

小议固定源低浓度颗粒物的监测技术分析

孙磊

新疆阿勒泰地区环境监测中心站

DOI:10.32629/eep.v3i6.832

[摘要] 随着我国环境保护工作的不断推进,越来越多的企业开始重视污染物排放工作,固定源低浓度颗粒物的监测工作也成为了许多企业发展中关注的重点,如何提高固定源低浓度颗粒物的监测工作也是目前很多企面临的问题,本文主要从这一方面进行探究,分析目前颗粒监测工作中存在的问题,对采取的监测技术进行探讨,并提出相应的处理策略,希望对今后的固定源低浓度颗粒物的监测工作具有借鉴意义,对监测技术的成熟应用也具有推动作用。

[关键词] 固定源; 低浓度颗粒物; 监测技术

近几年我国环境污染问题日益严重,人们对于空气质量的重视也越来越高,而大气污染物的主要来源就是固定污染源的影响,包括煤、油、气等燃烧之后产生的废气,以及化工、建材、冶金等产生的废气,都会对环境产生十分严重的影响。虽然目前很多高浓度污染源排放工厂已经关停或者搬迁,但是在城市周边依然有很多固定污染源对城市空气污染造成影响。所以说,对固定源低浓度颗粒物的监测十分必要,在监测过程中也需要选择合适的监测方法,提高监测工作的效率和质量,减少污染源对城市空气以及自然环境的影响。

1 固定源低浓度颗粒物的监测方法

这种生物滤池是由几种生物滤池组成,占地面积较小,但是建设费用较高,滤料添加难度较大,主要用于工业废气处理中^[4]。

3.3 集装箱式生物滤池

这种生物滤池面积小,还可以移动,可以建立成多层或者串并联式,废气净化过程中用到的鼓风机、增湿系统和监测系统都可以集中到集装箱内,使废气处理过程更加方便快捷,也节省了更多的时间。

3.4 塔式生物滤池

塔式生物滤池占地面积小,滤料高

1.1 光学透射法

该方法的基本原理就是利用光束的反射原理对低浓度颗粒物进行照射,低浓度颗粒物会由于光束的传输而减弱光强,之后可以通过和基准光强的比照来计算颗粒物的具体浓度。光学透射法操作简单并且比对结果较为准确,在目前的颗粒物浓度监测工作中的应用较为广泛。

1.2 光学散射法

光学散射法的测定原理是,利用光源直接对颗粒污染物进行照射,颗粒物对光线进行散射,归改变入射光线的方向,光敏器件对散射光的强度进行接收,当散射光集中在一起时就可以计算出颗粒物的具体浓度。散射

光强度不仅对颗粒物的形状、粒径有关,还和颗粒物的折射率、光的波长等都有关系^[1]。

1.3 电荷法

颗粒物和金属探杆产生接触时,会发生电荷转移的情况,利用这种电荷转移效应也可以测定颗粒物的浓度,同时还可以对流动污染烟气中的烟尘进行确定,但是对烟尘的检测结果不够准确,因为烟气的流动具有不确定性,所以电荷法主要还是用来测量颗粒物的浓度。

1.4 直接抽取散射法

该种方法的测定过程是对烟气进行抽取以后,通过对样本进行加热,利用烟尘仪来测定烟气中的颗粒物浓度。直接

度可以达到六米以上,减少压力的损失,滤料可以从下部移出,增湿以后再加入到滤池中即可,滤料交换工作也会变得更加简单方便。

4 结束语

本文主要介绍了生物滤池处理废气技术的原理和类型,对影响生物滤池处理技术的因素进行探讨,希望对生物滤池处理技术的进一步应用起到参考作用,同时也可以提高污水处理厂废气净化水平。

[参考文献]

[1] 冀红,张晓彤,李根利.探讨生物

滤池处理废气技术在城市污水处理厂废气净化中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2018,(29):74.

[2] 简锦泉.挥发性有机废气生物处理技术研究进展[J].环境与发
展,2018,30(03):41+43.

[3] 余达蔚.生物膜处理有机废气的工艺技术与应用[J].中国资源综合利用,2018,36(04):152-154.

[4] 李大梅,赵李李.生物法处理挥发性有机废气的研究概况[J].江西化工,2018,(03):37-39.

抽取法适用于烟气湿度较小的情况, 样本气体是没有温度的, 在测定过程中需要将水和含有颗粒物的样本气体共同抽入路径中, 将二者进行同时加热之后再测定。所以说, 如果烟气中含有较高水分的话, 那么测量结果也会失去准确性^[2]。

2 低浓度颗粒物测中存在的问题以及解决对策

对固定源低浓度颗粒物进行监测时, 很多突发问题是无法及时了解的, 由于影响因素较多, 所以监测结果也会受到一定影响, 下文对监测工作中出现的问题进行具体分析, 并提出相应的解决策略。

2.1 监测工作人员的影响

在实际监测工作中, 监测人员的技术水平直接决定着监测结果的准确性, 目前很多企业的监测人员都缺乏一定的专业能力, 所以企业需要对监测人员进行定期培训, 不断提高其技术水平, 在进行招聘时也需要对员工持有的相关证书做出要求, 例如监测上岗证。

2.2 监测设备的影响

低浓度颗粒物在进行监测时对于监测设备的要求较高, 使用的仪器设备必须符合国家的相关规定和标准, 并且在相关部门检查合格以后才能投入使用, 在设备使用期间也要做好定期检查工作, 确保设备始终处于正常运作状态, 这样才能保证监测结果的准确性。需要注意的是, 监测设备通常是有有效期的, 如果超过有效期则需要及时更换设备, 确保监测工作顺利展开^[3]。

2.3 质量保证

对固定源低浓度颗粒物进行监测时, 需要做好全面质量保证工作, 每一次展开监测工作之前都需要检查设备的运行状态, 检查每一个配件是否正常, 例如硅胶是否需要更换、气路是否漏气、仪器是否进行校准等, 避免在进行颗粒物采样时出现物理损失, 导致最终的监测结果出现偏差。为了确保样本颗粒物的采集质量, 在监测工作结束以后还需要再进行一次测试, 做好最终确认, 如果两次测试结果差距较大, 那么就需要重新进行采集和测试。

3 结束语

随着我国环保工作的全面展开, 固定源低浓度颗粒物的监测也变得更加重要, 监测工作的准确性影响着排放改造的效果, 所以采取正确的监测技术尤为重要, 本文主要研究颗粒物监测技术在应用中存在的问题并对其进行分析, 提出应对策略, 希望对于今后固定源低浓度颗粒物的监测工作起到参考作用, 同时对我国建立完善的低浓度颗粒物排放制度提供支持, 促进环境监测工作的发展。

[参考文献]

- [1] 薛睿, 端允. 固定污染源中低浓度颗粒物监测方法及分析[J]. 山西化工, 2018, 173(01): 144-147.
- [2] 杨益, 宋韦霖, 付卫卫, 等. 固定污染源废气低浓度颗粒物测定方法[J]. 华东科技(综合), 2018, (10): 455.
- [3] 柯慧敏, 卢春艳, 卢源, 等. 固定污染源废气中低浓度颗粒物测定方法应用中问题的探讨[J]. 浙江化工, 2018, 49(06): 49-51.