

# 工业有机废气污染治理技术分析

文/金迪

**摘要：**工业在我国的经济领域中有至关重要的作用，然而在最初发展工业的过程中，在发展模式方面存在较为传统的特点，过分依赖资源与能源。随着社会经济的快速发展，工业企业规模在不断扩大，部分工业企业在生产过程中为了利益的最大化，向环境空气中排放大量废气，对空气环境质量产生严重的影响，造成比较严重的污染问题。基于此，本文将介绍工业有机废气污染的类型，阐述工业废气污染治理技术的应用和发展的意义，研究了工业有机废气污染治理技术。

**关键词：**工业生产；有机废气；污染治理技术

随着社会经济的快速发展，企业建设规模在不断扩大，很多企业将实现利益最大化作为发展目标。现阶段，我国很多企业的发展只注重自身的经济效益，不注重环境污染问题，造成了人类生态环境的严重破坏。工业企业为了获取更多的经济效益，排放大量工业废气，严重威胁着人民群众的身体健康。

## 一、工业有机废气的来源及主要类型

工业有机废气是指以有机化合物（VOCs）为主的挥发性气体，主要包括各种烃类、醇类、醛类和酮类等。这些废气的来源十分广泛，其中包括化学行业石化、有机合成反应设备排气，印刷行业油墨中有机溶剂，机械行业机械喷漆，金属制品产生的气味，汽车行业汽车的喷漆、干燥炉铸件生产设备排气，五金、家私厂喷涂设备排气等。其特点是不溶于水、易燃易爆、波动性大、污染面广并伴有一定毒性。

挥发性有机气体作为一种有机化合物污染物，有极强的危害性。若是空气中存在较高含量的碳氢有机气体污染物，便会在一定温度以及光照条件下产生化学反应，进而生光化学烟雾，造成二次污染；一些有机污染物进入平流层后，在紫外线的照射下与臭氧发生光化学反应，造成臭氧层空洞；一些具有恶臭污染和有害气体的两重性；还有一些有机物会引起温室效应。该类气体污染严重威胁人们生存环境的空气质量，对于人们的身体健康有不利影响。

VOCs有机废气的情况特别复杂，各行各业均有其特殊性，就废气成分来说，有含尘的、含水的、含油雾的、含漆雾等，并且多数情况下都是多种气体的混合物，而且就排放方式也各不相同（分散、集中、连续性、稳定性等）；废气的参数差别也很大，所以就决定了采用的处理工艺也不一样。

## 二、工业废气污染治理技术的应用与发展意义

在城市化建设的快速发展中，我国机械、石油化工、汽车、建筑等行业发展比较迅速，排放的工业废气总量日益增加。在企业生产过程中排放的工业废气化合物不易降解，严重威胁着人类的生存环境。因

此，为了有效地治理工业废气污染问题，环境保护部门应该采取相应的措施，并引进先进技术，这样才能够为人民群众提供良好的居住环境，提供较好的生活质量。企业应该树立环保意识，减少企业能源的消耗总量，并投入大量的环保资金，实现政府、社会和企业的协调发展。

## 三、工业有机废气污染治理技术的应用

在工业有机废气污染治理工作中，涉及的相关治理技术比较多。下面简要论述催化燃烧技术、微生物降解技术、液体吸收技术，为具体工作开展提供借鉴。

### （一）催化燃烧技术

催化燃烧技术因其优越性，常被应用到工业有机废气污染治理工作中，而且应用范围非常广。充分发挥该技术优势，有效分解、聚合有机化合物，使之在氧化之后，逐渐生成水、二氧化碳等。这个过程中，催化剂的作用和价值不容忽视。通常情况下，无论金属盐还是金属，应用都非常普遍。借助金属催化剂能够达到良好的催化效果，尤其在工业有机废气污染治理中备受青睐。但该技术的应用过程中，会消耗大量的资金、人力资源成本等，仍存在诸多桎梏，有待进一步开发。例如，印刷行业生产过程中，因使用印刷油墨，产生有机废气。在印刷品干燥过程中，有机溶剂（占油墨总量70%~80%）挥发会产生大量工业有机废气，浪费溶剂，危害周边环境及工作人员健康。采用催化燃烧处理方法，运行成本低，投资少，但需要辅之以防爆措施，以免发生二次污染。

### （二）微生物降解技术

在污水处理中，微生物法的运用日趋成熟。在条件允许情况下，经固定载体吸收气体，环保生物技术利用微生物进行废气的处理，微生物作用就是对废气进行分解，发挥出除臭的功能。为确保过滤效果，在过滤废气时，需要符合生物活动的有机物质所需条件。所以在分解废气过程中，需要对有机成分进行及时补充，以便给微生物创造有力与良好的环境，确保

