

浅谈工业废气污染治理技术的有效应用

吴晨

全椒县生态环境保护综合行政执法大队

DOI:10.12238/eep.v3i8.977

[摘要] 为打赢蓝天保卫战,进一步改善我国大气环境质量,首要问题是如何解决工业废气对大气环境质量影响。这也是切实影响人类生活环境的关键因素。我国的工业化建设有了突破性进展,逐步形成了系统而庞大的工业体系,工业生产制造能力居世界前列,成为了当之无愧的“世界工业企业”。然而,庞大的工业体系在拉动我国经济快速发展的同时,其对环境造成的污染也越来越严重,频繁的环境恶化而导致的环境公害让我们对环境问题逐渐重视起来。因此,我国应当继续加快工业废气控制技术的发展步伐,提倡技术的创新发展,提高技术的应用水平,坚持“源头管控、过程管理、末端治理”的治理路线,尽快为工业废气的治理提供更好的技术支撑,助推经济高质量发展。

[关键词] 大气污染; 工业废气; 治理技术

中图分类号: X51 **文献标识码:** A

引言

随着我国城市化进程的不断推进,机械、石油化工、汽车、建筑建材等大型企业的蓬勃发展,所带来的工业废气排放也日渐增多。这些工业企业在生产过程中,向空气中大量排放硫化物、氮氧化物、挥发性有机气体污染物等一系列工业废气化合物,这些化合物具有难分解、数量巨大等特点,给环境造成了巨大的污染。工业废气的排放是我们人类可以阻止的,并且我们可以通过目前较先进治理技术控制和减少工业废气的排放。建议加大国家财政的支持力度,加大对工业废气的治理的科学治理技术研究,争取在财政资金的大力支持下,可以得出很好的结果。与此同时,国家还要运用国家法律法规和制定完善行业排放标准,对一些工业污染严重的项目进行严格限制和管理,对于环境的保护要始终放到企业发展的首位。所以我们要采取措施,尽最大的努力来降低环境污染发生的可能性。

1 工业废气排放造成的危害

1.1对全球气候环境的影响

工业废气的大量排放会导致一个从量变到质变的环境影响效应,一个国家或地区排放大量的工业废气,污染物质

依靠大气的扩散作用影响到全球,当污染物的总量较低时,大气扩散作用对污染物起到了一定稀释效果,但当污染物的总量超过一定的限值时,则造成了全球气候的影响。全球气候受到工业废气影响主要表现为臭氧空洞、酸雨和全球气候变暖。

1.2对人体和动物健康的危害

不经过净化处理就直接排入大气的工业废气,能够与人体和动物直接接触,通过呼吸道、眼睛、皮肤等暴露部分进入到生命系统当中造成危害,通常表现为呼吸道和肺部的疾病、眼睛视力障碍或失眠、诱发癌症或机体突变等。因为工业废气中含有许多污染物,如:氟化物、二氧化硫等有毒有害物质,是大气污染的一个重要来源。工业废气若是不进行净化处理,直接排放使之与人体、动物进行直接的接触,废气中的有害物质将经过呼吸道、皮肤、眼睛等部位进入人体或动物体内,对生命系统造成破坏,引发一系列健康问题。

2 工业废气污染治理技术应用研究

2.1活性炭吸附净化

活性炭的内部结构为较发达的空隙结构,在日常生活中具有较为广泛的用

途。将活性炭应用于废气治理中,就是利用它的吸附作用,让废气中的微小分子在经过其孔隙时被吸收,以此达到净化目的。一般情况下,工业企业把活性炭吸附安排在废气治理的第一环节中,充分利用活性炭的特点,最大程度挖掘其实用价值。但由于活性炭的实际工作时间较短,所以施工人员需要及时对其进行清理和更换,以此有效保持废气治理整体过程的质量及工作效率。在应用吸附法过程中,吸附体的结构和面积在很大程度上影响到了其吸附治理效果,其中吸附体面积越大,其吸附效果就更为显著;其吸附体结构越疏松,其耐温性能就更好,其实际吸附效果也就更佳。这就需要工作人员能够结合实际污染的化学成分来科学确定吸附体的柔韧性,切实提高吸附装置的抗腐蚀性能,实现吸附效果的提高。吸附法具备操作简便的、设备简单的优势,并且能够适应多种工业废气的净化处理,是目前我国工业废气处理过程中,应用最为广泛的处理技术。然而这种方法具有成本较高的缺陷,在应用过程中需要不断地更换吸附填料,否则将达不到理想的净化效果,甚至还会造成二次污染,同时,更换下的废活性炭是危险固体废物,必须通过无害化处置。

