

环境保护工程中空气监测现场的质量控制措施

时 君

枣庄市生态环境保护综合执法支队峰城生态环境保护综合执法大队 山东 枣庄 277300

摘 要: 在生态文明思想与高质量发展目标牵引之下,各地区增强了环境保护工程建设及空气监测。通过环境保护工程中对空气监测现场的控制,能够增强空气监测现场质量控制,有利于提升监测效果,控制环境保护工程质量,为空气污染治理提供有效依据。

关键词: 环境保护工程;空气监测;质量控制

引言

在我国的环境监测工作中存在很多问题,数据的可靠度不高,所以在当前的空气环境监测中需要落实科学的空气环境监测手段,确保空气环境监测为环境保护提供更多支持。结合现阶段技术和经济发展要求,在环境监测中引入更多的自动化和智能化监管手段,满足环境监测数据和结果的精确性。

1 环境空气监测现场质量控制的重要性

1.1 控制环保工程质量

环境保护工程具有综合性特点,多应用于区域生态环境防治之中,不仅与空气环境相关,也涉及土壤环境与水环境。由于自然生态系统中的空气、土壤、水体之间存在循环关系,因而当空气监测环节出现质量问题时,土壤与水环境也会遭受相应的损坏。以空气中的硫化物为例,与空气中的水分子结合后,通过化合反应以硫酸雨的形式流入到水与土壤中会使整个生态系统受到破坏,进而使环境保护工程的实践效用大打折扣。对环境保护工程空气监测现场实施质量控制,可以定时定点采用科学技术与管理技术相结合的办法,对其进行实时动态监测。

1.2 提升空气监测效果

现场进行空气监测操作会受到各种因素的影响,包括气象环境、天气状况、采样方案、采样设备、采样方法等。其中,采集设备的选择直接与采样技术指标设置相关,当选择的仪器与检查、校准工作不符合《环境空气质量手工监测技术规范》相关标准要求时,检测灵敏度、测量范围等也会受到影响。另外,环境保护工程一直处于变化状态,需要根据工程建设所处的阶段合理选

择监测点,并调整定期采样监测的时间与频率。

2 环境保护工程中空气监测工作现状

2.1 监测点选择不合理

在进行环境监测点的选择时,一些工作人员并未坚持随机性原则,无法开展环境监测点的科学布置,经常在环境监测点的选择时,将环境监测点放置在公园或者绿化带附近,而这些地区的绿化效率较高,监测的空气环境数据缺乏针对性,也会让人们误以为空气环境净化度较高。除此之外,在空气环境监测工作中,一些监测单位为了节约成本支出,往往在空气环境监测点的选择时设置3~4个监测点,由于设置的监测点数量不足,获取的环境监测数据和信息,并不具备代表性。

2.2 现场质量控制体系不完善

环境保护工程空气监测中除了对常规污染物监测与数据分析外,目前的重点已经转移到了对大气质量变化规律与发展趋势的研究方面,预期通过空气监测对大气污染情况进行预测预报。从实践经验看,目前使用的预测预警平台中进入运行阶段后的信息标准化管理程度较低,而且信息安全管理与信息运维管理均没有获得较好落实。同时,在空气监测现场质量控制制度方面,存在制度规范条例不全面的情况。

3 影响空气监测质量的主要因素

3.1 环境因素

想要确保环境工程空气监测现场工作更加顺利、高效地开展,除了需要确保具有高素质以及高能力的技术人员和经验丰富的管理人员,更加全面和完善的质量管理体系以及先进且专业的仪器设备之外,还需要具有良好的环境条件才能保障数据的准确性。不过由于目前我国各地区经济发展水平和空气环境质量以及空气环境治理技术的差异非常明显,而且各地区的空气监测人力资源和设备资源配置相对来说并不是特别的平衡^[1],例如发展快的城市因经济基础好而能够投入更多资金来筹建环

通讯作者: 时君,男,汉族,1975年2月,山东单县,枣庄市生态环境保护综合执法支队峰城生态环境保护综合执法大队,助理工程师,副队长,山东省委党校经济管理,大专,研究方向:环境工程,ychjjch@163.com

境保护过程空气监测相关单位,而且这些城市能够建立起高质量的监测团队,能够利用团队丰富的经验进行监测工作指导,从而确保监测工作能够更加准确高效。

3.2 技术因素

环境保护工程中,影响空气现场监测的技术因素非常多,如监测设备的质量、监测人员的监测技术以及职业态度、监测人员对监测设备的使用熟练度、监测人员的责任感等,都有可能对监测数据出现误差,进而对后续的分析工作带来非常大的困难。而很多单位在实际的工作过程中并没有严格控制空气监测技术,在实际的监测中也没有引进更加高效的,自动化和智能化程度较高的监测仪器和设备,而且在软件应用和移动终端应用上也相对较为落后,加上监测功能和数据分析功能不健全,造成了空气监测现场工作无法顺利开展,工作效率和质量都无法满足空气监测现场工作的实际需求。

4 环境保护工程中空气监测现场质量控制措施

4.1 做好前期准备工作

为了确保环境保护工程空气监测现场质量管控工作能够得到更加有效地落实,技术人员必须加强对前期准备工作的高度重视,确保前期工作能够为后续现场各项工作的开展提供更加清晰的引导,从而确保监测队伍能够进一步明确监测任务、监测对象和应当使用的技术以及检测方法,进而有效提高空气监测现场工作的质量和效率。首先监测团队一定要全面了解当地区域的空气污染状况,对导致空气污染的主要因素进行确定,确保能够对当地的空气情况进行一个大体了解,并且以此来对当地的气象资料进行全面收集,确保能够充分了解当地空气污染物的扩散迁移以及所产生的物理和化学变化,从而明确监测区域中诸如风速风向、气温气压等气象信息^[2],同时根据这些信息设计采样记录以及测定记录等相应的表格,并且根据所要监测的目标来确定监测项目以及所使用的技术方法和仪器设备。

