

# Control Path of the Detection Quality of Fixed Source Exhaust Gas under Environmental Protection

Liang Zhao

Tianjin Zhonghuan Hongze Environmental Testing Service Co., Ltd., Tianjin, 300450, China

## Abstract

In recent years, with the rapid development of China's economy, the consumption of various energy sources is also increasing year by year. Corresponding to the annual increase of energy consumption, the emissions of all kinds of waste gas also increase year by year, and the problem of environmental pollution is increasingly prominent. Therefore, how to strengthen the control of environmental pollution has become an urgent problem to be solved. There are many aspects involved in environmental pollution control, among which the key aspect is to strengthen the monitoring and control of fixed source waste gas. On this basis, the paper first analyzes the influencing factors affecting the quality of fixed source waste gas, then points out the problems existing in the current stage of fixed source waste gas, and finally expounds the control path of the quality of fixed source waste gas under the general trend of environmental protection. It is expected to play a certain reference role in the relevant work.

## Keywords

environmental protection; fixed source of waste gas; detection quality; control path

# 环境保护下固定源废气检测质量的控制路径

赵亮

天津中环宏泽环境检测服务有限公司, 中国·天津 300450

## 摘要

近年来,随着中国经济的快速发展,各类能源的消耗也逐年增长。与能源消耗逐年增长相对应的是,各类废气的排放量也逐年增长,环境污染问题日益凸出。因此,如何加强对环境污染的治理成为迫切需要解决的问题。针对环境污染进行治理,涉及的方面众多,其中比较关键的方面是加强对固定源废气的监测和控制。在此基础上,论文首先分析了影响固定源废气现场检测质量的影响因素,其次指出了现阶段固定源废气现场检测存在的问题,最后重点阐述了环境保护大趋势下固定源废气现场检测质量的控制路径。期望可以对相关工作起到一定的参考作用。

## 关键词

环保;固定源废气;检测质量;控制路径

## 1 引言

固定源废气的成分非常复杂,包含有粉尘、气态污染物和其他的一些有毒物质,对社会环境的影响非常大,并会进一步影响到人们的健康。因此,相关工作人员必须采取行之有效的措施来加强固定源废气的治理,尽可能减少固定源废气的排放。针对固定源废气的治理,最关键的工作是做好固定源废气现场检测工作。通过检测工作,可以对固定源废气中各种污染物的成分和含量有更准确地把握,进而可以采用先进的装置来净化污染物,从而减少固定源废气对环境造成的污染,改善环境质量,进一步改善人们的生存环境,提高人们的健康水平<sup>[1]</sup>。

【作者简介】赵亮(1989-),男,中国天津人,硕士,工程师,从事工程技术研究。

## 2 环境保护下固定源废气检测准备要点

论文在当前的环保要求下,国家及社会各界对环境保护工作都给予了很大的关注和重视,而环境检测工作能够显著提升环保工作质量。在固定源废气现场检测中,检测工作实际开展时,应该重视对现场的深入调查,全面分析废气处理设施性能以及排放类型、排放浓度大小等,科学掌控污染治理工艺流程,运用可靠的净化原理对污染源位置加以明确,优化现场勘查的实际成果。对废气输送管道的周边环境 and 管道布置情况加以明确,确定好具体的采样位置和采样点数量。确定采样位置时,还要合理避开烟道弯头以及断面变化较大的区域,应该优先考虑垂直管段。需要在距离弯头以及阀门上游方向大于3倍直径且下游方向大于6倍直径的区域采样。如果相关的实践受到测试现场空间区域的影响,则难以满足上述的相关要求,应该确定采样位置为断面和弯头间距离1.5烟道直径的管道,应该根据实际的需求合理的增

加检测频次与检测点数量。

### 3 环境保护下固定源废气检测质量控制要点

#### 3.1 生产过程质量控制

固体污染源生产过程中的质量控制受到广泛关注,属于现阶段落实好现场检测工作的首要任务。在开展日常检测活动时,应该重视采样工作落实状态以及日常运行过程中的基本情况,由此可以让检测的基本质量得以保障。若是整个生产过程相对稳定,且生产符合率达到75%以上时,则要对项目竣工环境展开必要的验收检测控制<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 烟粉尘采样质量控制

应该对烟粉尘样品采样进行详细分析,重点了解滤筒中的集尘状况,结合集尘量多与少确定好相应的采样时间,避免对仪器运行构成威胁,使得测定结果存有明显误差。实际采样的阶段,采样人员可以采样1min,观察滤筒中的集尘情况,依照具体经验确定好滤筒采样时间以及体积,保证更好的达到理想效果。安放滤筒以及取出采样管时,应该注意操作的规范性,必须借助于镊子进行操作,将收集滤筒脱落的碎屑及时放置于滤筒中,保证后续实验更加顺利。为避免滤筒安放时出现漏气的问题,务必将其压紧,使其处于理想的状态下。

