

工业废气治理技术的效率及其影响因素研究

丁晶晶

山东实拓环保科技有限公司 山东 青岛 266555

【摘要】工业的发展促进了人类的进步,并提升了人们的生活质量,同时也带来了严重的环境污染问题,工业废气包含的有害成分比较复杂,其中包含很多难以处理的废气混合物,使人们的健康及生态环境面临严重威胁,目前,工业废气治理问题已上升到国际问题,针对废气治理,人们也开发出很多治理技术。通过对工业废气实施加工处理、吸附以及过滤等方法,使环境污染得以减轻,但目前仍存在一些影响因素,使工业废气治理技术应用效率受到影响,因此,本文将对此类技术的效率及其影响因素进行分析,从而保证工业废气治理效果得到提升。

【关键词】工业废气;治理技术;效率;影响因素

目前,伴随我国对环境保护工作不断加强,我国越来越重视对工业废气的治理,并出台了关于工业废气排放的标准,在工业废气排放标准中,对硫氧化物的排放浓度做出了规定,规定该物质的排放浓度应该保证在 $1200\text{mg}/\text{m}^3$ 之内,在硫氧化物之中,二氧化硫的排放浓度应该在 $700\text{mg}/\text{m}^3$ 之内。以工业废气排放标准以及实际情况为依据,使工业废气治理技术不断更新换代,是提升工业废气治理效率的关键所在,并且还需要对工业废气治理技术应用效率的影响因素进行分析,从而为工业废气治理技术的有效应用提供依据。

1 工业废气治理技术概述

工业废气治理技术顾名思义是专门治理工业废气而采取的一系列技术措施。根据大数据可以了解到,虽然近年来我国氮氧化物总排放量在持续递减,但总体排放量仍在1500t以上,并且近年来烟尘排放量在持续走高,针对如此严峻的工业废气排放形势,采取工业废气治理技术是必要之举,并且受工业废气各成分变化的影响,我国原有的一些工业废气治理技术也会出现应用效率降低的情况,且在原有技术应用条件下,所处理的工业废气经处理后,其成分也会发生变化。

目前,我国常用的工业废气治理技术包括等离子法、生物分解法、UV光解净化法、活性炭吸附法以及植物喷洒液除臭法五类,各种方法在工业废气治理工作中应用能够产生不同的效率,在五类方法中,UV光解净化法的治理效率最高,通过此项技术的应用能够使废气受光子催化的影响而产生分解,光解技术在具体要求方面并不高,并且在应用时也较为简单,但目前此技术的应用尚处于初级阶段,应用的成熟度仍不够,此外,其他工业废气治理技术的应用均比较成熟,但在治理效率方面仍有待于突破。

2 工业废气治理技术应用效率的影响因素分析

工业废气治理技术应用效率能够对处理成本以及处理

效果产生重要影响,若要使工业废气治理技术的应用效率提升,则能够在短期内实现工业废气处理量的最大化,并使处理效果得到提升。从目前来看,工业废气治理技术应用效率的影响因素主要包括以下几个方面:

2.1 人才因素

近些年来,我国越来越重视工业废气的治理,但工业废气治理技术在应用过程中面临着人才匮乏的现状,工业废气治理是一项当务之急的工作,在短时间之内若要培育出专业化技术人才是非常艰难的,与国外人才培养时间相比,我国此方面专业人才培养起步较晚,技术应用经验也比较缺乏,即便是当前政府部门出台了一些工业废气治理技术的标准,并且这些标准也日趋国际化,但技术人才方面的不足仍是制约工业废气治理工作有效开展的瓶颈。

2.2 成本因素

工业生产活动也均是以盈利作为主要目的的,若在工业废气治理过程中采用费用高昂的技术,显然是会提升技术成本的,这不利于工业企业盈利,但若采取传统治理技术也可勉强合格处理,则很多工业企业便不会进行治理技术更新,更加不会付出高额经济代价来引进工业废气治理技术。若大部分工业企业均是通过付出环境代价来提升自身收益,则工业废气治理技术的创新和改进便无法得到工业企业的鼎力支持,从而导致工业废气治理工作难上加难,且工业废气治理技术也难以得到突破。如果仅依赖于政府政策以及社会组织机构的支持,则容易因后期资金问题以及人才问题的制约而使工业废气治理工作出现中断。

