

# 挥发性有机物污染环保治理新思路的探讨

刘梦龙

首钢京唐钢铁联合有限责任公司 河北唐山 063200

**摘要:** 随着我国综合实力的不断增强,经济水平也得到了明显的提升。但在长期的社会发展过程中,我国的环境保护问题越来越突出。现阶段,环保治理工作已经成为我国经济社会发展过程中的重要内容。只有在良好的环境中进行工作作业,才能有效提升人们的生产生活水平,促进区域内环境质量的改善。而对于挥发性有机物的污染治理就变得迫在眉睫,需要相关环保自理人员和研究人员进行更加深入的探讨。本文对挥发性有机物污染环保治理的新思路进行浅要的分析,希望可以今后的环保治理工作提供一些帮助。

**关键词:** 挥发性有机物; 环境污染; 环保治理

## Discussion on the new ideas of environmental protection treatment of volatile organic compounds pollution

Menglong Liu

Shougang Jingtang Iron and Steel United Co., Ltd. Hebei Tangshan 063200

**Abstract:** With the continuous enhancement of our country's comprehensive strength, the economic level has also experienced significant improvement. However, in the long process of social development, environmental protection has become an increasingly prominent issue in China. Currently, environmental governance has become a crucial component of our country's economic and social development. Only by conducting work and operations in a favorable environment can we effectively enhance people's living standards, and promote the improvement of environmental quality in the region. The urgent need to address the pollution caused by volatile organic compounds requires in-depth discussions among environmental management personnel and researchers. This paper provides a brief analysis of new approaches to the environmental governance of volatile organic compound pollution, aiming to offer some assistance for future environmental governance efforts.

**Keywords:** Volatile organic compounds; Environmental pollution; Environmental governance

随着我国经济水平和综合国力的不断提升,人们的思想观念和生活方式也已经产生了巨大的变化。人们越来越意识到环境给生产生活带来的影响,在进行相关工作生产的时候,越来越注重环保治理工作的开展和实施。良好健康的生态环境有利于保障区域内人们的生活,也有利于帮助经济实现可持续发展。而在实际的工作中,一些污染物给环境带来的大量的危害,特别是挥发性有机物的污染,已然成为现阶段环保治理工作中的重中之重。

### 一、挥发性有机物的概念

挥发性有机物一般是指,在常温常压的环境下,呈现出沸点低,挥发性强,且分子量较小的有机化学物。而在实际的生产过程中,挥发性有机物的种类有很多,并且呈现出多样性的现状。比如我们在生活中经常听说的醛类物质、硫物质、酮类物质等等,都属于挥发性有机物。它在常规的情况下就具有易燃易爆的危害,且对人气有毒有害。因此,在生产过程中加强对挥发性有机物的治理工作势在必行,对环境的提升和人们的身体健康发挥着重要的作用<sup>[1]</sup>。

### 二、挥发性有机物的来源

#### 1. 工业生产活动

随着现阶段的生产建设发展,工业生产已经成为挥发性有机物出现的重要来源。因其工业生产的特殊性,使其更加容易对环境造成危害。比如工业生产的橡胶类产品的制造,塑料制品的生产,其中都会产生大量的挥发性有机物。在现实的工业生产工作中,挥发性有机物的产生主要分为三大类。一是固体类,二是液体类,三是气体类。例如在工业生产过程中出现的余料和废渣、相关排泄物以及废气等等。而通过研究发现,在这三类挥发性有机物中,固体类对环境的污染程度最强,如果不能及时对其进行处理,会对之后很长一段时间的环境情况带来影响,拉低后期作业的效率。

#### 2. 化工生产活动

随着我国科学技术水平的不断进步,化工工业的发展为人们的生活提供了极大的便捷,但同时在化工生产的作业过程中,也产生了很多挥发性有机物,对生态环境带来了一定的破坏。在过往的生产经验中不难看出,化工生产活动中

所产生的挥发性有机物主要分为四大类。它们分别是：液体、固体、气体，以及液固混合。除此之外，在化工生产活动中产生的挥发性有机物还具有种类多，组分复杂等突出特点。这就对其处理技术有了更加高级的要求。只有通过科学技术手法的合理应用，才能有效解决化工生产活动中产生挥发性有机物带来的危害<sup>[2]</sup>。

### 3.化石燃料燃烧

随着社会发展水平的不断提高，人们生活要求也逐步提升，对各种燃料的需求量逐渐增大。其中，尤其以化石类燃料为主。比如我们在生活中常见的煤气，天然气，石油等等。通过对这类燃料的应用，为人们的生产和生活带来了更加便捷的方式，但同时也因此产生了大量的挥发性有机物。特别是化石燃料在燃烧的工程中产生的气体，对环境的危害是巨大的，它是造成温室效应的主要因素，也是造成环境污染的主要物质<sup>[3]</sup>。与此同时，化石燃料在现阶段的社会生产过程中消耗量极大。因此，由化石燃料燃烧所产生的挥发性有机物，在所有有机物排放量中占据了大量比重，是造成环境污染的重要原因之一。

## 三、挥发性有机物的处理技术

### 1.吸附法

在挥发性有机物的治理工作中，吸附法是其中较为常见的形式。这种方法在实际的操作中，对挥发性有机物的去除性极高，并且也不会造成二次污染的情况，与此同时，吸附法还具有操作简单，净化效率高的特点，在挥发性有机物的治理工作中发挥着重要作用。在我们的实际生活中，吸附法一般被运用在二次回收利用的过程中，或者是废气的预处理中。再比如我们常用的活性炭，活性氧化铝和硅胶等，都是比较典型的挥发性有机物常见吸附剂。而在这些实践经验中得出，活性炭的吸附效果较为突出，因此等到了更加广泛的应用。

### 2.光催化氧化法

在挥发性有机物的治理工作中，光催化氧化法也是其中的一种重要处理技术。其具有较强的选择性，以及催化剂无毒，操作简单便捷，能耗较低，不会产生副产物，可以循环使用的优势。但如果遇到高浓度的挥发性有机物处理时，光催化氧化法中的催化剂便会丧失掉原本的活性，失去本应该具有挥发性有机物处理能力。因此，光催化氧化法在实际的运用过程中拥有较大的局限性，只适用于在一些低浓度的室内空气净化工作中，而不能运用在会产生高浓度挥发性有机物的工业生产活动中。现阶段，过渡金属氧化物、金属型催

化材料和尖晶石，以及钙钛矿催化材料是比较常见的。根据以往的工作经验来看，其催化剂在实际的应用过程中都还存在着一定的不足之处。贵金属对话及的不足之处在于，催化剂中的抗毒性还有待提高，对于载体的选择上也还需要完善<sup>[4]</sup>。而尖晶石和钙钛矿等非金属催化剂的不足之处在于，催化剂在低温情况下的可还原性和储氧能力方面还有待完善，催化剂的性能效果还有效提升。

### 3.生物法

生物法在挥发性有机物的处理工作中也发挥着重要的作用。其主要是，生物滴滤法、生物过滤法以及生物洗涤法。生物的治理发重要是通过较为净化的方式进行处理，不会对环境造成二次污染。与此同时，生物法还具备着能量消耗性低的地点，十分适合在浓度较低的有机废气治理工作中应用。我国通过生物法对挥发性有机物的治理时间起步较晚，还在许多的不足之处，需要在今后的工作中不断加以完善，发挥出其原有的污染治理价值。但根据对大量已有数据的研究，不难发现，生物法在对挥发性有机物进行处理的过程中有着十分明显的效果<sup>[5]</sup>。

### 4.低温等离子法

在所有的挥发性有机物治理手段中，低温等离子法是奇数较为简单的一种。其发生反应的条件是常温常压即可，对于环境并没有什么特殊的要求。低温等离子发的反应器结构也相对简单，在治理挥发性有机物污染的过程中，也不会造成二次污染的问题。从经济发展的角度来看，低温等离子法所需要的反应装置系统结构较为单一和紧凑，运行过程中也仅仅需要消耗一定的电能来维持温度即可。因此，在所有的挥发性有机物处理方法中，低温等离子法运用所需要的资金成本和，以及维修成本都相对较低，十分适合被推广和使用。

### 5.燃烧法

燃烧法在挥发性有机物的处理过程中，主要表现为三种方式：一是蓄热燃烧法，二是直接燃烧法，三是热力学燃烧法。而在治理挥发性有机物污染的过程中，催化燃烧是最为直接有效的技术工艺。通过制造相应的催化燃烧反应装置，来达到治理挥发性有机物的目标<sup>[6]</sup>。

## 四、挥发性有机物的治理措施

### 1.重视环保理念宣传

针对我国现阶段的挥发性有机物的污染情况来看，工业生产已经成为污染的重灾区，而造成这种情况的主要内在原因，是工作人员环保理念的不健全，没有在实际的生产过程中践行环保生产的理念。因此，在今后的工业生产活动中，

除了要培养员工专业的技能,也要注重对员工环保理念的培养,真正实现环境保护与经济发展共同发展的目标,提升我国工业生产的经济活动的中的实际功效,从而进一步促进我国社会主义社会的可持续发展。由此可见,在生产的过程中,重视对环保理念的宣传和践行,是进行挥发性有机物治理的重要举措之一。

#### 2.加强部门监管工作

如果想要实现挥发性有机物治理效果的最大化,除了要加强环保理念的宣传,还需要相关部门对其加强监督和管理。明确在生产过程中的挥发性有机物排放标准,并及时监督生产制造企业是否严格地执行,合理地安排和落实排放量的监管工作。与此同时,也可以及时与卫生部门和工商部门等进行有效的合作,对挥发性有机物排放超标的企业进行合理的触发,让相关部门的监督管理,成为环境保护工作的重要外在条件。由此可见,在挥发性有机物的污染治理工作中,不断加强相关部门的监督管理工作十分有必要<sup>[7]</sup>。

#### 3.控制污染源

在对挥发性有机物的治理工作进行研究的过程中,对挥发性有机物的生成条件进行分析,不难发现,如果想要对挥发性有机物污染进行有效的治理,可以及时落实对污染源的控制工作,这是进行挥发性有机物的治理得最为直接的,最为实用的方法。只有从污染的源头出发,才能切实掌握污染治理的办法,从而进一步提升污染治理的效率。在对污染源具体实施控制的时候,可以先从可行性方面进行分析,相关的生活企业应该及时优化自身的生产技术,严格控制挥发性有机物的排放量,积极研发新型的生产用装置等等,最终达到对挥发性有机物污染治理的效果<sup>[8]</sup>。通过对污染源进行有效的控制,有利于其实较少挥发性有机物的实际排放量,提升区域内的生态环境质量,减少生产活动对生态环境带来的破坏和压力,实现我国生态文明型,环境友好型社会建成。

#### 4.优化技术选择

在选择如果有效治理挥发性有机物污染技术的时候,要从自身实际情况出发,并结合当地的排放标准和治理政策,做出治理挥发性有机物污染的最优选择。在我国近年来出台的挥发性有机物污染治理文件措施中,不难发现,现阶段我国对各类物质的排放量有着具体的要求,对污染治理工作也

越来越重视。所以各个企业在选择挥发性有机物治理技术的时候,要充分考虑到当地的要求,避免对环境造成二次污染,注重对资源的可回收利用,做到让治理技术也经济发展相适应<sup>[9]</sup>。

### 五、结束语

综上所述,随着我国科学技术和经济水平的不断发展,生产方式和生活观念也出现了明显的转变。尽管我国在环境污染治理的工作中已经取得了比较明显的成果,但仍旧存在很多需要改进的不足之处,我国对挥发性有机物的治理工作依然严峻。基于此,就需要相关的企业在进行生产的过程中,加强控制对污染物的排放量,从而为环境保护治理工作中贡献出自己的力量。而在对挥发性有机物污染进行治理的过程中,也要积极运用科学有效合理的手段,在不破坏生态环境的前提下,开展生产互动,实现环境效益与经济效益的共同发展,推动我国可持续的现代化建设。

### 参考文献:

- [1]崔华松.挥发性有机物的污染现状及治理策略研究[J].清洗世界,2023,39(02):77-79.
- [2]黄君丽.挥发性有机物污染环保治理新思路的探讨[J].资源节约与环保,2023(01):96-99.
- [3]马海云.挥发性有机物排放特征及污染防治对策[J].资源节约与环保,2023(01):26-29.
- [4]谭译.大气挥发性有机物污染特征分析及控制措施研究[J].环境科学与管理,2022,47(10):129-133.
- [5]吴晓春.挥发性有机物的危害和治理策略分析[J].化工设计通讯,2022,48(09):80-82.
- [6]纪爽.化工行业挥发性有机物污染管控措施[J].辽宁化工,2021,50(03):400-402.
- [7]刘琴,付中和.化学氧化修复有机物污染土壤技术及工程实践[J].湖南有色金属,2020,36(06):61-65+74.
- [8]刘霞.挥发性有机物污染及防治对策[J].资源节约与环保,2020(11):105-106.
- [9]樊璠.挥发性有机物污染环保治理新思路的探讨[J].皮革制作与环保科技,2020,1(14):32-35.