4.2 科学合理布置监测点

在空气环境监测中,我国也针对空气环境监测点的选择有明确规定,一般来说在空气环境监测过程中,需要确保监测点50m范围之内不存在污染源或者遮挡物。每个监测点的覆盖半径需要保持在4~5km以内,结合空气监测点的选择要求,结合实际情况选取合适的监测区域,针对监测点的科学布置进行分析,确保监测点具备较强的针对性^[3],在环境布置监测点的选择时,需要尽量避免选择在公园或者绿化带附近。在空气环境监测中心监测点的科学布置,确保监测点具备较高的代表性。另外,在环境监测点的数量选择方面,需要确保监测数量

充足,不宜过多,不宜过少,而且获取的数据需要确保其具备较强的代表性,真实准确的反馈监测区域内空气环境状况。

4.3 引进自动化环境空气监测仪器设备

自动化的环境空气采样及分析设备有效提高监测结果的准确性、代表性,减少监测周期,减少环境监测的人力物力,同时对于范围面积较大的环境监测区域能够实现对浓度、来源等进行多维度的监测。因此,环境空气监测人员应当能准确操作自动化的智能采样仪器,确保能运用先进技术手段对污染物进行实时监控^[4]。与传统的手工监测相比,建立在自动化仪器系统基础上的全新环境空气监测管理模式更加有益于降低空气监测成本,保证了各项监测数据与信息的主观性,但是目前很多方法没有国家标准的支持,只能为我们传统监测提供参考,但是这些技术将是我们环境监测的发展方向。

4.4 做好采样时间及频次的管控工作

在我国环保监测技术法律法规中,对空气污染物监测工作采样时间以及采样频次都作出了明确规定。在现场实际采样工作时,采样人员必须严格按照相关标准落实各个环节。为了能够掌握特定区域污染物的具体情况,要根据现阶段使用的技术形式调整采样时间以及采样频次,还有就是不能忽略污染物大致浓度变化情况^[5]。比如,在测定空气颗粒污染物的时候将采样时间控制在12h以上,只有这样才能够保证采样监测工作的严谨性,确保空气监测结果是真实可靠的。

4.5 样品运输保存质量控制

在空气环境监测管理中,样品的运输与保存如果出现了问题,很有可能造成监测结果不够精准。所以在空气环境监测采样中,需要落实科学的运输与保存机制,选取恰当的容器进行气体样品的存储。比如,在利用钢瓶时,内壁的某些成分会产生吸附甚至发生氧化反应,无法满足空气环境监测要求,所以在气瓶选择方面可以利用铝合金气瓶,实现对气体样品的存储,保持具备较高的防腐蚀性。采样完成之后,需要利用添加固定剂的方式满足对样品的避光和冷藏,尤其针对SO₂、CH₄、O₃等气体必须要落实科学的保管机制,防止出现样品的变质^[6]。同时为了合理区分每一份样品,需要在样品上进行标签贴注,确保样品采集的完整性和合理性,如果存在特殊情况需要做好相应的说明。在样品采集完成之后,需要及时送往实验室进行检验,如果不能及时送往实验室,需要将样品存储在温度为2~4℃的冰箱中。

4.6 健全环境监测质量管理体系

要想做好环境空气监测的全程质量控制,首先环境

监测的部门管理人员针对环境空气监测应当制定一个严格的质量管理制度体系,运用规范化的环境监测管理来保障监测质量,其次我们每个监测人员在每个监测环节都要保持一个严谨态度,再次环境监测的具体业务操作实施人员本身需要有优良的监测业务素质,并具备相应的资格资质^[7]。只有这样才能使规范、严谨的思路及操作步骤贯穿于整个监测过程中,使得在样品采集、样品存储运输、样品分析测试、数据处理等关键性的操作环节变得更加科学严谨,杜绝监测人员在监测过程中的随意性,最终保证监测质量。

5 结束语

综上所述,在环境空气监测的实际工作中,全程质量控制的基本目标就是严格确保监测数据准确性和溯源性,使得监测数据能够客观反映环境空气的基本情况。环境空气监测的实际工作过程具有复杂性、多变性,监测人员必须运用可靠的专业知识和专业的监测仪器来实现对监测数据的收集和整理。因此从总体角度来讲,环境空气监测的整个实施操作过程必须得到全方位的质量

监管控制,从而提高环境监测过程中各个环节的成功率,最终提供环境空气污染整治的科学决策支撑。

参考文献:

- [1] 陈宁宁.环境空气监测全程质量控制探析[J].资源节约与环保, 2021, 12(5): 46-47.
- [2] 谷雨.环境空气监测的质量控制分析与措施[J].现代农业, 2020(02):95-96.
- [3] 陈宁宁.环境空气监测全程质量控制探析[J].资源节约与环保, 2021(5): 46-47.
- [4] 周军军, 张乐, 杨海连, 等.大气环境污染监测及环境保护措施[J].智能城市, 2021(09):120-121.
- [5] 孙丽丽.环境空气监测数据分析及处理方法分析[J].科技创新导报, 2020, 10(4): 127+129.
- [6] 宋洁.当前农村环境空气监测存在的不足及优化措施[J].资源节约与环保, 2020(01):44.
- [7] 黄伟来.环境空气监测中优化现场采样质量的方法探究[J].区域治理, 2020, 5(30): 110-111.