

# 基于挥发性有机物治理措施现状研究

徐国新

江苏连云港市赣榆生态环境局

DOI:10.32629/eep.v3i5.798

**[摘要]** 挥发性有机物VOCs主要是指在标准状态下饱和蒸汽压较高和分子量小并且非常容易挥发的有机化合物。由于挥发性有机物的组成成分比较复杂,所以监测方式和过程是比较困难的,如果不加强对挥发性有机物的治理,不仅会对周围的环境造成严重的影响,还会在一定程度上严重影响人们的身体健康。因此,本文对挥发性有机物治理措施现状进行了研究,希望能够给相关的学者提供一定的借鉴价值。

**[关键词]** 挥发性有机物; 治理措施; 现状研究

在我国经济不断发展的背景下,我国的工业产业也得到了一定的发展。在实际的工业生产过程中,一些化工企业为了提高工作的效率,并没有按照相关的规定和标准对挥发性有机物进行处理,这严重影响了我国经济在社会中的持续发展。因此,为了进一步加强对挥发性有机物的处理,本文对挥发性有机物治理措施和特点进行了全面的探讨,希望能够给相关的学者提供帮助。

## 1 挥发性有机物治理的重要性

如今,随着我国经济不断发展,工业源排放的挥发性有机物的总量也在不断地增加,这对我国的环境造成了严重的影响。由于挥发性有机物能在常温常压下挥发,所以当工业废气中苯蒸气浓度比较高的时候,工作人员不对其进行相关的处理,就会产生直接引发人体致死性的中毒现象,对人们的身体健康造成严重的影响。相关的学者通过对挥发性有机物成分的研究发现,其中的多环芳烃有机物和芳香胺类化合物等都有较高的致癌率。

如果在平时的生活中,人们经常的吸入这些物质,就会导致人体呼吸困难,严重情况下还会窒息,最终致人死亡<sup>[1]</sup>。同时,挥发性有机物除了会对人体构成一定的影响和损害之外,还会对臭氧层造成严重的破坏。因此,在这样的背景下,一定要按照相关的规定,加强对挥发性有机物的治理,对有机化工进行全面的检查,采取措施不断完善处理设施设备,从而为我国经济在社会中的可持续发展提供保障。

## 2 挥发性有机物治理的现状

### 2.1 政策和体系不够完善

虽然我国的挥发性有机物治理措施得到了一定的完善,但是由于部分客观因素的影响,企业挥发性有机物治理模式还处于初级阶段,多数企业没有合理地选择治理技术。他们在选择技术的时候,优先考虑的是投入成本,并没有根据废气组分和价值等制定合理地挥发性有机物治理措施,这严重影响了治理效率。

由于我国的挥发性有机物治理模式起步较晚,所以相关法律法规以及政策体系等还没有得到完善,管理人员在这个过程中,不能结合相关的规定制定挥发性有机物治理方案,这也就导致了环保部门的执法监管,缺少技术支持。此外,对挥发性有机物治理的投入资金量偏小。如,在对其设备进行完善的时候,企业为了追求最大的经济效益,只重视施工的质量,并不重视对排污设备的完善,他们将大量的资金投入到了施工材料等过程中,不重视对挥发性有机物治理的资金投入,这就影响了挥发性有机物治理工作的顺利开展<sup>[2]</sup>。

### 2.2 治理技术选择比较单一

VOCs的排放主要涉及有机化工、医药制造、表面涂装、包装印刷和塑料再生和制品等行业,中小企业占相当的比例,这些企业对生产过程中产生的VOCs无法精准处理,通常运用较为简单的活性炭吸附法和UV光催化法。其中活性炭吸附法设备投入少,初期运行效率高,但活性炭易饱和,企业如果没有及时更换,容易造成有效运行周期短,去除效率低的后果,而且更换的活性炭需要额外处理。UV光催化法设备属于一次性投入,运行成本低,能耗低,运行稳定可靠,但存在反应速率慢,光电转换效率低的缺点。

### 2.3 废气收集不符合相关的要求

部分企业在进行挥发性有机物治理的过程中,对废水收集与处理系统都安装了固定顶盖等设施,这样做的目的就是挥发性有机物进行更好地收集。但是由于其设备在实际的使用过程中会受到长时间的拆装维护,所以就会导致密封边缘不牢固,严重影响废气搜集的效果。同时,由于设计人员自身素质等因素的影响,其系统设计也不够合理,这就不能对废气进行有效地收集。通过对一些企业的研究发展,挥发性有机物会从缝隙中跑出来,如果不加强对其收集和控制,就会对企业的发展造成一定的影响。虽然在这个过程中,企业也采取了一些治理方式,但效果并非特别的理想。

## 3 挥发性有机物治理措施

### 3.1 建立和完善挥发性有机物监测监管体系

要想在我国经济不断发展的背景下,不断提高挥发性有机物治理的质量,企业就要结合实际的生产情况,采取措施建立和完善挥发性有机物治理检测监管系统,主要以重点化工企业为监测对象,开展VOCs特征污染物监测,对导致挥发性有机物的因素进行分析,还要清楚企业污染物种类和排放量,这样才能够有效地结合园区的地理位置等,加强对挥发性有机物量的控制,防止其对周围环境的污染。技术人员在分析其VOCs排放状况和成因机理等内容的时候,一定要结合实际的治理情况和治理内容,建立监测监控与预警体系,对污染物排放进行监测。

企业还要持续推进清洁生产,在这个过程中主要就是培养工作人员的环保意识,组织开展清洁活动,在此活动中让工作人员认识到挥发性有机物排放的具体步骤,还可以开展实践活动,让工作人员在具体实践活动中,完善操作过程中,结合挥发性有机物的废气来源,加强对采用挥发性有机物排放的控制。同时,还要引进先进的技术完善和

建立监测监管系统, 加强设备检修的力度, 保证相关监测设备的合理运行, 这样可以有效地防止产生挥发性有机气体, 不断提高挥发性有机物治理效果。

### 3.2 加强对排污情况的控制

高效治理化工企业中的挥发性有机物是企业发展过程中的主要内容之一。如今, 随着人们生活质量不断地提高, 人们环境保护意识也越来越强, 所以在这样的背景下, 要想加强对挥发性有机物的治理力度, 就要结合实际挥发性有机物的实际排放, 采取措施加强对挥发性有机物的控制, 可以采取“一企一策”方式, 加强对工艺废气的治理。在这个过程中, 各企业可以在工艺废气的排放特性和种类等角度出发, 结合实际的情况制定末端治理技术路线, 主要就是通过优化生产流程等措施, 不断加大对废气的回收和利用, 这样不仅可以最大程度减少废气排放, 还可以对挥发性有机物进行有效地治理<sup>[3]</sup>。

在这个过程中, 施工人员要根据不同工况确定技术路线, 加强对废气进行排放, 可以安装先进的排放设备, 加强装置的检修力度。但是, 施工人员在检修和安装的时候, 还要主动向环保部门备案, 这样才能加强对排污的情况的有效地监控。此外, 在具体施工过程中, 还要安装监控系统, 对排污情况进行全面监控, 按照相关的程序及时评估, 将评估的结果向当地环保部门报告。

在对挥发性有机物的排放情况进行控制的过程中, 如果在这个过程中遇到了突发性泄漏等问题, 工作人员结合应急预案体系, 对其中问题进行全面分析, 采取措施对其进行处理。因此, 在对挥发性有机物进行治理的过程中, 企业要结合实际的生产品况, 加强对挥发性有机物排放量的控制, 从而进一步减少对环境的污染。

### 3.3 合理地使用挥发性有机物治理技术

在我国科技不断发展的背景下, 企业为了进一步提高挥发性有机物治理的效果, 对挥发性有机物治理的技术进行了完善和创新。由于挥发性有机物的种类繁多, 成本比较多, 浓度不一, 所以其治理难度比较大。如果在这样的背景下, 不合理地使用挥发性有机物治理技术, 就会对挥发性有机物治理效果造成严重的影响。在挥发性有机物治理的过程中, 我国目前普遍采用三类技术对挥发性有机物有组织排放进

行了治理。

一是回收技术, 它能够对于10000ppm以上的高浓度挥发性有机物进行处理对其进行资源化。这项技术在挥发性有机物治理过程中的应用, 在减少原料消耗的同时, 还节约了一定的经济成本<sup>[4]</sup>。二是破坏性技术, 它主要是对1000ppm到5000ppm浓度的挥发性有机物废气进行处理, 主要包括催化燃烧和生物氧化等, 它最主要的特点就是去除率高, 所以它在苯和硫化物等毒性大挥发性有机物处理的过程中得到了一定的应用。最后一类是组合技术, 它将回收技术和破坏技术进行了融合使用, 优先采用了吸附浓缩-燃烧技术的处理, 加强了对挥发性有机物的处理。此外, 这项技术不仅提高了挥发性有机物的治理效果, 还对废气进行了一定的净化。

国家近年来对VOCs的治理非常重视, 大量新技术研发成功, 但现实情况是很多企业由于对新技术的不了解, 或者缺乏资金的投入, 仍然延续使用以前效率低下的技术或者处理针对性不强的技术, 这就需要做好培训工作, 定期召开技术培训会, 在治理技术方面给予正确指导。

## 4 结束语

综上所述, 在新时代的背景下, 环保节能理念已经成为了社会发展的潮流, 要想进一步促进我国经济在社会中的持续发展, 工作人员要对挥发性有机物治理措施和现状进行分析, 完善挥发性有机物治理模式, 对挥发性有机物的排放量进行有效地控制, 减少对周围环境的污染, 从而为人们的身体健康提供保障。

## [参考文献]

- [1]张艳勤.吹扫捕集/气相色谱-质谱法测定水中59种挥发性有机物[J].广东化工,2018,45(4):150-152.
- [2]张瑞环,钟茂生,姜林,等.基于DED模型的挥发性有机物健康风险评估[J].环境科学研究,2018,31(1):170-178.
- [3]陈小方,张伟霞,陈柄旭,等.江门市人为源挥发性有机物排放清单[J].环境科学,2018,(2):600-607.
- [4]张嘉妮,陈小方,梁小明,等.“十三五”挥发性有机物总量控制情景分析[J].环境科学,2018,(8):3544-3551.