

# 环境空气自动监测设备日常维护的分析

凌晓妹 陈荣 吴汪青  
浙江多谱检测科技有限公司  
DOI:10.32629/eep.v3i5.789

**[摘要]** 随着各行各业的高速发展,特别是由于工业领域对于污染气体的排放造成空气污染的情况越来越严重,采取有效的管理监控措施对空气的质量实施实时监测,获取准确的污染数据。因此,对监测仪器的定期检查和日常维护是每个自动站工作的重中之重。

**[关键词]** 空气监测; 自动监测; 日常运维

## 1 我国空气自动监测技术发展情况

所谓空气自动监测设备是指通过现代科技的应用,在计算机技术的辅助下,结合自动控制技术以及网络通信技术,对空气中的各种污染物以及空气质量的变化等进行实时监测,为人们了解空气质量的变化,提供准确的数据。从当前的情况来看,空气自动监测技术的应用,在空气质量日报以及天气预报等方面,都发挥着非常重要的作用,对于我国空气质量监测能力的提升,制定相应的环境改善措施等,都能够起到非常重要的作用。我国空气自动监测技术虽然起步较晚,但是从最近几年的发展情况来看,在空气自动监测方面,已经取得了显著的成绩,对我国空气质量的监测以及政策的制定等,都能起到非常重要的作用。

## 2 空气自动监测设备维护的重要性

空气监测是环境监测中的重要组成部分,近年来,随着空气自动监测技术的引入,提高了空气监测工作的水平,实现连续不间断的空气监测。空气自动监测系统的原理是通过监测区域的空间质量进行连续、自动的样品采集和检查测定,并对测定的结果以数据的形式传输到实时的监测网络监测系统的方式对环境污染源的监控。就国内空气的自动监测发展来看,其起步比较晚,在设备的日常维护中没有充足的工作经验,很多问题都是等待工程师到来之后进行解决,这在一定程度上对工作造成了阻碍。选择科学的、合理的规范的维护方法与技术对其展开维护,能够有效对其运行的稳定性进行保障,促进数据可靠性的提升,并得以延长设备的使用寿命。

## 3 环境空气自动监测设备维护问题的分析

### 3.1 仪器PMT的温度传感器出现损坏

针对PMT的温度传感器出现损坏的情况,解决措施有:通过对不同的仪器温度设定热敏电阻的标准值,以此检查PMT的温度传感器是否处于正常运行的工作状态,如发现异常的情况,或者数值与实际情况出现差异,即可直接更换PMT的温度传感器设备,对数值的获取渠道可通过在不同温度下得出相应的电阻阻值即可获得相应的准确数值。另一方面,要定期检查PMT中的制冷配件的散热性能来排除风扇是否有损坏的情况,如发现散热系统出现任何的异常情况,首先要立即检查制冷板后面的散热风扇的运行状态是否正常,并且需要定期对散热风扇进行清洗工作。

### 3.2 滤纸中残留样品对数值产生的影响

在采集样品的过程中,在监测初期,仪器中玻璃纤维滤带中样品的小颗粒不一致,也不完整,一般出现些缺损现象。如果真空板中存在些细小颗粒,那么这些细小的颗粒会导致所更换的样品残缺不全。因此,此类细小颗粒物遮盖了残留样品的尘粒,同时也削弱了检测中的气流强度,使仪器计数管的计数率发生减少,导致滤带的质量不断升高,最终出现监测数

据升高。因此,对滤纸带定期检查,如若发现问题及时更换具有非常重要的意义。

### 3.3 仪器不通电的影响

如果发生短时间内的断电,那么,后仪器设备可以实施自动化的恢复正常,然而如果发生长时间的停电,就会让仪器在工作恢复的过程中出现延迟或者是损坏。例如长时间断电,NOX监测仪器中的石墨炉温度不断降低。在仪器运行比较正常时,石墨炉温度在30℃-35℃的范围内,冷却堆在-5℃到-1℃范围内。如果恢复通电之后,其温度不能达到正常运行时,就要立即对工作进行停止,需要等到仪器的温度有所稳定之后,才能重新监测,不然所获得的监测数据就会缺乏一定的可靠性。当通电之后,如果仪器并未及时恢复正常,那么,就要耐心细致地观察,不能擅自对仪器或者是进行中的额外操作进行更改,防止仪器损坏的现象出现。

### 3.4 零气质量

零气是洁净空气通过空压机压缩,经冷凝管降温分离水汽,再用活性炭将废气吸附去除后产生的洁净气体。因此,保持站房内空气的洁净十分必要。洁净空气组分复杂,水汽分离和活性炭吸附成了保证零气的质量关键。活性炭的吸附能力随温度升高而降低,脱附速度则会随温度升高加快,达到吸附平衡的时间缩短,影响吸附量。如果温度相差较大,很大概率会出现假零点现象。要避免这种情况,就要尽量保持校准温度与取样温度的一致性。在实际工作中,室内外的温差往往较大,湿度也不同,监测SO<sub>2</sub>时会产生荧光猝灭现象,可以在零气回路中加入恒温装置,当天进行校准,进而降低温差带来的影响。

## 4 结语

新型的空气自动监测系统设备的运行稳定性对于监测系统整体的工作性能以及效率有着重要的关系,空气自动监测设备的组成结构非常复杂,参与维护检查工作的工作人员必须要对设备的技术性能要有一定的了解与认识,在实际的操作中要勇于探索,并结合实际的情况分析设备的工作性能以及惯性的故障问题,总结自身的工作经验,精准地判断故障问题以及形成良好的思路对故障问题予以及时地解决,保障所有的监测仪器的能够正常运行和确保监测数据的准确性。

## [参考文献]

- [1]邓佩书.大气自动监测设备维护中相关问题的分析[J].低碳世界,2017(09):21-22.
- [2]黄凯涛.大气自动监测设备维护有关问题的探讨[J].中国新技术新产品,2014(08):176.
- [3]郭瑞.大气自动监测设备维护中相关问题的分析[J].资源节约与环保,2018(07):46.