

Discussion on the Environmental Monitoring Methods of Air Pollution

Dengke Hu

Enshi Ecological Environment Bureau Xianfeng County Branch, Enshi, Hubei, 445000, China

Abstract

Atmospheric environment monitoring is the process of measuring the types and content of pollutants in the atmosphere and observing their changes in time and space. The main purpose of air pollution monitoring is to identify the pollutants in the atmosphere, understand their distribution and diffusion in the atmosphere, timely monitor the air quality in the atmosphere, the prevention and control of pollutants in the atmosphere, improve the quality of the atmospheric environment, have very important significance, so it has been widely concerned. This paper discusses the environmental monitoring method of air pollution.

Keywords

air pollution; environmental monitoring; method

大气污染环境监测方法探讨

胡登科

恩施州生态环境局咸丰县分局, 中国 · 湖北 恩施 445000

摘 要

大气环境监测是测量大气中污染物的种类和含量, 观察其时间和空间的变化规律过程。大气污染监测主要目的是识别大气中的污染物, 了解其在大气中的分布和扩散情况, 及时监测大气中的空气质量, 对预防和控制大气中的污染物, 改善大气环境质量, 都具有非常重要的意义, 因此其受到广泛的关注。论文就大气污染环境监测方法展开探讨。

关键词

大气污染; 环境监测; 方法

1 引言

随着工业化进程的加快, 人们生活质量的不断提高, 对大气环境造成了某种程度的污染。尤其是在工业领域, 由于不合理地利用各种生产设备、不科学地利用各种生产技术, 导致了大量的工业污染, 对大气环境造成了很大的影响。近年来, 随着公众环保意识的提高, 中国对大气质量的关注日益增多, 大气监测质量是提高大气环境质量的重要依据。论文对目前中国大气监测工作中出现的一些问题进行了剖析, 并针对这些问题提出了相应的对策, 以期对改善大气环境监测工作有一定的借鉴意义。

2 大气污染源的种类

2.1 工业污染源

工业污染是中国城市大气污染的主要部分之一 (见图 1), 其中工业生产产生了大量的污染物, 这些污染物未经

处理后, 会对城市的环境产生很大的影响。在工业污染源中, 化工和钢铁企业的污染是最主要的。



图 1 工业大气污染

2.2 生活污染源

生活污染源的来源主要有两个方面: 一是人们在日常生活中用能所造成的污染; 二是有些餐饮行业为追求更高的利益, 不采用清洁能源, 也不会对油烟进行处理。由于缺乏

【作者简介】胡登科 (1991-), 男, 土家族, 中国湖北恩施人, 本科, 从事环境监测研究。

行之有效的控制,使各类污染物质低空排放,从而影响大气环境质量。

2.3 施工污染源

随着城市化的发展,大量的城市正在进行着大规模的工程,尤其是在人口密度较高的区域,工程建设量更大。大量的工程建设场地已成为中国城市的一个主要污染源,其中既有工程建设带来的烟尘,也有长期暴露在外的废弃物所释放的有害物质。

3 大气污染治理中环境监测的重要性

因为人类的活动或者是自然的过程,一些物质会进入大气层之中,如煤炭、石油等能源燃烧、工业生产、交通运输、建筑等大气污染物。大气污染是指在大气中含有大量的有毒污染物,其含量高到一定程度,就会对人或者物产生危害。在中国,大气污染已经成为一个非常重要的问题。环境监测是环境治理的一个重要前提,它可以对污染问题展开一个完整、详细地分析,用精确的数据来反映出大气污染的种类以及环境污染的严重性,从而为制定环境治理措施提供一个可靠的依据^[1]。要从源头上控制,采取综合措施,强化各方的协调控制与治理,从而全面推进环境保护。强化城市大气质量标准,推动大气中的细颗粒和臭氧的联合控制,使地级及以上的城市的 $PM_{2.5}$ 降低10%,从而使大气中的臭氧含量得到了有效的控制,并使大气中的大气污染物得到了彻底的消除。事先对问题进行甄别,并在问题出现前予以防止。通过对环境监测结果的分析,可以更好地了解环境的污染状况,为生态环境部门提供更多的信息,从而更好地发挥环保的作用。当前,在一些地方,由于没有实行全面的环境监控,造成了一些不能被及时检测到的轻微污染问题,给我们的工作造成了很大的压力。严格落实环境监测,既能确保环境监测的准确性,又能为环境污染治理方案提供可靠的依据,从而使生态环境保护工作真正得到了保障。

