

工业废气治理的方法及有效性提升对策

刘威¹ 彭丽曼² 秦若男³

1 沈阳万益安全科技有限公司 2 北京中环博宏环境资源科技有限公司辽宁分公司

3 沈阳正祥职业卫生技术服务有限公司

DOI:10.12238/eep.v4i4.1422

[摘要] 在工业信息化的发展背景下,燃煤依然是人们日常生产生活中必不可少的一种能源。但是,燃煤使用过程中产生的工业废气,却对生态环境产生了严重的污染。只有对工业废气进行有效的治理,加强大气环境的保护,才能够实现工业领域的可持续发展。基于此,本文重点针对工业废气治理的方法及有效性提升对策进行了详细的分析,以供参考。

[关键词] 工业废气; 治理; 方法; 有效性

中图分类号: Q938.1+5 **文献标识码:** A

Industrial waste gas treatment methods and effectiveness improvement countermeasures

Wei Liu¹, Liman Peng², Ruonan Qin³

1 Shenyang Wanyi Safety Technology Co.,Ltd

2 Beijing Central Boxing Environmental Resources Technology Co.,Ltd

3 Shenyang Zhengxiang Occupational Health Technical Service Co.,Ltd

[Abstract] Under the background of industrial information development, coal is still an essential energy source in people's daily production and life. However, the industrial waste gas generated in the use of coal burning has produced serious pollution to the ecological environment. Only by the effective treatment of industrial exhaust gas and strengthening the protection of atmospheric environment can the sustainable development in the industrial field be realized. Based on this, this paper focuses on the detailed analysis of industrial waste gas treatment methods and efficiency improvement countermeasures for reference.

[Key words] industrial waste gas; treatment, method; effectiveness

引言

我国是一个典型的工业大国,我国工业化水平的不断提升,逐步加大了对相应物质的需求量。但是,工业生产中产生的工业废气也对生态环境产生着巨大的威胁。如果不能对工业废气进行妥善的处理,人们的身体健康以及日常生活都会受到较大的影响。例如,全球化变化以及酸雨等现象的出现,都与工业废气处理不当有关。只有选择最适合的工业废气治理方法,并在有效把握工业废气治理影响因素的基础上,提高工业废气治理的有效性,才能够提高我国的工业废气治理水平。

1 工业废气的治理方法

1.1 不同气体的治理方法

针对不同的工业废气,需要选择不

同的治理方法。所以,在正式开始工业废气治理之前,需要先对工业废气进行系统的分析。首先,针对惰性气体,工作人员需要充分意识到治理的重要性。虽然惰性气体本身的危险性较低,但是如果大量的惰性气体聚集在一起,就会明显降低周围空气中的氧气含量,甚至使人们窒息死亡。所以,当工作人员处于惰性气体较多的环境中时,需要将钢瓶或者与排气导管相连的仪器放置到室内,加强室内惰性气体排放速度的控制。只有这样,才能够避免惰性气体对工作人员的身体产生影响。其次,针对可燃性气体,工作人员需要将其排放到人烟稀少的区域,并对出气口进行合理的调整。这样,既可以降低气体喷出对人体的影

响,又可以保证可燃性气体的治理效果。

1.2 活性炭吸附法

活性炭是人们日常生活中最为常见的一种物质,所以在我国工业废气的治理工作当中,活性炭吸附法的应用频率非常高。活性炭有着非常发达的孔隙结构,这些孔隙有着较强的吸附作用,将其应用到工业废气治理中,可以对工业废气进行充分的吸收。但是,由于活性炭容易达到饱和状态,所以通常被应用到工业废气治理的第一个环节。同时,为了保证工业废气的治理效果,还需要对活性炭的使用寿命进行详细的分析,并根据实际情况做好活性炭的清理与更换。另外,活性炭吸附法在工业废气治理中的应用,还会产生较高的治理成本。

1.3 燃烧法

在工业废气治理工作中,燃烧法也是一种非常好的治理方法。目前,催化燃烧和蓄热燃烧是两种最常见的燃烧法。首先,催化燃烧是在低温条件,通过相应催化剂的使用,使工业废气中的有机污染物发生氧化反应,并分解成二氧化碳和水。虽然这种工业废气治理方法的能耗较低、操作过程较简单、治理效果较好,但是却需要在前期阶段产生较高的设备投入成本。其次,蓄热燃烧是对工业废气进行直接燃烧,当废气温度达到680℃的时候就会被氧化分解成二氧化碳和水^[1]。这是一种治理效果非常好的废气治理方法,去污效率在95%以上,在我国工业废气治理中的应用非常广泛。

