

Research on Key Points of Atmospheric Environment Monitoring Based on Energy Conservation and Emission Reduction

Jianjie Sheng

Beijing Huaxia Fersoil Technology Co., Ltd., Beijing, 101100, China

Abstract

In the development of atmospheric environment monitoring from the perspective of energy conservation and emission reduction, we can obtain more accurate monitoring data, provide data support for the atmospheric environment governance work, but also can cause the public to pay more attention to the quality of atmospheric environment, so as to recognize the relevant strategies implemented by the country. In order to achieve such an effect, this paper carries out a comprehensive exploration of the atmospheric environment monitoring work, so as to give full play to its own value.

Keywords

energy saving and emission reduction; atmospheric environment monitoring; content and significance; measures

基于节能减排的大气环境监测工作要点研究

绳建杰

北京华夏沃土技术有限公司, 中国·北京 101100

摘要

在节能减排视角下开展大气环境监测工作, 可以获得更加精准的监测数据, 为大气环境治理工作提供数据支撑, 还能够引起公众对大气环境质量加强重视, 从而认可国家所实施的相关策略。要想达到这样的效果, 论文对大气环境监测工作展开全面探究, 从而充分发挥其自身的价值。

关键词

节能减排; 大气环境监测; 内容和意义; 措施

1 引言

由于资源的过度开采以及环境污染的不断加剧, 国家提出节能减排的理念或政策。通过对有害物质的排放以及资源节约等实施管控, 来对大气污染展开科学治理。大气环境监测是大气污染治理的前提和基础, 只要大气环境监测得到有效实施, 才能够保证大气环境的治理效果。论文对大气环境监测展开详细阐述。

2 大气环境监测概述

2.1 主要内容

2.1.1 颗粒物

大气环境监测的主要对象之一为悬浮颗粒物, 工作人员需要精准测量大气环境中的可呼吸性以及可吸入性悬浮物。当人体吸入悬浮物之后, 导致人体产生诸多的疾病, 并

且会破坏部分的生产生活物质。相关部门在开展大气环境监测工作时, 应该结合适宜手段和现代化仪器设备, 来全面收集和分析可吸入悬浮颗粒物, 以此来对悬浮颗粒物的分布以及浓度等有效明确, 进而为环境治理工作的开展提供参考依据。

2.1.2 有害气体

伴随着二氧化硫以及氮氧化物等物质总排放量的不断提升, 导致部分地区产生明显的大气污染问题。同时工业废气以及汽车尾气的排放, 使得大气层中污染物的含量明显提高。若氮氧化物进入人体之中, 则会严重损害人体的肺部, 并不断损害人体的健康。另外, 当二氧化硫与相关物质发生反应之后, 就会形成酸雨, 以此来对农作物以及建筑等产生不同程度的损害^[1]。想要对有害气体实施必要的检测, 采用的手段以分光光度法以及仪器法等为主, 有利于提升监测的精准性。

2.1.3 挥发性有机化合物

对挥发性有机化合物来讲, 其性质相对活泼, 能够和

【作者简介】绳建杰(1982-), 女, 中国天津人, 本科, 工程师, 从事能源、环境保护、环境监测研究。

大气环境中的物质产生剧烈的反应,并生产多样化的物种。大气环境中挥发性有机化合物的来源以车辆尾气排放、燃料燃烧以及建筑行业等为主,经由呼吸道进入人体,增大人体细胞出现癌变的概率。相关部门要精准地测量该化合物的浓度以及污染源等,通过原料替代法的方式,来保证其浓度得到明显降低。

2.2 基本特征

2.2.1 低功耗特性

对大气环境监测来讲,其属于长期性工作。这样在设备的装置方面,要从低功耗入手,尽量使大气监测中各项功耗的消耗状况得到有效兼顾。同时要尽量通过太阳能发电以及风能发电等方式来完成供电,而非频繁给装备更换电池。

2.2.2 抗干扰能力

大气环境监测需要精准地传输所收集的数据,当受到天气原因或传输距离较远等因素的干扰,则会使得数据传输时发生失误。因此,要对大气监测的抗干扰能力不断加强,为环境信息收集的可信度提供保障。

2.2.3 监测系统的可拓展性

设计大气环境监测系统时,要对后续的开发以及升级进行考量。在基本功能得到保证的同时,要对实际开发要求不断考虑,为后续的系统维护、升级以及拓展提供便利性,有利于系统具备良好的伸缩性,进而使得实时收集大气环境数据得以实现^[2]。

2.2.4 选取有用的传感器

大气环境监测系统在传感器的辅助下,使得大气污染信息被有效收集。传感器性能会对采集数据的可信度和精度产生直接影响。所以在实际监测过程中,在不同监测指标的基础上,来对适宜的传感器展开选择。同时在满足监测需求时,要对监测的精准性、响应特性以及量程范围等充分考量,进而大幅度提升数据的全面性和精准性。

