

# 萃取法在化工行业环境检测中的应用

丁云

江苏易达检测科技有限公司 江苏盐城 224001

**摘要:** 在建国初期,国家投入了大量的人力、物力进行化工行业的发展,这在很大程度上促进了我国经济的发展,使化工行业在当前的经济体系当中占据相当大的比例。科技的持续创新以及综合国力的增强,其反作用于化工行业,化工行业的产品质量、数量持续增加,且企业的数量持续增长。当前,习近平总书记提出了“绿水青山,就是金山银山”的口号,要求在我国各个领域,都需要将生态、环保的理念运用到其中其生产建设当中。使各个行业开始重点关注环境的保护问题。而化工行业在具体的生产过程中,会产生大量的废水、废气、废渣等污染物,未经过处理直接排放到自然环境中,使我国的生态环境的生态平衡遭受严重破坏。而萃取法的提出,可以经过一系列的操作流程,对其污染物进行检测,对其排放物质做全程的监督。

**关键词:** 萃取法; 化工行业; 环境监测; 优化策略

## 一、萃取法的具体应用

### 1. 运用到土壤的检测中

当前,我国的化工行业在进行具体的生产时,需要使用到储气储液罐以及蒸馏塔等多种设备,再利用相应的提取方式,就会产生新的物质,而旧物质发生分解的现象。在这一过程当中,或多或少都会产生一些有害物质以及多环芳香烃,且这类物质具有较长的潜伏性以及持久性的特点。在前期的生产过程中,其泄漏量比较少,若使用传统的化工检测仪器,对这类物质就无法进行有效检测,或检测精度达不到相关标准。然而,萃取法的提出,就可利用顶空法或者浸液提取法等方式,对排放污染物的周边区域,特别是土壤可进行全面有效的检测,主要是观测其土壤内部的污染物的含量,根据数据可直观反映其是否发生了泄漏情况。

### 2. 运用到水环境的检测中

在化工企业进行生产的过程当中,水资源作为其重要的生产材料,也需要使用水资源,对生产化工产品的各种设备进行清洗。这类型的水未经过处理,也属于工业废水。倘若不对其进行任何处理,直接将其排放到生态环境中,水具有较强的渗透性,渗入土壤之后,对地下水资源以及其他的江河湖泊都会造成较大的影响,产生污染,并且还会产生扩散现象,对生态平衡造成严重的破坏,特别是水生生物的食物链造成严重破坏。随着废水排放量持续增多,其影响的范围和破坏程度将会越来越大,通过富集作用,将对人民群众的生命安全造成直接影响。然而,废水因生产加工的材料、对象的不同,使用的生产工艺也有较大的差异性,产生的工业废水含有的污染物存在明显的不同,所使用检测手段存在明显

的不同。比如,可通过固相检测的方式,将固体的吸附剂投放到废水中,从而实现原有溶剂与对应的目标物质进行有效分离,将溶剂中的有机物质减少。这种方法,具有操作简洁,且可重复使用,进行检测的效率高。因此,在化工行业的水环境的检测中,特别是预处理当中,被广泛使用。

### 3. 应用到大气环境的检测中

在进行化工产品的生产时,不仅仅会产生废水、固体废弃物,同时还会伴随废气的产生,而未经处理的废气排放到大气当中,不仅对大气环境造成污染,对人们的身体健康方面也会造成较大影响。比如冬季盛行的雾霾现象,主要是由于空气中的颗粒物超过排放标准而形成,对人体的呼吸系统造成严重损害。若废气的排放量持续增多,将导致人体器官发生衰变或诱发癌症等现象。因此,在化工行业当中,对大气环境进行监测时,一般情况下所采取的方式是大气样品收集。在对废气进行检测的过程当中,除去定性检测,还需要对大气环境中所含有的污染物含量进行分析和定量。而在进行大气环境的检测当中,主要是利用固相萃取小柱的方式。将大气样品当中所包含的化学物质进行有效的吸附,再结合相应的参考指标,对其含量成分进行有效的定量定性分析。这种方式具有较多的优势,可适用的范围非常广泛,需要投入的资金费用较低,在进行大气样品的收集方式简单,进行检测的仪器也具有便携性的特点,具有较高的环境适应性。因此,可以有效对应应急检测方面的需求,以及环境较为恶劣的检测需求。

## 二、存在的问题

### 1. 资金有限、设备落后

当前,我国化工行业当中,大部分企业生产规模持续扩大,就需要使用的不同种类,且数量极多的设备,且通常属于大型机械设备。在生产不同化工产品时,所需要使用的操作技术、设备种类等,都具有较大的差异性,且需要消耗大量的能源。因此,产生的固体废弃物、废气、废水以及噪声污染等,都比较多,这些都需要根据当前国家所提出的生态发展理念进行相应的检测,使其达到相应的排放标准之后,再进行排放处理,从而使其对环境的影响降低。然而在其实际的操作过程当中,大部分企业为了节约资金,所使用的萃取设备以及技术都非常落后,不仅不能满足当前所规定的排放标准,且这种未达到排放标准的污染物,排放到生态环境当中,大大超过了大自然本身的净化能力,对生态平衡造成了严重的破坏。

### 2. 人员素养较低

在具体生产时,涉及到多种设备的使用,而由于人员本身操作水平有限,加之对应的企业以及部门并没有高度重视对生产人员的操作技术培训,且缺乏了有效的沟通、交流,导致在进行使用萃取法时,其操作方式存在明显的问题,比如,操作流程不规范,人员的动手能力差,对检测设备也没有做到及时的保养与检修,使设备精准出现误差。当操作人员无法对设备问题进行解决时,只能返回原厂进行维修,再聘请专业人员进行检测,这在很大程度上导致化工行业生产的效率大幅降低,整体收益被严重影响,增加企业成本。

### 3. 不完善的检测管理机制

现阶段,由于对应的检测管理机制存在明显的不健全,导致对应的管理人员在进行管理工作时,存在明显的不到位,且管理方面的意识淡薄,对环境检测当中萃取法的使用相关规定和管理也没有高度重视,过分追求企业的经济效益,而环境保护在很大程度上受到了忽视。加之制度问题,在进行现场的生产管理时,存在效率低下,现场混乱的现象;各管理部门对其自身的岗位职责,也没有明确的认识,不能发挥出检测管理制度的价值。

## 三、优化措施

### 1. 增加投入资金

首先,相关企业需要明确,进行环境保护的重要性。使企业上下员工都意识到进行生态保护的重要性,使环境保护理念深入人心,在具体生产、检测时,都与之进行有效结合。通过科学合理的管理方式,对环境检测工作高度重视,增加资金的投入。使相关的部门有足够的资金,购买先进的设备,进行设备的更新与优化,吸引

专业人才,对其生产的污染物进行有效且及时的检测,避免使环境发生进一步的恶化。

与此同时,还需要将检测人员的综合素养进行提高。可以将培训、招聘制度进行建立健全。在进行检测人员的招聘过程中,可以将其福利待遇、薪酬等进行适当的提高,吸引专业人才进入到该行业当中;同时,对应聘者的专业知识、工作经验以及综合素养等,都要做全面的审查,按照择优录取的原则,进行人才的选择。且企业也需要注重专业人才的培养,在上岗之前以及后期的任职过程当中,都需要展开相应的培训教育环节,比如,安全管理、萃取操作流程、设备的保养检修等多个方面都要做全面的培训,使其人员有相应的了解,根据实际情况,将萃取技术进行优化,保障排放物的达标。

### 2. 完善检测管理制度

首先,企业需要有效的利用先进技术,将对应的信息管理平台进行构建,从而有效地对萃取流程做全面的监督和把控。同时,还需要将责任制度建立,将管理过程中的相关任务进行有效的划分,使其具体到个人,将责任制度明确,务必要确保权责统一。另外,对应的政府部门也需要将相应的管理条例以及预防对策进行建立健全,对化工行业所排放的物质进行有效的查验;对化工企业在进行生产时的相关操作规范以及排放标准做严格的监督;对于违规排放的企业,需要做到严惩。使政府部门与企业协同努力,共同治理化工生产所造成的污染,实现化工行业的绿色、环保发展。

## 四、结语

综上所述,化工行业的发展确实在很大程度上促进了经济的发展,但是,其生产过程中所排放的废气、废水、废渣等污染物,也给环境造成了严重的污染,给政府增加了环境治理的难度。而利用萃取法,就可以将这种现状进行有效的改善,减少环境治理的投资,促进企业的发展同时,还可以有效保障化工企业附近的生态环境以及居民的身体健康,免受污染物的影响,响应国家政策。

### 参考文献:

- [1]王宗南.萃取法在化工行业环境检测中的应用[J].化工设计通讯,2020,46(11):83-84.
- [2]陈伟彬,张钢强,申圆圆.萃取法在化工行业环境监测中的应用研究[J].环境科学与管理,2019,44(03):132-135.
- [3]张伟芳,夏红艳.萃取法在化工行业环境监测中的应用研究[J].资源节约与环保,2020(04):32-33.