2 工业废气治理有效性的影响因素

2.1 先进工业废气治理技术的应用率偏低

近几年来,虽然传统的工业废气治理技术已经得到普及,但是这些技术普遍存在着应用成本高、治理效果不理想的问题,且在治理过程中存在着二次污染的可能性。目前,虽然我国已经对传统的工业废气治理技术进行了优化和改造,但是却没有被彻底应用到工业企业的工业废气治理当中。而且,截止到目前为止,我国依然以引进国外的先进工业废气治理技术为主,始终没有研发出属于自己的工业废气治理技术。这样一来,工业废气治理的成本更是只高不低。过高的治理成本会对工业企业经济效益的提升产生影响,所以企业很难选择先进的工业废气治理技术。另外,我国在工业废气技术创新方面,也存在着人才匮乏的现象。专业人才匮乏,工业废气治理技术的创新与升级工作就会受到阻碍。

2.2 缺乏较强的工业废气治理责任意识

社会经济发展水平的提高,与工业化进程之间存在着十分紧密的关系。目前,我国的工业发展格局已经以第二工业为主,第一产业和第三产业为辅。并且,传统工业在第二产业中的占比非常大,新兴工业的占比则相对较小^[2]。这样的

产业格局,在一定程度上提高了工业废气治理的难度。如果人们没有意识到工业废气治理的重要性,只是一味的加快工业化发展进程,而忽视了自然环境保护的重要性,那么将会对人类的可持续发展产生严重的影响。

近几年来,虽然国家相关部门已经充分意识到了环境治理对于国家发展的影响,并且也出台了一系列法律文件和方针政策,用以对工业企业的生产行为进行约束。但是,部分企业依然为了获取高额经济效益而随意乱排工业废气。为了有效遏制这一现象的出现,相关部门还需要对现有的工业废气治理制度和政策进行优化与完善,借助政府部门的强约束性来加强工业废气排放的管理。

3 工业废气治理有效性的提升对策

3.1 对工业废气治理的核心加以明确

要想有效提升工业废气治理的有效性,需要对工业废气治理的核心加以明确,使工业企业对工业废气治理的核心有一个准确的了解。首先,相关部门要设立专门的工业废气治理监督岗位,借此提高社会各界人士的环境保护意识。其次,制定严厉的方针政策,加大工业企业乱排乱放工业废气行为的惩罚力度,从而对其他工业企业产生警示,避免出现工业废气不合理排放的现象。

3.2 合理制定在线检验体系

为了有效遏制生态环境的恶化趋势,提高环境保护工作质量,不仅要积极引进国外先进的工业废气治理方法,还要对我国当前的工业废气治理情况进行分析,并制定出针对性的在线检验体系。首先,各地区结合当地的实际情况,制定《污染源在线检测》《第三方委托监管规定》《工业废气自动监督体系的暂行办法》等规章制度。其次,提高工业企业对工业废气治理重要性的认识,并通过相应扶持政策的推行,给予工业企业以一定的治理补偿,激发工业企业积极治理工业废气的积极性。

3.3 加强新型工业废气治理工艺的应用

近几年来,纳米工艺、微波催化氧化工艺等新型工业废气治理工艺逐渐走进人们的视野^[3]。首先,纳米工艺,可以借助相应的技术手段直接将工业废气转化成二氧化碳和水,从而既可以最大限度的降低工业废气的排放量,又不会对周围环境产生较大的影响,还可以将三氯甲烷、有机磷等有毒有害物质进行消除,避免其对周围生态环境产生影响。甚至,如果技术条件允许,还可以直接将有机物转化成无机酸、水分和二氧化碳,避免工业废气治理中二次污染问题的出现。其次,微波催化氧化工艺的应用,在治理工业废气方面表现出了能耗低、时间段、成本小、热解高、开启迅速等优势。对这些新型工业废气治理工艺进行合理的应用,可以有效提升我国工业废气的治理有效性。

4 结语

综上所述,在工业废气治理过程中,需要结合实际工业废气的实际情况和特点性质,选择针对性的治理方法。与此同时,为了提升工业废气治理的有效性,还需要对工业废气治理的核心加以明确、合理制定在线检验体系、加强新型工业废气治理工艺的应用。只有这样,才能够最大限度的降低工业废气对周围生态环境的影响,实现工业领域的可持续发展。

[参考文献]

[1]蒋鹏云.工业废气治理技术效率及其影响因素[J].化学工程与装备,2020,(11):278-279,277.

[2]徐夏杰,殷恺.工业废气治理技术效率及其影响因素研究[J].皮革制作与环保科技,2021,2(1):77-79.

[3]傅艳玲,李泽君.工业废气废水的治理工作研究[J].精品,2021,(3):219.

作者简介:

刘威(1985--)男,满族,辽宁海城人,大学本科,从事环境影响评价方面工作。

彭丽曼(1987--)女,锡伯族,辽宁丹东人,硕士研究生,从事环境影响评价方面工作。

秦若男(1985--)女,汉族,辽宁沈阳人,硕士研究生,从事环境检测方面工作。