

关于季节因素对大气环境监测优化布点影响的探讨

李刚

博州生态环境局博乐市分局 新疆博尔塔拉蒙古自治州

【摘要】 大气监测是直接影响人们生活的重要工作。在第一个监测期间，一个地区的大气监测人员设置了更密集的监测点。一旦获得足够的区域大气环境信息，工作人员必须优化整个区域大气环境监测、监测和分析点的分布，以确保提高效率和质量，减少投资，并确保经济效益。季节因素对大气环境影响很大。优化监视点时，应考虑季节因素，并与其他因素一起分析，以改进监视点的科学分布。

【关键词】 季节因素；大气环境；监测优化；布点影响

【收稿日期】 2022 年 11 月 22 日 **【出刊日期】** 2022 年 12 月 26 日 **【DOI】** 10.12208/j.aes.20220070

Discussion on the influence of seasonal factors on the optimal layout of atmospheric environment monitoring

Gang Li

Bozhou ecological environment bureau Bole branch bureau Bortala Mongolian Autonomous Prefecture, Xinjiang

【Abstract】 Atmospheric environment monitoring is an important work that has a direct impact on people's lives. In the early stage of monitoring, the staff will set the monitoring points more densely in order to monitor the atmospheric environment in a certain area. After workers get enough information about the atmospheric environment in the monitoring area, they need to optimize the distribution of monitoring points, monitor and analyze the atmospheric environment in the whole area as a whole, so as to ensure the improvement of work efficiency and quality, reduce resource investment and ensure economic benefits. Seasonal factors have a great influence on the atmospheric environment. When optimizing monitoring points, seasonal factors should be taken into account and analyzed together with other factors to improve the scientific distribution of monitoring points.

【Keywords】 seasonal factors; Atmospheric environment; Optimization; Distribution influence

引言

目前，环境意识正在逐渐扩散。随着国家大气环境保护和管理的不断发展，中国大气环境有所改善，但大气环境的管理还有很长的路要走。有效的大气环境监测可以为大气环境的管理提供有效的参考和指导，但要确保大气环境监测的可靠性，首先必须保证大气环境监测布局的合理性。根据大气环境监测的实践案例，有效研究和优化大气环境监测布局具有重要意义。

1 大气环境监测的意义

大气监测对人类经济发展和人类健康具有重要意义。现场大气监测不能在纸上讨论。为保护人民健康，促进可持续经济发展，管理者和基层工作人员应充分重视环境大气监测，提高员工责任，不断

积累工作经验，积极探索和完善研究方法，确保环境监测的准确性。大气监测是收集和分析大气环境因素信息的专业任务，可以为大气污染分析、大气污染物源研究和大气污染控制提供全面的信息基础。

此外，全球空气污染控制和空气质量控制措施可以为评估空气污染控制的效果提供参考，从而成为技术人员不断优化空气污染控制方法的动力，从而更有效地管理空气污染。大气监测十分重要，环境保护部必须明确监测目标，落实监测责任，实现相应的监测效果。随着物质水平的提高，空气污染越来越受到关注。气象广播可以随时提供大气环境数据，以便更好地了解当前的大气环境。

受影响的员工还可以开展全面的保护和管理活动。空气污染监测是国家一级或基层一级非常重要

的活动。数据结果是解决社会问题的重要基础，也是能源行业的重要数据源。通过大气环境监测，地方政府也可以通过消除不好的企业获取地方污染信息，取得良好的地方和环境绩效。

2 大气环境监测概述

良好的大气环境是人类生存的保障，人们的生活受到大气环境恶化和温室效应的影响。大气监测工作要掌握区域大气环境，收集分析大气信息，采取适当措施，制定合理的环境保护计划，净化大气，恢复人民的清洁环境。大气监测总量的目标是PM2.5、PM10、二氧化氮、二氧化硫、臭氧等数据，通过分析可以确定污染的程度和分布，预测大气污染的发展方向。积极开展抽样监测、长期监测和主动观测。在实际监测工作中，季节因素对监测数据影响较大，工作人员应积极研究季节因素，确定季节因素对空气污染的影响，合理优化监测点。