4 大气污染环境监测存在的问题

4.1 人员技术力量薄弱

尽管在面临环境问题的时候,我们已经建立了环境监测部门等有关机构,但是在现实生活中,除生态环境局外,许多其他的机构都与我们的环境监测技术工作密不可分。所以,从某种意义上来说,如果各个部门的工作不作为,就会对环境监测工作产生一定的影响。所以,如果没有一个标准的法律做基础,对各个部门的工作范围进行明确,那么就很难提出能够进行环境监测工作的行之有效的措施,这对环境管理工作的导向产生了很大的影响^[2]。

4.2 大气环境监测机制不完善

近几年,国家对生态环境保护工作给予了极大的关注。然而,经过几年的曲折发展,我们的环境监测体系仍有许多不足之处,尤其是对大气质量的监督与管理,体制尚不健

全。许多地方只注重经济增长,而忽略了对大气质量的保护,使得空气质量的监控形同虚设。这一现象使许多企业在生产经营中忽视了对空气的保护,并频繁地在夜晚进行污染性作业。使得我们国家的大气环境监测部门的职能不能有效发挥。

4.3 大气环境监测指标和数据不全面

目前,中国的大气环境监测仍然存在着指标和数据不全面等问题,而大气环境监测又要不断地进行监测,同时还要不断地采集有关的监测指标。然而,目前在中国对空气质量进行检验时,所用到的污染物成分指标还不够明确,而且存在着许多没有必要的监测要素。这一现象说明,以此为依据的监测指标,不能用来评判大气环境。另外,由于监测时间跨度的原因,数据的起伏很大,监测数据与实际数据相差很大,使得监测结果的可信度大大降低。

5 大气环境监测方法

大气环境的监测手段多种多样,但在各个区域所采用的监测手段也存在着明显的差异。大气环境的监测方法主要分为四大类。

5.1 物理监测

对大气进行物理检测是目前最普遍的一种监测手段。它使用的是一种方便操作的检测设备,相比手动的进行检测,它的灵敏度和精度都要高很多,检测效率也要高很多,得到的数据也更准确。

5.2 化学监测

在大气环境监测中,化学监测可以对大气中的潜在污染物、污染物浓度及污染程度进行分析,其主要是通过试验的方法为主。该技术具有操作简便、测试结果准确等优点,是一种行之有效的大气环境监测手段。

5.3 生物监测

在自然界中,某些动植物对某些特殊环境的变化反应十分敏感。因此,在进行大气环境监测的过程中,可以将对大气污染敏感的动物或者植物作为研究对象,通过对其的变化进行分析,及时地对其进行监测。经过多次的实验和经验的总结,人们可以以动植物的不同表现为依据,来确定大气污染变化规律,并对大气污染程度进行评价。

5.4 气态污染物监测

气态污染物监测并非单一的监测手段,而是要综合利用各种手段,尤其是完全抽样法和稀释抽样法等。其中,完全抽样法适合在大气环境监测初期使用,它主要是在大气中进行连续的监测,能够对空气中的二氧化硫、二氧化氮等大气中的污染物进行检测。在实际的监测工作中,一般是先将被监测的气体抽出来,将气体加热,再将气体送入检测设备进行检测^[3]。由于这种方法过程中需加热、保温,且流程过程漫长且复杂,故未得到广泛的应用与推广。