2.3 高污染原料因素

此次研究从网络中搜集了近年来我国工业废气的具体来源情况,见图1。

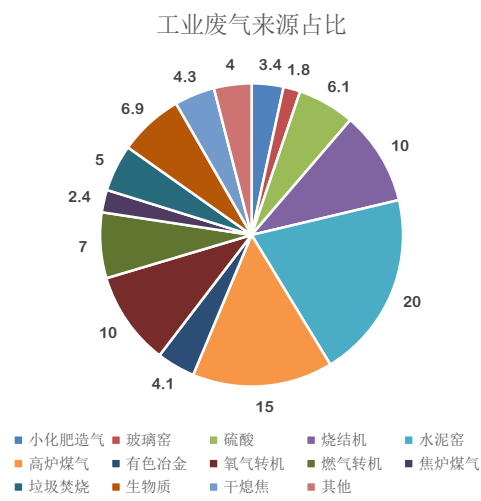


图1 工业废气来源占比

从图1可以了解到，在工业废气各类来源之中，高炉煤气、水泥窑、氧气转机、烧碱机等所占比重较高，其中，水泥窑占比最高，达到20%，这些方面均属于传统工业，在其生产过程中主要是通过燃煤来带动生产的，因新能源的使用成本比较高，并且新能源机械设备也未在国内工业生产领域中得以普及，导致燃煤的使用在传统工业生产中有着绝对的地位，无法实现传统能源向新能源方向转换，即便当前工业废气治理技术已经非常先进，但也无法将高废气浓度这一不良现状进行改变。

3 工业废气治理技术应用效率提升的策略

根据上述工业废气治理技术应用效率的影响因素分析来看，主要与技术人才、成本以及高污染原料三个方面相关，因此，若要保证工业废气治理技术的应用效率得到提升，必须采取相应的针对性措施。

3.1 加强工业废气治理技术人才培养

对工业废气治理技术人才进行培养，需要从多方面进行。首先，应该在高校开设于工业废气治理相关的专业课程，并在高校建立技术与开发实验室，从而培养专业化人才；其次，政府应该发挥其职能，在工业废气治理方面拿出适当的财政支出，构建社会研发机构，并吸引更多的技术人才来加入机构共同研发工业废气治理技术；最后，企业应该

加强工业废气治理人才的培养，通过培训使企业相关工作人员的技术水平得到提升，并在培训过程中不断的学习国内外先进的工业废气治理技术和方法，从而通过员工的技术提升以及认识更新，使企业治理工业废气的思维方式和治理方法得到转变，从而提升工业废气治理的效率。

3.2 加强工业废气治理新型技术的推广和应用

目前，很多工业废气治理方面的新型技术得以出现，这些新型技术均是在传统技术的基础上实现研发的，例如，微生物降解技术，该技术能够使工业废气的净化度得到提升，可通过微生物对部分废气进行分解，然后附带分解物质的微生物便会吸附在特殊多孔材质的上面，废气排放时会利用微生物群来使其排放浓度降低，通过实验表明，这种工业废气治理新型技术的治理效率最高可达到99%。此外，微波催化氧化技术也是一种新型的工业废气治理技术，这种新型技术能够通过较低耗能来对废气成分进行热解，不仅能够降低环境污染，还可使工业废气之中包含的一部分物质得到循环利用，有效实现了节能减排。所以政府应该采取一系列鼓励措施和政策，例如，新技术及设备补贴、技术支持等，从而促进各工业企业能够更新技术设备，使工业废气治理效率得到有效提升，避免造成环境污染。

3.3 完善工业废气治理的相关法律法规

当前，存在部分企业并不愿投入资金来应用高效化的工业废气治理技术，甚至有些企业竟无视国家排放标准和法律规定，直接将未处理的工业废气排放至大气之中，造成了严重的环境污染，并制约了我国工业废气治理的发展进程，所以国家应该采取强制性措施，通过法律的权威性来对此类行为进行遏制，所以相关部门应该出台工业废气治理的法律法规，使企业对废气治理更加重视，此外，国家还需制定相关政策鼓励企业使用新能源和新型技术，对传统工业废气治理技术更新换代，以提升工业废气治理效率。

结束语

综合上述，工业废气治理技术是实现工业废气有效治理的根本，无论是国家还是企业与个人，均应该重视工业废气治理技术的更新，不断应用新技术、新原料来有效实现工业废气治理效率的提升，从而减轻工业废气对环境造成的压力。

【参考文献】

- [1] 张永晨. 工业废气处理技术应用现状及效率分析 [J]. 科技经济导刊, 2019, 27(14):128-129.
- [2] 吴东凯. 工业废气污染治理技术及其影响分析 [J]. 建筑工程技术与设计, 2017(1):1008-1008.
- [3] 李晓亮, 徐永生, 纪晓楠. 现代工业废气治理技术现状研究 [J]. 工程技术 (全文版), 2016(4):99-99.