3 大气环境监测的意义

3.1 对人类生存的意义

人是社会活动的主体，基本人权是生命权。城市大气环境对人类健康影响很大。如果气氛不好，就会威胁到人们的生活质量，甚至生命。大气环境监测是确保人民能够行使生存权的基本要求。

3.2 对动植物生存的意义

动植物通过这些化学反应来呼吸和光合。这一过程需要空气中氧、二氧化碳和氮的参与。如果空气中有污染物，会对包括水和土壤在内的环境造成不利影响，直接破坏动植物的栖息地。空气污染严重，甚至造成大量动植物死亡。恢复当地生态环境需要很长时间。

3.3 对社会环境的意义

大气污染物影响热、动植物，最终导致社会环境恶化。大气监测是通过检测和观察社会环境实现的。监测不同时间和空间社会环境中不同污染物的浓度和分布情况，为控制污染扩散提供了有效的数据，为控制空气污染提供了科学合理的计划，从而确保了人类社会的可持续发展。

4 大气环境监测案例分析

4.1 区域和时段概况研究

在本示例中，研究划分为8902个网格单元，使用空气质量模型模拟和计算了指定区域中几种常见污染物的浓度值。

4.2 合理设定监测站点

研究中假定监测站点是20个。

4.3 科学设定情景

情景1:我国普通空气质量指标:二氧化硫、PM10、二氧化氮等。结合常规污染物与综合评价浓度进行分析参考。情景2:根据PM2.5等典型污染物分析，优化是基于综合评价浓度分析局部空气质量。

4.4 分析研究

因此，对于科学优化和空间成像，均使用精确的计算来计算平均值和米值，进行误差比较，得出国家数据。使用空气质量模型进一步模拟结果，并组合完全集中以构建最优分布。优化过程中，误差应尽可能符合中国环境质量监测的标准和要求，从实际角度出发，区域空气质量监测应使优化结果充分反映当地空气污染和管理条件。只有这样，监控才能满足要求。

5 大气环境监测布点

5.1 分析扇形布点

根据不同的监测目标，风扇合理布置在污染源风向的不同下游方向，形成风扇。一般来说，如果只有一个污染源且风向稳定，扇形分布是合适的。有效控制主要污染源、确定其位置、对判断进行深入分析的能力不会影响周围人的正常生活。相关监测点可与主风向线组合布置，并可进一步优化以监测污染源及其标准科学点，使监测数据更加准确。扇形浮标法无法大规模控制污染源，只能在观测到该地区相当稳定的风向的情况下使用。

5.2 网格布点法落实措施

需要参考不同地区的产业结构、空气污染状况和产业发展水平，为更科学、更详细的网格划分选择监控对象。监视点必须设置在网络的交叉点上。从实际角度来看，网格点分配方法符合代表性和一致性要求。您可以更科学地分析数据，映射不同时期的污染情况，并进行有针对性的更改，使决策更合理。网格法在污染源多、分布均匀的地区不能应用于污染集中、严重的地区，因为它无法控制污染物水平较高，在实际工作中，分布点消耗大量人力和财力，造成了巨大的经济负担。

5.3 同心圆布点法

当污染源代表停止分布特征时，可通过同心圆分布方法进行调整。中心是这种方法的基础和前提。

在此基础上,选择适当的情况,绘制圆形分布图,科学地定义控制点。同心放置时,布局必须正确调整为风向,升降区域必须密集。同心圆法在一定程度上类似于扇形法,两者都与风向密切相关。要确定大气环境,首先要掌握局部风向特征和污染物传播特征。在大气环境受到严重破坏的地区,有必要提前进行详细的调查,更客观地反映污染状况,便于以后的处理,确保集中安装方法的准确性。在监控过程中,必须充分利用映像监控点的优势和效果,使监控结果更加客观。

6 监测布点的方法

6.1 设置采样点

要做好环境监测工作,必须提高数据的准确性。精确度与检查点的位置和高度密切相关,需要合理布置取样点,例如当地环境条件、风向特征和污染物。只有这样,环境监测才能更加有效,具有更大的分析价值。设置监视点时,务必要全面了解监视区域的当前状态,同时考虑到不同环境的实际情况,科学选择监视设备,提高环境的持续时间和适宜性,以提高生产中监视数据的质量和表示方式。有关专业人员应遵守相关原则,进行系统分析,准确设置取样点。一、监测点的高度应与污染源保持一定距离。将污染源性质与当地气候条件结合使用,以透过重复汇出来计算最佳位置,然后定义点位置设定。其次,必须明确监视对象,根据受监视对象的变化设置监视点的高度,提高监视效率,并将高程错误对受监视数据的影响降至最低。