6 提高大气环境监测工作的建议

6.1 积极引进先进检测手段

根据有关的研究发现,先进有效的检测方法能大大提高大气环境检测的效率,包括采样、控制等工作的效率。与此同时,相关部门应不断加大在大气环境监测方面的投资力度,对环境监测仪器进行及时的升级和换新,并引入先进的监测技术,使大气环境监测工作更加有效。同时,还可以提高检测人员的专业水平和整体素质。使大气环境监测处于一个最佳的状态。比如,在线检测方式主要是指使用无线传感器网络,通过公用固定电话和移动电网,来进行环境检测工作。然而,此法的缺点是检测范围较小。存在着投资费用高,测试结果不准确等问题。为了解决这一问题,检测人员需要对无线传感器网络进行深入的研究,对大气中的温度以及颗粒物进行实时的监控,并且能够将所收集到的数据精确地发送到在线检测中心。它既方便又高效地解决了新时期所面对的大气环境问题^[4]。

6.2 构建完善化的大气环境检测体系

总体而言,一套相对完善的大气环境检测系统能够推动大气环境检测工作的顺利进行。所以,这就需要相关部门与目前的情况相结合,提出合理的大气环境检测目标和步骤,建立一个比较完善的大气环境检测体系,保证每一个检测人员都能够将该体系的内容贯彻落实,并充分发挥其功能。在大气环境检测中,应对其进行规范化,以避免不良的现象发生。

6.3 加大质量管控力度,提高检测人员综合素质

从实质上说,强化了实验室的质量管控力度,对改善大气环境监测工作的质量有着积极的作用。所以,在进行实验室检测的时候,检测人员应该尽量使用正确的检测方法,将样本的检测工作做好,并对实验室的检测设备进行及时的更新,保证使用了先进的检测技术,使大气的检测能够顺利地地完成,能对大气环境检测质量提供精确的基准。同时,大气环境检测员的业务水平及整体素质也会对检测结果产生较大的影响。相关部门要加强对他们的重视,定期开展相关培训工作,极大提高他们在大气环境检测工作能力。

6.4 建立完善的环境质量控制体系

环境质量监测体系是一个客观反映地方政府、国家对大气污染治理问题关注程度的有效途径。针对目前的环境污

染状况,把科技发展理念融入到新的质量管理体系中,来解决目前的环境监测体系的不规范、水平不完善等实际问题,以保证环保工作的持续深化。首先,各地环境保护主管部门要根据当地的大气环境现状,确定重点工作和目标任务,以此为依据,建立一套完善的质量监测体系,以保证所开展的环境监测工作能够达到良好的效果。其次,环境保护主管部门要对监测体系的完整性进行严格把关^[5]。要确保监测工作的顺利进行,必须建立有效的监测机制,才能为环境监测提供真实、准确的数据。只有不断地了解各部门的工作人员的能力和水平,将他们分配到符合自己的工作岗位上,这样才能确保环境监测管理工作能够正常进行。在此阶段,应将奖励与惩罚相结合,不断鼓励各部门的监测人员更新现行的大气环境监测方式,以推动环境监测的可持续发展。最后,要建立健全的应急风险管理体系,保证其完善。环境监测工作者要根据实际情况,加强安全隐患的预防,以防止在监测过程中出现的各类问题。如果出现问题,可以提前做好准备,防止问题继续恶化,造成巨大的科学损失。在这一过程中,要充分利用问责制,明确责任主体,对造成事故的人员要进行严厉处罚。

7 结语

总之,近几年来,大气污染已成为许多国家关注的焦点,它与人们的生活和健康密切相关。文章对大气污染产生的原因进行了简单的分析,并就如何防治提出了相应的对策。在目前的发展进程中,相关部门要加强监督,不断探索出一条行之有效的办法,以更好地治理空气污染,更好地促进生态文明建设。

参考文献

- [1] 陆雅燕.大气污染的环境监测及治理措施探讨[J].资源节约与环保,2021(1):81-82.
- [2] 阮方.大气污染的环境监测及治理探讨[J].科学与信息化,2021(7):189.
- [3] 李婷婷,张洋,朱文杰.探讨大气污染原因和环境监测治理技术[J].皮革制作与环保科技,2021,2(6):37-38.
- [4] 薛井科.大气污染问题的环境监测与处理策略[J].资源节约与环保,2022(4):46-49.
- [5] 杨白羽.环境监测在大气污染治理中的作用及措施[J].皮革制作与环保科技,2022,3(7):122-124.