（下转第45页）

资者在西班牙投资兴建旅游设施。其邻国土耳其也不甘落后,先后出台了一系列的优惠政策鼓励外来资金投入旅游产业,使得土耳其除生产制造业外,旅游产业一直是20世纪80年代接受外国投资最多的部门,占其全部外资投入的17%。到1992年底,先后有153家外国公司在土耳其投资11万多亿土耳其里拉。根据旅游理事会1992年的《旅游总报告》,1990年旅游产业资本投资已经达到3510亿美元,占全球投资总额的6.7%。1996年,旅游产业总投资则高达7660亿美元,占到世界投资总额的11.9%。与此相比,旅游市场的激烈竞争则是推动旅游产业发展、成熟的又一重内在的动力。特别是20世纪90年代以后,各国竞相发展旅游产业,开辟国际旅游市场,导致市场竞争愈演愈烈。为了在激烈的市场竞争中赢得更多的市场份额,各国不断完善本国旅游产业,提高自己的竞争能力。这些都不断地推动着旅游产业规模的扩大和旅游产业的发展。

### 三、社会生产力的提高

旅游需求是人类一项重要的生活需求,然而在漫长的历史过程中,在工业迅速发展的近代,人类的这种需求仍然是一种潜在的需求,而没有成为一种重要的现实需求,所以也就不可能产生真正经济意义上的旅游产业,最多只能是一种旅游活动。究其原因固然有很多,诸如国际政治原因、外交原因、战争原因等,但归根到底旅游需求要成为一种现实需求,并从而导致旅游产业的产生和发展,还是要受到社会生产力发展水平的制约。二战后,随着现代科技的大规模产生和在经济领域的广泛应

用,社会生产力飞速发展,全球经济空前繁荣,大大加速了全球财富的积累和人们生活水平的提高。这些都带来了旅游产业的兴起,并推动旅游产业高速发展。

### 四、交通运输业的发展

交通工具和交通运输条件的改善,为旅游产业的兴起和发展提供了重要条件。人们的旅游需求要转化成现实的旅游行动,并借以产生旅游产业,除了受到收入水平的限制外,交通问题恐怕又是一个最为直接的制约因素。在漫长的古代和生产力较为发达的近代,即使是有了火车、汽车、飞机,交通条件仍一直是现代意义上的旅游产业难以形成的最直接的一个原因。

**基金项目:** 2020年重庆市教委人文社科类研究项目: 文旅融合视角下乡村振兴思路、维度及路径研究——以重庆市为例(20SKGH321)。

### 参考文献:

[1]林艳君.临空经济与旅游业发展的耦合研究[D].厦门大学,2012.

[2]全新顺,郑秀峰.郑州航空港经济综合试验区临空经济发展研究[J].区域经济评论,2013(1):120-124.

**作者简介:** 魏颖(1986—),女,汉族,河南信阳人,硕士研究生,讲师,研究方向:旅游开发与市场。

(作者单位:重庆工业职业技术学院)

(上接第43页)

微生物活动,使得微生物繁殖与生长。就目前而言,应用微生物分解废气时,需要对环境湿度、温度与含氧量等进行控制。在废气过滤填料的阶段,需要选取固定承载的介质,给微生物创造生长的空间。在填料时,要较大面积,确保可以容纳足够多微生物的同时,能够将占地空间减少,并且结构需要均匀,不可以存在异味,应具备较强吸水性,以便填料时保养与营养搭配。

### (三)液体吸收技术

这种治理技术的原理是实现有机废气中的有害成分与吸收剂的融合,经过融合后废气中的有害成分就会被排出。按照吸收的作用原理差异,我们可以将这种技术进一步划分为物理吸收法和化学吸收法两种形式。前者是在物理原理利用下,依据物质相似相容原理,将和吸收剂成分相似的有害气体溶解在吸收剂中,进而减少了有毒成分的含量,实现净化治理的目的。但是,这种吸收方法对于那些水溶解性不是很好的有机废气来说,效果不是很理想;后者则是通过吸收剂和废气中的有害成分发生化学反应,在化学反应的作用下来去除有害成分,实现净化治理目的。

### 四、结语

综上所述,优化采用科学的工业有机废气污染治理技术能够有效缓解当下我国普遍存在的工业有机废气污染问题,对于我国工业的可持续发展以及大气环境水平的提高有促进作用。因此,相关工作人员需要对科学系统的工业有机废气污染治理展开深入研究,并在实践过程中对各项治理技术进行优化与更新,进而解决空气污染问题,促进我国经济以及生态共同的可持续发展。

### 参考文献:

[1]吴刚,张峰.工业有机废气污染治理技术的应用和发展研究[J].环境与发展,2015,27(1):69-70.

[2]徐庆嫦.工业废气污染治理技术综述[J].广州化工,2012,40(15):186-187.

[3]王燕锋,王培良.工业有机废气处理技术分析及其发展前景[J].湖州职业技术学院学报,2015(3):3-4.

(作者单位:浙江省环境工程有限公司)