6.2 远离障碍物

在许多情况下,大气环境监测受到障碍的影响。因此,在监测的初始阶段,需要对障碍的分布进行调整和详细记录。减少数据障碍和波动的影响。如果监测点周围存在障碍,则数据准确性会降低,相关的评估报告和分析内容不能用作环境治理的可靠基础。设置大气监测点时,尽量避开障碍物,必要时进行清理。排除障碍后,应选择替代监测点和监测方案。大气污染控制是以大气环境监测数据为基础的,因此数据必须足够现实和客观,以满足相关要求。根据实际情况,确保监控数据的完整性和准确性。根据实际情况,有关人员可以使用大型信息技术和卫星定位系统等多种智能手段。例如,在进行监视之前,您可以使用定位系统来了解监视区域

的地形分布、组织所分析障碍的位置和地形信息,以及避免在布局中出现障碍物,从而提高交通效率。

6.3 远离污染源

大气监测受气候和环境的影响,具有很大的不确定性。许多天气条件可能使空气污染监测变得困难。雨、雪、风等天会降低监测的准确性。在监测大气污染的实际浓度方面,不同气候环境和时间节点观测到的空气污染浓度差别很大,因此空气监测是及时的,必须同时在同一地点进行监测,以反映空气污染的实际情况。一般来说,如果大气环境监测点靠近污染源,监测数据可能更加不稳定,影响监测质量,使监测数据没有参考价值。

6.4 避开污染源

大气污染源浓度高,难以获得准确的区域大气环境进行监测,收集的数据不够准确。因此,在大气环境监测过程中,工作人员应具备一定的避免污染源的经验,确保监测结果的准确性和可靠性。在大气监测过程中,污染物没有记录,但随着风向、温度和湿度等条件的变化而变化。为确保监测数据清晰准确,可以代表区域大气环境,需要设置监测距离,避免污染源,尽量减少区域大气环境监测数据误差,并为大气污染管理提供参考数据。

6.5 避开障碍物

环境监测站点的优化受到若干因素的限制。设置采样点时,需要分析环境并进行现场调查,以确保检查点的位置合理且监控数据准确。障碍是影响监测效率和检测点的主要因素。工作人员应努力避免障碍,确保区域内环境监测数据的准确性。障碍物容易影响风向,不同季节的不同风向也可能由于障碍物而造成不同的气流。要优化布局,需要了解当地的天气和季节条件,分析不同季节条件和障碍物之间的关系,然后检查布局。如果障碍物周围的气流因季节风向而剧烈变化,则需要考虑是否稍微扩大范围,以确保采集到的大气样品的正常浓度。

7 结束语

综上所述,大气环境监测要优化测量点,考虑季节因素,帮助人员确定某地区大气环境的总体状况,并根据情况制定科学合理的监测方案,帮助提出有效的大气污染控制方案。在实际监测工作中,从地区的季节条件出发,根据气温、湿度、风速等当地的季节因素,维持所有的监测器,优化空气监

测点。为了提高监控效率和质量，利用监控经验制定的原则和方法，结合当地实际情况设置监控点，确保监控数据的准确性和科学性，为保护当地环境和污染管理提供有力的支持。

参考文献

- [1] 莫灿辉.季节因素对大气环境监测优化布点的影响初探[J]. 科学技术创新,2019(25):34-35.
- [2] 李华.浅谈季节因素对大气环境监测优化布点的影响[J]. 科技风, 2015 (4) : 191.
- [3] 崔芳云, 靳朝喜.季节因素对大气环境监测优化布点的影响研究[J].资源节约与环保, 2015 (10) : 126, 135.
- [4] 薛清华.浅谈季节因素对大气环境监测优化布点的影响[J].

商品与质量: 消费研究, 2014 (10) : 88.

- [5] SuYanli. On the influence of seasonal factors on the optimal layout of atmospheric environmental monitoring [J]. Commodity and Quality: Consumption Research, 2014: 355.

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS