

广告位
限时送

唯顶部通栏广告位步 才有960x90px 之机

免费领

浅谈除臭网 > VOC除臭 > 除臭工艺 >

生物法-有机废气除臭工艺之一

2020-02-03 17:44 出处: 网络 人气: 4

浅谈除臭网 (http://localhost) : 生物法-有机废气除臭工艺之一

1 生物除臭的介绍

生物除臭法是利用微生物以废气中的有机组份作为其生命活动的能源或其他养分,通过微生物的生理代谢将具有臭味的物质转化为简单的无机物(CO₂, H₂O等)及细胞组成物质,从而达到除臭的目的。生物法以其安全、高效、节能、环保、无二次污染而赢得人们的青睐,并得到了迅速发展。

1.1 国内外发展概况

微生物除臭除臭技术是20世纪50年代发展起来的新兴除臭技术,是利用微生物的生理代谢活动降解恶臭物质,将其氧化成无毒、无害的最终产物,达到除臭的目的。70年代后,各国开始在这一领域开展广泛的研究,其中美国、日本、德国取得的成就最为显著,主要研究内容包括除臭的基本原理和方法、装置设备及操作工艺条件等。80年代以来,已有各类微生物除臭的装置和设备开始运用于石油、化工、屠宰、污水处理等实际工程中,并取得明显效果。

我国这方面的研究工作起步较晚,上世纪80年代,我国才开展了恶臭气体污染的调查、测试和标准方面的工作。我国在1994年1月15日由国家环保部批准实施了控制恶臭污染物的《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93),对恶臭污染物及臭气的排放浓度等做出了相关规定。

随着人民生活水平的提高,人们对生活环境质量的要求越来越高,近几年,国家对恶臭污染的治理工作越来越重视,涌现出一批从事恶臭气体的治理的企业,生物除臭技术也迅速得到提升,成为目前最受欢迎的恶臭气体处理方法。

1.2 生物除臭原理

微生物除臭过程分为三个步骤:①臭气与水接触并溶解到水中,臭气中的有机物质由气相转移到液相(或固体表面液膜)中;②溶于水中的臭气通过微生物的细胞壁和细胞膜被微生物吸收,不溶于水的臭气先附着在微生物体外,由微生物分泌的胞外酶分解为可溶性物质,再渗入细胞,在液相(或固体表面液膜)中的臭气成分被微生物吸附、吸收,恶臭成分从水中转移至微生物内;③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质被微生物所氧化分解和同化合成,产生的代谢产物一部分进入液相,一部分作为细胞物质或细胞代谢能源,还有一部分(如CO₂)则析出到空气中,臭气通过上述过程不断减少,从而使污染物得以去除,得到净化。

1.3 生物除臭技术方法

目前国内外采用生物法处理臭气的方法主要有改良式土壤法、生物滤池、生物滴滤床、生物法除臭。

1.3.1 改良式土壤除臭技术

改良式土壤法保留了土壤法的优点,对原有土壤法除臭风险大、透气性差、设备功率高等缺点进行了改进和提高,属于第二代生物除臭技术。改良式土壤法使用复合填料来代替天然的砂卵石填料,其目的是为了增强土壤滤床填料的比表面积,增加透气效果,改善微生物生长环境和繁殖空间,从而提高除臭效率,确保了整个系统的除臭高效、长期的运行。改良式土壤法最上方是20cm的活性土壤,并植上草皮,此一单元不仅能够进一步处理恶臭物质,保证了整个除臭系统的除臭效果,还可以美化环境。缺点与土壤法一样,占地面积较大,易受地下水及冬天低气温的影响,不适于多暴雨多雪地区,适用于新建污水处理厂除臭,可建在厂区绿化带的地下,提高了厂区的土地利用。

1.3.2 生物滤池除臭技术

生物滤池除臭技术在国外使用较普遍,引进国内后,通过改进得到广泛的应用,属于第三代生物除臭技术。其主要原理是恶臭气体经过去尘增湿或降温等预处理工艺后,从滤床底部由下向上穿过由滤料组成的滤床,恶臭物质由气相转移到水-微生物混合相,通过附着于滤料上的微生物的代谢作用而被分解掉。生物滤池工艺将人工筛选的特种微生物菌群固定于生物载体上,当污染气体经过生物载体表面初期,可从污染气体中获得营养源的那批微生物菌群,在适宜的温度、湿度、pH等条件下,将会得到快速生长、繁殖,并在载体表面形成生物膜,污染气体中的有毒有害成分接触生物膜时,被相应的微生物菌群捕获并消化掉,从而使有毒有害污染物得到去除。收集的臭气先经过加湿处理,再通过长满微生物的、湿润多孔的生物滤层,臭气物质被填料吸收,然后被微生物分解成二氧化碳和其他无机物,从而达到除臭目的。见图1。

浅谈除臭网
www.voccc.com

2020

右侧广告位 讯信息

除臭资讯(1) 除臭技术分享

除臭工艺分享

300x300px

了解更多

本类最热新闻



低温等离子法-有机废气除臭



催化燃烧法-有机废气除臭

- 光催化法-有机废气除臭工艺之一
- 生物法-有机废气除臭工艺之一
- 吸收法-有机废气除臭工艺之一
- 吸附法-有机废气除臭工艺之一
- 冷凝法-有机废气除臭工艺之一

3月1日-4月30日

右侧广告位

全站广告位 (2)

300x300px 免费领取

了解详情

48小时最热 7天最热 7天热评 月榜

除臭填料生物颗粒-竹炭的应用