

# 厌氧生物技术在工业废水处理中的应用分析

张芸

河南双汇投资发展股份有限公司

DOI:10.12238/eep.v3i11.1141

**[摘要]** 合理运用废水处理技术是大多数工业企业生产需要认真做好的工作。厌氧生物技术是工业废水处理的重要技术之一,其在实际运用过程中,有利于促进物质转化与物质反应速度。所以当使用厌氧设备处理工业废水中的各种微生物时,必须合理利用厌氧生物技术,它将各种有害物质进行转化以及降解,从而提升工业废水的处理效益。基于此,本文概述了厌氧生物技术,阐述了工业废水处理现状以及厌氧生物技术在工业废水处理中应用的操作方法及其优势,对厌氧生物技术在工业废水处理中的应用进行了探讨分析。

**[关键词]** 厌氧生物技术; 工业废水; 处理现状; 优势; 应用

**中图分类号:** S141.8 **文献标识码:** A

工业废水由于含有大量有害物质,其直接排放不可避免会地会污染环境和水资源。所以工业企业废水处理的有效性,不仅影响到工业企业的健康发展,还对工业企业所处地区的生态环境具有重要影响。而厌氧生物技术作为工业废水处理的主要方法之一,其具有操作简单且不产生二次污染物,如果其得到合理运用,能够有效处理工业废水,使工业废水能够达到国家要求的排放标准。因此为了提升工业废水处理效率,以下就厌氧生物技术在工业废水处理中的应用进行了探讨分析。

## 1 厌氧生物技术的概述

厌氧生物技术是在厌氧环境中,把废水中的有机物被降解为无机物,从而减少了废水中的有害和有毒物质,其主要是利用厌氧消化技术处理废水。其必须依据标准化流程在废水的酸化阶段、乙酸阶段、甲烷阶段进行分阶段处理。第一阶段运用厌氧设备进行废水处理,可以迅速有效减少有害物质,第二阶段,根据厌氧生物技术的基本原理和反应原理对废水进行处理,并根据该原理进行废水处理。可以充分了解污染物处理过程中微生物的变化过程,并明确在微生物缺氧的环境下进行处理,有机物可以转化为无机物。

## 2 工业废水处理现状的分析

从现阶段我国工业废水的实际处理情况来看,工业废水的处理和循环利用具有以下特点:第一、工业废水的处理和循环利用效率较低。当前我国工业废水的处理和循环利用在国际上相对较落后。工业废水处理的相关技术工艺、设备和设施还不完善。有些企业为了控制成本,减少废水处理的投资,不安装废水处理设施,制约了我国工业企业废水处理水平的提高。第二、工业企业废水处理和回收方式的现状。就目前我国工业废水处理的现状而言,可以看出,大多数企业在工业生产过程中都采用了流行的工业废水处理技术,但是他们并没有根据实际情况做出正确的分析和科学的选择。而是仅仅依靠先进的工业废水处理技术,试图利用先进的技术来提高企业的工业废水处理效率,在一定程度上影响了我国经济发展的潜力。

## 3 厌氧生物技术在工业废水处理中应用的操作方法及其优势

工业废水处理中的厌氧生物技术操作方法主要是在切断与空气接触的条件下,依靠相关因素的相互作用而产生的生化作用,可以有效地生物降解相关的有机物。该方法从根本上称为厌氧生物处理法。厌氧生物技术的一个明显要求

是工业废水中有机物的浓度应相对较高,通常超过1000mg/L。所以厌氧生物技术一般适应于高浓度工业废水和污泥的相应处理。还可以清楚地感觉到,厌氧生物技术处理方法的适用对象包括:高浓度有机工业废水、污水污泥、动植物残留物和粪便以及一系列与之相关的物质。

厌氧生物处理技术具有许多优点,去除有机物后,可以从根本上有效地生产相关的能源物质,相关的消化残渣在农业种植的肥料催化中也起着非常明显的的作用。厌氧生物技术最初用于处理一系列废物,例如相关的工业废水。现在厌氧生物技术已经在许多方面和场景中得到应用,并且社会效益正在增加。特别是在工业废水处理过程中,已经提供了许多潜在的能源开发和研究机会。针对这种情况,在全国许多地方建立了许多大型工业废水处理站和厌氧消化工厂。

