

谈固定污染源颗粒物人工现场监测方法

朱健

阿勒泰地区监测中心站

DOI:10.32629/eep.v3i4.733

[摘要] 本篇文章主要讲述了采集颗粒物样本的重要性和提升监测质量的意旨。依据采集到的样品开展分析工作,对于各个阶段详细工作的质量控制提出对应的方法措施,用来确保固定污染源颗粒物工作现场监测参数的准确性,这对提高颗粒物监测准确性有一定的帮助。

[关键词] 固定污染源; 颗粒物; 现场监控

在采样工作中,颗粒物是以任何形状、密度或结构存在于空气中的固体状态物质。颗粒物的表面积比较大,吸附的能力较好,所以是大气环境中发生反应的良好场地。颗粒物还对酸雨的形成有非常重要的影响。伴随我国和国民经济的飞速发展,人们对生活环境的品质有着越来越高的要求,针对固定污染源颗粒污染物的排放管理要加强,这对环境保护工作有非常重要的意义。

1 固定污染源颗粒物现场检测的标准和方式

近些年,我们国家针对排污方面规定了相应的标准,用来判断污染物浓度和总量相对有效的依据就是监测数据。由于固定污染源颗粒物监测工作的主体多样化,主要分为手工监测与在线监测,在线监测一般多用于连续的大型排污口,监测人员能获取实时的数据,这样能有效的监管,方便发现存在的问题;手工监测要专业人员操作仪器,能依据工作现场的状况来决定具体的工作方案,这样能获取合理的参考数据。两种方式相比较,在线监测由于不用工作人员操作仪器,省时省力,但是容易受到燃料、湿度等外界环境因素影响,没有办法快速的找出解决措施。手工监测能在一些较落后,没有安装仪器工具的地方进行工作,因此比较适合更多的地方。

2 监测前需要的准备工作

2.1 选好监测的点位

在进行固定污染源颗粒物工作前,第一要核实监测现场,同时计划监测方案。如果没有选择监测点位,需要把监测点位选在垂直的管段,这样能避开涡流湍流区域。

2.2 选择相应的监测标准

选监测标准的原则是:检测固定污染源排放时颗粒物质量浓度是否大于每立方米五十毫克,这种情况要选择用高浓度的方式;若是污染物质量大于每立方米二十毫克但是不超过五十毫克时,两种方法都可以选用;排放的污染物小于每立方米二十毫克的时候选用低浓度方式。在作业时用的仪器工具等要选择好,否则对结果有一定程度的影响^[1]。

3 固体污染源颗粒物监测的现场工作

3.1 针对气密性的检测

工作人员在组装完仪器之后要认真检查,检查仪器是否有漏气的现象,若是漏气一定要替换。确保仪器不漏气的状态下还需要认真的清洁灰尘。

3.2 等速预测

将采样管根据采样点所匹配好的位置做上记号,用来预测流速。选择适合的采样头,在能确保采样结果足够准确的情况下,最好选取直径大的采样头。采样工作进行时,一定要将采样孔密封好,不能有一点空隙,防止排气筒里的气体和空气交换的情况,不能确保结果的准确性。把采样管放进排气口的过程中,采样嘴一定要和气流方向成九十度角,避免颗粒物提

前进到采样器中。采样工作开展后,要旋转采样枪,让采样口和气流正对面,并且保持采样头和气流的方向角度小于十度^[2]。

3.3 去除湿度

对采样结果有影响的因素有很多,排气湿度是影响较大的一种,湿度大会增加采样的阻力,还会因为水分吸收过多致使滤膜损坏,导致采样工作不能正常进行。对于颗粒物浓度比较小的排污口,运用低浓度方法采样时,由于有配套的加热仪器,因此需选择合适的高于露点的温度加热,防止水分凝结在滤膜上。加热的温度不应该超过一百一十度,防止颗粒物中某些气化温度低的成分气化,对测定结果有影响^[3]。

3.4 针对样品的采集

要确保各个采样点位所需的时间相同,更好的获取平均浓度。到下个点位时要快速的转移到下个位置,有效的保障采样结果准确性。为了方面操作,工作人员应从距离最远的采样点开始进行工作,到距离最近的采样点结束。运用高浓度采样方式的时候,各个样品采集结束后,要将颗粒物全部收入滤膜中,不能遗漏;使用专业的镊子取出滤膜,途中产生碎屑也要仪器转移进滤膜中。采样工作结束后,要立刻密封集气口,还要用准用的仪器保存^[4]。

4 关于质量的监控

所有相同系列采样工作完成后,需要加入空白用作这一系列样品质量控制的环节。第一,进行工作的相关人员一定要受过准业的培训,并且要有一定的资质。第二,监测工程过程当中,运用的仪器要属于强制检定范围内,依法送检后的,还要确保使用的仪器是处于有效期内的;若是仪器属于非强制检定范围内的,也要自行核查仪器,不能使用不合规的仪器工作。要指派专业人员管理仪器,仪器的维护和使用记录一定要做好,还要做好监测记录等等,必须落实好监测数据的所有工作。

5 结束语

我们要把固定污染源颗粒物检测工作这一常规检测项目进行全面落实,要不断的进行学习和延伸,获得准确精度高的监测数据。

[参考文献]

- [1]汪兴,汪小艳.浅谈固定污染源排气中颗粒物测定的误差来源及质量保证[J].商品与质量,2017,(05):266-268.
- [2]罗海恩,李娜,朱佳焘,等.浅谈HJ836-2017《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》[J].广州化学,2018,43(03):70-73.
- [3]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.
- [4]杨昊波.浅谈固定污染源废气低浓度颗粒物测定方法[J].环境研究与监测,2018,31(02):24-26.