2.2 吸收法

与吸附法不同,吸收法是以化学反应的方式实现对工业废气的净化作用。

本种处理技术则是将化学方式运用过来,在特殊化学药剂的支持下,对工业废气中的污染物进行吸收和溶解,然后从吸收剂中分离出不同物理特性的污染物,统一科学的处理,达到净化工业废气的目的。实践研究表明,如果工业废气具有较高的污染物浓度、气体压力以及较低的气体温度,则可以采取本种处理技术。但其难以高效回收处理过的吸收药剂,导致本种处理技术的应用范围大大缩小。由于经化学反应后无法对吸收药剂进行大量回收利用,所以这种方法只适用于特定类型的工业废气处理。

2.3 催化燃烧法

有些工业废气之所以含有大量有毒有害物质是由于生产过程中废气不充分燃烧所导致的,因此,催化燃烧法就是借住一些特定的催化剂使得废气能够充分燃烧,使其转化为无害气体。但该方法无法实现污染物的回收利用,无经济效益。催化燃烧法的应用,指的是在工业生产过程中借助一些特定的催化剂,促进工业废气实现彻底燃烧,将燃烧不充分产生的有害气体转化为无害气体。是对废气污染治理的一项较为常见的工艺技术,具有操作性强、成本低等优点,特别是对于不能全部燃烧而导致的有机气体污染其治理效果尤为显著。不过因为工业废气成分非常复杂,使用催化燃烧法通常仅能够适用于其中两类有机气体,有着较强的局限性。在工业废气污染防治工程中催化燃烧法是一类比较安全、自然的治理工艺,并且其工艺技术比较成熟,设备成本不高,在我国不少地区的废气污染治理工作中获得了广泛的应用。

3 促进工业废气污染治理技术的应用和发展的策略

3.1 注重政策的引导和环保宣传力度

对于大气的污染,很多都是传统的工业企业造成的,对于空气污染的治理,需要耗费大量的生产资金,有很多小企业因为资金不足,为了节约成本,对于空气造成污染的问题企业给予了置之不理的态度。在这问题上,政府应该加强对这一问题的宣传,使群众的环保意识得以有效提高,在今后环境的保护的实践中增加人民的自主意识。由于一些企业资金不足,无法完成本企业对所排放的污染气体的治理,这就要求政府对这样的企业给予一些资金上的支持,有了充足的资金,企业的污染治理才能有效进行。

3.2 加强废气排放的监管

首先要高度重视工业废气排放造成的污染,明确其对大气造成的危害以及对工业废气污染治理的必要性。其次,定期对各大工业企业进行突击检查,确定污染源并进行有效的治理。再次,由于大气污染对于人类生存环境造成严重的威胁,所以在通报检查中一旦发现问题便根据相关法律进行处罚。最后,政府相关部门要对工业污染进行严格监督,对于工业废气排放超标的企业进行停业整顿或查封。同时,生态环境部门要到各大工业企业推广环保理念,让工业企业履行相关法律义务和责任,认识到肆意排放工业废气的恶果。

3.3 积极革新工业废气处理技术和设备

调查发现,虽然我国目前出现了较多类型的工业废气处理技术,如催化燃烧技术、吸附技术、吸收技术等,但这些技术都存在着明显的缺陷,需要进一步提升。从废气处理设备角度来讲,工业废气处理设备也有数十种之多,但不同设备也有各自缺点存在,如较大的体积、较

低的处理效率等,不仅生产成本大大增加,生产效率也得不到保证。因此,在未来的发展中,需要进一步革新与优化工业废气污染处理技术和设备,促使工业废气的收集效率、处理效率、处理效果得到提升。企业要积极投入资金、人力等资源,对新的治理技术深入研究和开发,将更先进的处理设备引入进来,降低工业废气的排放,为蓝天保卫战提供技术支持。

4 结语

随着工业化进程的加快,工业生产活动产生的废气污染日益严峻,虽然国家近年来加大了环境治理力度,采用了一些废气污染治理技术,但是由于我国工业废气治理、净化技术水平与发达国家相比还存在较大差距,技术效率、规模效率不高,持续研究开发能力有待进一步提高。因此,为了进一步提高我国工业废气治理水平,我们要加快工业废气污染治理技术的研发、创新及应用水平,促进新技术、新工艺、新装备快速市场化。为此,我国必须不断地加快工业废气控制与治理技术的发展步伐,不断地进行技术创新,提高工业废气治理技术的应用水平,为有效治理工业废气提供更好的技术保障。

[参考文献]

- [1]潘晓新.工业废水废气治理技术[J].资源节约与环保,2020,(07):109.
- [2]郑达.关于有机废气治理技术探究进展的思考[J].生态环境与保护,2020,3(4):2.
- [3]胡建琴.浅析环境污染源中废气监测的流程及质量控制[J].生态环境与保护,2020,2(12):38.
- [4]陆洁.工业废气排放行业的污染特征及行业治理重点分析[J].中国资源综合利用,2018,36(11):137-139.