条射线，最后将圆周与射线形成的交点作为

采样点，并注意在下风向尽可能地增加监测点位，以保证重污染区域监测的准确性。



图 1 大气环境监测网格布点

4.4 强化布点质量控制

要保证大气环境监测布点质量，实际作业还要对以下内容引起注意：①尽量避开污染源。开展大气环境监测布点工作，尽可能地避开污染源，才能防止出现的污染源排污变化对监测数据结果准确性带来不利的影响。实际作业监测人员必须对区域环境进行全面细致的了解，然后利用扎实专业知识选择合适监测距离和科学设置监测点位，在保证监测所得结果拥有较高可信度的同时，污染源排污带给监测布点的不良影响也会降到最小。②监测点位高度设置。由于监测点高度设置是否科学合理会直接影响到大气环境监测数据的质量，因此要采取有效措施对监测点位布设进行优化改进。③优化布点设置流程。大气环境监测布点需要考虑的因素有很多，实际作业之前就对监测布点设置流程进行科学制定和

优化调整，就能为后续工作提供有力的指导。实际操作要将注意力放在前期实地调研、优化技术应用、精选监测点位等上面，促使大气环境监测效率得到提升，所得监测结果准确性和有效性也能得到保障^[9]。

5 结语

论文是对大气环境监测布点对策的分析。大气环境监测工作的开展，可以有效把握区域大气环境质量状况，针对存在的大气污染问题也能及时发现、分析和治理，以此实现对区域大气环境的有效保护与管理。实际开展作业对监测布点工作引起高度重视，可以为大气环境监测奠定良好的基础，工作时必须对大气环境监测布点需要遵循的代表性、一致性等原则进行了解，然后根据大气环境监测布点类型的基本要求，选择合适布点方法进行运用，整个操作过程还要加强布点质量的控制，以保证监测布点科学性合理性，所得监测数据结果也会更加准确。

参考文献

[1] 陈虹霖.区域规划环评中大气环境监测点位布设探析[J].石河子科技,2023(5):7-9.

[2] 魏静.大气环境监测的应用及布点方法[J].皮革制作与环保科技,2023,4(22):59-61.

[3] 詹雪梅.大气环境监测的布点方法及发展策略研究[J].清洗世界,2023,39(4):132-134.

[4] 刘月.探究大气环境监测的应用及布点方法[J].清洗世界,2023,39(2):193-195.

[5] 孔小莉,蔡敏,陈霞,等.试析大气环境监测全过程质量控制的有效方法[J].皮革制作与环保科技,2023,4(21):61-63.