

关于环境污染源废气监测及其控制的探析

付国庆

内蒙古满洲里市环境保护监测站

DOI:10.32629/eep.v1i4.83

[摘要] 社会经济快速发展加大了各类能源消耗,增加了废弃物的排放量,使得社会环境污染问题变得日益严重。并且环境污染源废气成分比较复杂,包含大量的粉尘、气态污染物和其他有毒物质,严重影响了社会环境,干扰了人们正常的呼吸系统。因此需要相关人员结合实际采取有效的措施来减少环境污染源的废气排放,以加强对环境污染源的废气治理。而对环境污染源废气监测及其控制是治理废气的重要手段,基于此,本文阐述了环境污染源废气监测存在的主要问题,对环境污染源废气监测及其控制的影响因素及其措施进行了探讨分析,旨在提高废气治理水平。

[关键词] 环境污染源; 废气监测; 问题; 控制; 影响因素; 措施

污染源废气监测是指通过监测人员对污染源排放的各种有毒有害物质进行采样和分析,以检查排放的污染物是否达标,并为之出具一份具有精密性、准确性、可比性和完整性的监测数据,为进行环境管理和评价大气环境质量提供科学的参考依据。因此为了保障污染源废气监测的有效性,以下就环境污染源废气监测及其控制进行了探讨分析。

1 环境污染源废气监测存在的主要问题分析

结合笔者实践工作经验,认为环境污染源废气监测存在的问题主要体现在:(1)采样过程和方法问题分析。环境污染源的废气监测所必须进行的工作是采样。在一般情况下,气流丰富的点位是采样的重点位置,在这些点位获得的采样气体,其浓度、速率基本和实际情况符合,监测数据信息更贴近实际要求。但是,在实际操作中,受各种因素的影响往往无法在气流丰富的点位进行采样,使得采样数据结果出现了偏差。(2)忽视对静电因素的考虑。环境污染源的废气中烟气温度的监测忽视了对静电因素的考虑。烟气温度是烟气监测的重要影响指标,在实际操作中需要应用温度测量仪进行监测,将烟气监测仪的信号线连接在烟枪上,但在静电达到一定强度的时候,会对整个监测设备系统主机带来破坏性影响,干扰设备的正常工作。(3)烟气湿度差较大,干扰排气参数的测定。环境污染源的废气监测结果深受多种因素的影响,如果烟气湿度差较大,则会使环境污染源的废气监测结果偏小,不符合实际情况,更无法为废气处理提供精准的数据支持。另外,排气参数也深受环境因素的影响,比如:测量仪器的摆放不正确、测量方法的使用不正确等。(4)监管力度不够,生产工程负荷标准不达标。环境污染源的废气监测结果准确性和工况条件也存在密切的关联,比如:生产工况负荷运行方式和废气排放浓度密切关联,呈现反比关系。在实际操作中,如果监管部门没有加大力度监测生产工程负荷标准,就会使一些企业采取低负荷的方式来降低监测数据。

2 环境污染源废气监测及其控制的主要影响因素分析

环境污染源废气监测及其控制的影响因素主要有:(1)生产工况和排放量测定因素。生产情况直接影响废弃物中的

污染物排放,同时排放量的变化也影响废气监测及其控制。在不同工况下,废气排放量如果差距较大,废气中的污染物含量也会出现差异,为此想要提升废气监测质量,需要相关人员严格控制环境污染源的废气监测质量,严格控制废气监测时间、周期等。(2)滤筒因素。环境污染源粉尘废气采集时一般会选择滤筒作为重要的采样介质,通过滤筒来计算废气的粉尘浓度。可见滤筒是环境污染源的废气监测重要工具,其质量深刻影响监测结果有效性。为此,需要相关人员严格筛选滤筒,保证滤筒材质的合理,并在使用的时候加强对滤筒的管理,从而提升环境污染源的废气监测质量。(3)样品数据计算的精准度因素。样品数据计算精准度也深刻影响环境污染源的废气监测质量。为此,在计算样品数据的时候需要结合有关技术规范来计算样品的浓度,采取有效措施提升样品计算的精确性。另外,在计算排气筒废气排放量的时候,需要对其浓度和排放量进行严格区分、整合管理。

3 环境污染源废气监测及其控制的措施

3.1 加强监测仪器管理,保障其正常使用

监测仪器使用时,需要检查仪器的连接状态、显示器以及采样泵是否正常。在对仪器进行操作时要注意以下几点:第一、加强对日期、时间和气压等重要参数的设置;第二、在设置采样点时,应注意标圆形烟道的分环数、直径以及测孔和烟道内壁的距离;第三、对工况进行测量,实现自动调零,在这个过程中,皮托管接嘴处于悬空状态,这样数值便会稳定地处于归零状态。