另外,燃气锅炉烟气采样也会因为废气排尘浓度较低而导致滤筒增重较小,进而引发一些损失,此时样品滤筒便会产生低于空白值的问题。需要将烟尘浓度低的排放口采样时间加以延长,可以根据实际标准选择刚玉滤筒,通过这样的方式科学控制滤筒物理损失。采样环节,若是采样计出现突然增大的情况,或者是出现减小的问题,则优先考虑是滤筒穿孔问题存在,应该暂停采样,进行适当的检查。相关实践中,要明确产生相关问题的原因,需要考虑是废气中的水汽以及粉尘浓度较大,滤筒被严重堵塞,在采样压力明显提升时,极易引起滤筒穿孔的情况。发生这样的问题,要将滤筒样品作废,及时重新采样<sup>[3]</sup>。这一环节,需要适当调节相关流量,也要防范滤筒堵塞等问题,保证样品更加完整。

#### 3.3 气态废气采样质量控制

气态污染物采样的阶段,要结合被测成分的状态和特性加以判断,运用保温以及冷却等手段依照相关的分析手段确定好采样体积,从而推动后续工作。吸收瓶或者是吸附管系统采样时,要尽可能的靠近采样管出口,可以优先使用多级采样的方案,使得多级吸收或吸附效果更加理想。末级吸收或者是吸附检测结果明显大于吸收或吸附总量的10%时,要对采样参数进行合理的设定,以便完成对应的检测任务。现场直接定量测试的仪器要格外看重零点变化,测试前后则要对零点进行详细判断,如果零点发生漂移大于仪器规定的实际指标后,则要进行重新测定分析,以便达到理想化的效果。采样任务完成,需要将样品吸收瓶加以封闭,使其保持良好状态。

#### 3.4 废气排气参数的质量控制

论文要做好排气含氧量的详细分析,进行科学的测定,以便达到更加优质的效果。此外,还要关注排气压力和流速等指标,掌握适宜的方式加以计算,从而更好的进行后续测定。排气温度的测定环节,一般会运用到玻璃水银温度计和热电偶温度计等,想要了解选择哪一种温度计,应该结合实际情况加以确定,以便达到最佳成效<sup>[4]</sup>。运用不同温度计测定排气温度的时候,可以将温度计的球部置于烟道中心位置5min以上,温度计数值趋向稳定后,将其记录。操作中要避免温度计抽出读数。

### 4 固定源废气检测质量的影响因素

#### 4.1 生产工况、排放量

在工业生产过程中,生产工况直接影响固定源废气的排放。一般情况下,规模较大的生产企业废气排放量大于规模较小的生产企业废气排放量。同一企业,根据生产情况的不同,废气排放量根据时间的不同也是有差异的。不同的废气排放量,对固定源废气现场检测质量有着直接的影响。因此,提高固定源废气现场检测质量,就必须对固定源废气的检测时间进行严格控制。

#### 4.2 滤筒质量

在采集固定源废气的时候,滤筒是重要的采样工具,可以用来计算废气中粉尘的浓度。由此可见,滤筒质量的高低,对固定源废气现场检测质量有着重要的影响。因此,相关人员在固定源废气进行现场检测时,要尽可能地选择材质优质的滤筒。除此之外,也要加强滤筒使用过程中的管理工作。只有这样,才能提高固定源废气现场检测的质量<sup>[5]</sup>。

#### 4.3 样品数据的精准度

样品数据的精准度也会对固定源废气现场检测质量有着一定的影响。因此,在计算样品数据时,一定要根据相关的技术规范来计算样品的数据,采取有效的措施提升样品数据的精确性。除此之外,相关工作人员在进行排气筒废气排放量计算的时候,需要严格区分其浓度和排放量,并进行整合管理。

### 5 固定源废气检测存在的问题

#### 5.1 烟气温度检测中常常忽视了静电因素

论文忽视了静电因素,这一问题主要存在于烟气温度检测中。在对烟气进行检测时,温度是重要的指标。在对烟气进行温度检测时,通常使用温度测量仪进行检测,在烟枪上连接上信号线。检测过程存在的问题是:

当静电强度达到一定数据时,会对检测设备系统主机造成一定的破坏,进而会干扰到设备的正常运行。

#### 5.2 烟气湿度差干扰排气参数

固定源废气现场检测的结果,受到多种因素的影响,其中的一个重要因素就是烟气湿度差。一般情况下,如果烟气湿度差较大时,在对固定源废气进行现场检测时,得到的

检测结果就会偏小,和实际情况不相符。所以,在烟气湿度差较大的情况下,检测得到的数据不能为废气处理提供支持。除此之外,环境因素对排气参数的影响也非常大。例如,测量仪器如果摆放不正确,就会影响到排气参数;测量方法如果使用不正确,也会影响到排气参数<sup>[6]</sup>。

### 5.3 监管力度不够、生产负荷标准不达标

生产企业的工况条件对固定源废气现场检测的结果有着重要的影响。一般情况下,生产负荷和废气排放浓度呈反比关系。除此之外,监管部门的监管力度会影响到生产企业的负荷标准。如果监管部门监管力度不够,一些生产企业就会采取低负荷的方式以降低检测数据。目前,监管部门的监管力度虽然比之前大有改进,但仍然还需要增大监管力度。

### 5.4 采样过程和方法存在问题

在对固定源废气进行现场检测时,采样是重要的工作步骤。一般情况下,在对固定源废气进行采样时,会选择气流丰富的位置作为采样点。从这个点位获得的采样气体,无论是浓度,还是速率都基本符合实际情况,得到的检测数据也比较符合实际的需求。但是,在采样工作的实际操作过程中,往往存在一定的问题。因为受到各种因素的影响,很多情况下,在气流丰富的位置进行采样是比较困难的,所以针对其他位置采取到的样品进行检测,得到的数据往往与实际结果存在一定的偏差。

## 6 环境保护下固定源废气检测质量的控制途径

### 6.1 做好固定源废气的采样工作

论文在对固定源废气进行采样工作时,需要做好准备工作,尤其是现场勘察工作。通过现场勘察工作,确保固定源废气的工艺流程、生产规模、排放位置等。现场勘察工作完成之后,必须依据国家检测规范来确定检测的位置,从而为固定源废气现场检测工作的顺利进行提供必要的支持。一般情况下,固定源废气采样位置可以选择气流均匀分布的平直管段,要主要避开管道出现急剧变化的部位。

### 6.2 提高样品采集质量

在对固定源废气进行现场检测时,需要按照科学的程序采集样品。在采集样品工作开展之前,需要对相关的检测仪器进行校准,从而提高检测结果的准确性和精确性。例如,在采集样品时,需要掌握烟道的尺寸,同时还需要处理干净烟道中的沉淀物,然后结合断面的尺寸,确定采样的位置。在这个过程中,需要准确计算烟道的中心位置,从而严格把控引风机的风量,并进一步保证固定源废气检测数据的有

效性。

### 6.3 科学设置采样孔

相关工作人员在对固定源废气进行现场检测时,如果采样孔是圆形的烟道,采样孔就应该设置在在圆形烟道的垂直线位置;如果采样孔是矩形的烟道,采样孔就应该设置在延长线的位置<sup>[7]</sup>。

### 6.4 科学使用检测仪器

只有选用适宜的仪器设备,才能保证检测工作顺利落实。在对固定源废气进行现场检测时,一定要科学地使用检测仪器。只有科学地使用检测仪器,才能保证检测数据的准确性。如何科学地使用检测仪器呢?第一,需要检测仪器的使用状态;第二,保证检测仪器管路的有效连接,特别要注意两个连接部分,一个是管路和皮托管的接嘴位置,另一个是主机面板的接嘴位置。

## 7 结语

综上所述,随着社会经济的不断发展,人们的环境保护意识越来越强。最近几年,雾霾天气在全国很多个城市不断出现,对人们的身体健康造成了一定的影响。因此,相关工作人员需要采取有效的措施,做好固定源废气的现场检测工作,进而做好固定源废气的治理工作,改善环境质量,提高人们的生存质量。通过论文的详细概述,了解到现阶段固定源废气现场检测的重要举措,了解需要注意的问题,以期提供参考,旨在为优化检测成果提供借鉴。

## 参考文献

- [1] 程义君,黄俊霖,吴家浩.印刷行业VOCs排放特征与控制对策研究——以广东省某印刷企业为例[J].再生资源与循环经济,2021,14(11):37-41.
- [2] 张旭强.深圳市智慧环保平台的建设和应用——以固定污染源信息管理系统为例[J].资源节约与环保,2021(8):111-112.
- [3] 刘扬,王颖,刘灏,等.基于WRF-Chem模拟验证的天水市主城区大气污染源排放清单[J].中国环境科学,2022,42(1):32-42.
- [4] 宋国君,方丹阳,贾册.固定源大气污染物排放标准完善及其与排污许可管理制度关系研究[J].环境影响评价,2021,43(4):24-26.
- [5] 沈鹏,李保艳,武皓阳,等.“2+26”城市大气污染防治对策和治理效果分析——以鹤壁市为例[J].环境保护,2020,48(15):64-67.
- [6] 许建耘.Siluria和Wood公司联合开发将炼油厂废气中低碳烯烃转化为汽油的新技术[J].石油炼制与化工,2018,49(7):84.
- [7] 孙飞翔,刘金淼,肖俊霞,等.中国台湾排污许可监测/检测管理经验及启示——以大气固定源为例[J].环境与可持续发展,2017,42(6):125-130.