3 基于节能减排的大气环境监测工作的意义

3.1 为大气质量监管和管理提供数据支持

想要有效缓解大气污染,并推动大气污染治理工作的全面开展,则要将大气质量监管和管理办法当成依据,大气质量监管和管理办法的科学性以及前瞻性能对大气污染治理工作质量产生直接影响。大气环境监测工作能够为大气质量监管以及管理办法提供参考依据,从而为大气质量监管和管理办法的科学有效性提供保障^[2]。

3.2 为大气污染监控工作提供具体依据

工业化的持续发展,使得工业废气成为污染大气环境的主要因素之一,这样不仅会让公众的健康受到威胁,而且使得人类生存环境不断恶化。通过大气环境监测工作的有效实施,能够为大气污染管控工作提供数据支撑。比如对大气环境监测数据进行全面分析,通过该监测数据能够掌握特定区域中大气污染的分佈状况,以及能够绘制出大气污染物的运行轨迹路线图,从而来更好地惩治企业违规排放废气的行

为,进而保证执法工作的开展有据可依。

3.3 提升公众对大气环境质量的重视

对大气环境监测数据而言,其不单单能够被运用于相关部门之中,还能够在环保宣传中发挥作用。通过大气环境监测数据的辅助,使得大气环境保护宣传工作的科学性明显提升,并且能够提升该项工作的说服力,保证群众能够对大气环境质量产生全新的认识,以此来对自身的行为进行有效规范,尽量避免出现破坏大气环境的活动。除此之外,能够对政府在大气环境保护方面所实施的一系列规定产生理解和认同感,并主动承载相应的监督责任。一经发现相关工业生产活动会污染大气环境,就可以向相关部门举报。

4 影响大气环境监测水平的因素

4.1 样品采集

在开展大气环境监测工作时,最主要的基础性环节之一为样品采集^[3]。该环节中出现操作缺乏科学规范性,则会对监测数据的精准性产生不良影响,导致环境监测水平出现明显降低。影响该环节的主要因素包括:第一,采样。开展采样活动时,若对该项工作缺乏重视程度,并且采集方法存在一定的问题,就会使得采集的数据缺乏精准性。同时在实际操作过程中,未严格把控样品的采集时间以及容器,致使样品与容器材质之间产生化学反应,或者出现样品采集时间过长等现象,不利于后续实验分析工作的顺利开展,致使监测结果的准确性受到影响。第二,保存。样品采集工作完成之后,需要妥善保管该样品,并及时送样。若耗费时间过长,则会对样品质量产生不良影响。第三,管理。样品直接从大气中进行采集,当采集方法不同时,所利用的管理方式也有所不同。由于样品不同,所以要及时填写对应的正确信息。如果在实际操作过程中,出现未科学分装以及标志备注缺乏清晰性的问题时,也会对后续的实验分析结果产生影响。

4.2 监测环境

由于会受到监测环境因素的影响,致使大气环境监测质量无法得到有效保障。主要体现在以下方面:第一,监测点位周边环境的影响。布设完成监测点以后,周边的环境以及天气变化等,都或多或少会对监测工作产生影响。尤其是采集气体时,不单单要保证采集地点的准确性,还要尽量避免环境因素威胁到采集点的稳定性。当周边环境严重影响监测点时,这会使得大气环境监测工作质量出现大幅度下滑。第二,实验室环境质量影响。大气样本的分析研究场所主要以实验室为主,该项工作对环境提出较高的要求。当出现检查消毒缺乏严格性,以及存在气体污染等现象时,就会使得实验的精准性持续降低。

4.3 仪器和技术

开展大气环境监测工作时,需要运用到大量的仪器设备和先进技术,这两者会直接决定大气环境的监测效率和数量,所以要对大气环境监测仪器以及技术的选择加强重视。若在实施该项工作时,发生仪器设备和监测技术选择缺乏合

理性时,不单单无法为大气环境监测工作提供必要的技术支持,也无法有效推动大气环境监测水平和质量的全面提升。因此,需要对仪器技术进行全面的优化完善,确保能够和大气环境监测的工作需求相一致。

4.4 过程管理

大气环境监测工作涉及的内容以及步骤相对偏多,不同内容所对应的要求也各不相同。同时各个环节之间存在密切的关联性,某个环节出现问题或差错,则会严重影响最终的监测结果。对大气环境监测过程的全面管控进行不断加强,可以更加严格的管控各个操作环节,为监测结果的准确性提供保障。但是在实际操作的时候,由于存在监测目标不明确、过程管控缺乏到位性等因素影响,则会涌现出大量的差错,从而对大气环境监测水平和质量的提升产生严重的阻碍^[4]。