3.2 做好相关监测准备工作

为确保环境污染源废气监测数据的真实有效性,在其监测过程中需要充分做好监测前的准备工作。监测人员要做好现场勘查工作,了解现场具体情况,明确污染源特性。为确保监测的安全性,监测人员要明确污染源排放位置与排放口,做好分析工作。同时需要做好技术准备,调试与校准废气监测仪器设备,保证设备处于正常状态。除此之外,要制定完善的监测方案,布置监测工作平台,做好安全防护。

3.3 合理设置采样点

采样点的合理设置直接影响着监测结果的真实有效性,因此在监测污染源中的废气时,要合理设置采样点。采样点设置要按照相关技术规范,利用技术指标,测算排放点,同时需要结合监测需求,科学设置采样位置。除此之外,要结合监测的实际情况,合理调整采样点,以确保废气监测点的有效性。需要注意的是,在进行颗粒物与烟尘采样时,多采取多点等速采样法。若为圆形烟道,可采用等面积圆环多点等速采样法。若为矩形管道,则采用等面积小块的中心点。若为不规则管道,则可以按照实际形状,分段设置采样点。对于直径 $<0.3\text{m}$ 、流速分布较为均匀的小烟道,可以选择烟道中心,作为监测点。

3.4 严格样品采集控制

环境污染源废气监测样品采集非常关键,为确保监测数据的真实有效性,要严格样品采集的管控。当布置完采样点后,开始样品采集。在进行样品采集时,要控制抽取的截面,确保监测流量的代表性与可靠性。目前,较为常用的采样方法包括连续采样法、间隔采样法。若污染源一次性排放时间 $>1\text{h}$,可采用间隔采样法。若排放时间 $<1\text{h}$,则可采用连续采样法。在进行颗粒物与烟尘采样时,采样嘴要正对着气流方向,将偏角控制在 $<5^\circ$ 以下,采样时的跟踪率要控制在 1.0 ± 0.1 范围内。需要注意的是,在采样前与结束时,要确保采样嘴背对气流,避免正吹或者倒抽,造成采集数据不真实。

3.5 规范处理监测数据

监测数据处理要按照国家相关规范,遵循技术标准,进行取值计算。为确保监测数据处理的有效性,要做好单独计算排放浓度。在计算固体污染源废气监测数据时,为减少设备运行工况与人为因素等的影响,要合理折算废气浓度,以真实有效的反映废气排放情况,为环境污染治理工作,提供参考数据依据。

3.6 强化配备个人防护用品以及加强安全教育

污染源废气监测需要根据污染物的种类、性质和现场情况等选择、配备必要的个人防护用品,如安全带、安全帽、工作服、手套、防声棉、防尘口罩、防护眼镜、烫伤药、创可贴等等,高处作业时尽量要衣着灵活轻便,穿软底防滑鞋。此外,污染源废气监测,还需要对监测人员进行安全教育,在安

排工作时尽量避免安排一个人单独现场监测,以确保大家互相照应,减少危险发生;使监测人员在工作中牢固树立安全第一的思想,同事之间做到相互提醒、相互保护和相互照应,尽最大可能去避免危险事故的发生。首先要求被监测单位为废气检测提供一个安全的用电条件,或者是安排电工安装监测用电。在测试过程中,监测人员必须选择安全的绝缘工具;冬季的监测现场可能是室外,伴随着雨雪、冰雹以及大风等天气,因此必须要注意防风 and 防滑;夏季时节要注意高温、高湿状态下做好防暑,工作人员要及时补充水分,凉白开水或者是淡盐开水最为适宜。

3.7 不断加大环境污染源废气监测的监管力度

监管部门需要加大对企业生产工况的监管力度,保证企业的生产工况达到相应的标准,从而保证环境污染源的废气监测可靠性。在设备正常运行的情况下,才能够在监测的时候获得准确的采样。对工况进行监管的时候监管人员需要设备运行参数情况来计算设备的负荷。另外,对于参数较少的设备,监测人员可以根据设备运行原理评估废气的排放浓度。监管人员在实践操作的时候还需要对生产工艺进行了解,保证生产工况符合相关标准。

4 结束语

综上所述,环境污染源废气监测环境通常较为恶劣,并且含有大量的有害气体与化学物质等,所以在监测时,必须加强对环境污染源废气监测及其控制进行分析,要严格按照监测流程开展,使用的设备要符合相关技术规范要求,从而保障环境污染源废气监测的有效性。

[参考文献]

- [1]吴守卿.环境污染源中废气监测方法分析[J].卷宗,2018(15):201.
- [2]白玉泽.固定污染源废气监测中的相关问题分析[J].能源与节能,2017(06):105-106.
- [3]位国辉.固定污染源废气监测的影响因素及应对措施[J].中国环保产业,2016(12):38-39.
- [4]高长辉.固定污染源废气监测工作质量控制路径研究[J].资源节约与环保,2016(12):38.