5 基于节能减排来提升大气环境监测水平的措施

5.1 科学管控样品质量

为了有效提升大气环境监测水平,要对样品采集基础环节实施严格把控。具体从以下方面入手:第一,采样点布设。科学布设采样点的位置和点数,这是保证数据具备代表性的主要工序之一。在实际操作过程中,要在污染源分布状况和监测目的的前提下,合理化选择布设方法,常用的方法以网格布点法或扇形布点法等为主。针对不同的场景或情况,来应用相应的方法,以此来开展科学有效的大气环境监测,从而保证监测数据的完整性和精准性。第二,气样采集。污染物在大气环境中的形态以及浓度等存在巨大差别,所以在开展气体采取工作时,也要按照污染物在大气环境中的形态、浓度等,来选择适宜的气体采集方法。如果待测物在大气中的含量偏大,并且分析方法具备较高的灵敏度,此时进行采样时,通过塑料袋以及注射器等能够直接完成气体采集工作,这种方法被称之为直接采样法。若待测物在大气中的浓度相对较小,并且分析方法灵敏度偏低时,此时要采用浓缩采样法来完成相应的采集工作,为气体样品质量提供最大的保障。第三,保存管理。具体采样工作完成后,应该及时保存和运输该样品,尽量避免时间过长所引起的样品质量问题。在实际情况的基础上,来对冷藏以及添加保存剂等方式进行合理选择,有利于保证样品的质量。另外,在每种样品容器上填写对应的标注信息,重点标明采集的时间、位置以及实验目的等。

5.2 加强监测管控

想要使环境因素所产生的不利影响得到避免,并有效提升大气环境监测质量,这就要对监测环境实施科学管控。具体措施为:第一,管控监测点周边环境。监测点周边环境发生变化时,则会导致一定的误差出现在监测工作之中。因此,在开展大气环境监测时,应该重点关注监测点的地理位置以及周边环境等,尤其是在样品采集时,不单单要选择适当的位置,还要对周边环境因素展开全面考量。既能够保证

采集地点的稳定性,又能够加强样品采集的代表性^[5]。第二,明确实验室环境质量。样品分析的场所以实验室为主,在进行气样分析工作时,对实验室环境提出更高的要求。不单单要进行严格的消毒,还要杜绝出现气样样本与实验室不明气体发生化学反应的现象。因此,尽量让实验室处于干净、整洁、干燥的状态,以及尽量避免出现污染问题,保证实验室环境质量与分析标准保持一致性。

5.3 引进先进的设备技术

由于科技水平的不断提高,大量先进的技术和仪器设备被运用于大气环境监测工作之中,有利于提高大气环境监测在精准性。具体从以下方面入手:第一,使用先进仪器设备。在开展大气环境监测工作时,可以使用的先进仪器设备数量相对较多,这就要在实际情况的基础上,来对设备进行合理选择,以此来全面提升检测工作的效率和质量。例如,对环境检测仪器范畴中的大气采样器进行运用,来对空气中的有毒有害气体实施有效监测。第二,现代监测技术。在大气环境监测工作中,将现在遥感监测技术以及数字化测量技术等引入其中,保证工作效率全面提升的同时,增加监测结果的精准性,从而为大气环境治理工作的开展提供数据支撑,进而使得大气环境得到一定程度的改善。

5.4 培养综合性大气环境监测专业技术人员

一方面,对人才专业技能培训力度不断加强。相关部门应该定期开展培训活动,向工作人员讲解和传授最新的监测技术,并让工作人员实际操控相关监测设备,确保工作人员的技能水平得到明显提升。另一方面,优化大气环境监测人才结构。可以将高质量人才引入其中,并制定适宜的考核制度,将考核结果与福利待遇以及晋升机会相挂钩,确保能够降低人才流动速度,从而打造更加优质专业的人才队伍,进而保证大气环境监测工作的顺利开展。

6 结语

综上所述,在节能减排下落实大气环境监测工作具有重要意义,可以为大气环境治理提供参考依据,并推动常态化环境执法监督工作的顺利开展,甚至能够构建现代化经济社会秩序。因此,深入分析探究大气环境监测工作,保证该工作的作用充分凸显,从而助力社会的持续健康发展。

参考文献

- [1] 廖丹.节能减排视角下的大气环境监测工作研究[J].皮革制作与环保科技,2023,4(4):54-56.
- [2] 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.
- [3] 涂春林.大气环境监测水平的影响因素及完善路径[J].皮革制作与环保科技,2022,3(19):147-149.
- [4] 杨立芳,段漳波.节能减排视角下的大气环境监测工作研究[J].清洗世界,2022,38(7):152-154.
- [5] 王祖丽.节能减排视角下的大气环境监测工作思考[J].皮革制作与环保科技,2021,2(16):28-29.