## 4 厌氧生物技术在工业废水处理中的应用

### 4.1 按照步骤应用厌氧生物技术

在废水处理过程中,从业人员应使用厌氧生物技术按照步骤进行操作。在预处理阶段,废水先分类。对废水进行分类后,将水解细菌置于废水中。主要目的是分解不溶和不可过滤的物质。放入水

解细菌,会迅速分解并降解悬浮、污染物和沉积物。它也可以在厌氧环境中分解许多难以去除的污染物,这表明去除效率很高,并且去除污垢的效果也很高。另外,在厌氧处理阶段,从业人员需要结合不同废水添加相应的化学试剂,并将含有化学成分的试剂加入废水中,不仅可以保证化学物质和污染物的厌氧反应,而且可以加快厌氧处理的速度。使工业废水中的污染物和有害成分得到快速去除,这有利于提高废水的澄清度和纯度。最后,使用酸性物质溶解厌氧反应池中的污染物,降解废水中的各种有害物质,并分解污垢,以确保各种有害物质迅速分解并降解废水中的许多有害物质。说明废水处理的标准化过程加快了污垢的降解,同时加快了厌氧环境中化学物质的反应,能够以最快的速度净化废水,表明按照步骤使用厌氧生物技术对废水处理有重大影响,并确保废水经过处理后达到排放标准。

#### 4.2 使用厌氧设备和厌氧反应器处理废水

厌氧生物技术在废水处理中的应用,不仅取代了过时的废水处理技术,而且巩固了有害物质的有效分解,减少了废水中的有害成分。这样才能确保污染物在厌氧的条件下,无法继续繁殖细菌,表明废水中的细菌被厌氧性物质分解。因此,在处理废水时,必须注意厌氧物质的使用。还应注意厌氧设备和厌氧反应器的应用。也可以运用厌氧设备去除废水中的污垢、有害物质等以达到净化废水目的。并且可以分离废水中的各种物质,可以分离污垢和污泥,在厌氧环境中逐渐降解以确保水中的杂质含量。经处理

的废水和污水中的污染物显著减少,含量降低,确保废水中的有害物质被厌氧生物、厌氧设备和厌氧反应器分解再降解,进而净化废水。可见,废水处理过程必须在厌氧反应器中进行,同时使用厌氧设备对废水进行处理,从而提升废水处理效率。

#### 4.3 运用厌氧生物技术反应原理处理废水

按照厌氧反应的化学原理了解到大量微生物在有氧的环境下,繁殖比较快,进而滋生细菌,导致废水的有害物质和污染物逐渐增多。因此,净化废水时,应运用厌氧生物技术,在运用过程中在废水中放入能够与污染物产生化学反应的化学药剂,从而确保化学药剂在废水中与各种物质产生化学反应,以此分解有害物质、胶体物质、各种颗粒、悬浮物质,能够使废水经过厌氧生物技术的处理变得清澈,说明废水纯净度和废水处理效果进一步提升,因此,必须先了解厌氧生物技术的反应原理,依照原理在废水中放入能够降解污染物的化学物质,进而快速去除废水中的有害物质,污染物被化学物质吸附、分解,以及在化学反应中和厌氧的环境中被分解成脂肪酸和厌氧生物,以此表明废水在厌氧反应和化学中,有害物质的含量明显降低,

#### 4.4 在厌氧曝气池中用潜水曝气机处理废水

要想高效率完成废水处理工作,工作人员在运用厌氧生物技术时,应在厌氧曝气池中利用曝气机处理废水,处理之前先分析废水中都有哪些污物和有害物质,明确污物成分和污染物含量后,利用厌氧生物、潜水曝气机处理废水,处理

过程中检测废水,发现废水中的污染物浓度较低,说明对于高浓度的废水运用厌氧生物技术联合潜水曝气机,共同进行废水处理,能够将废水中的大部分有机污物去除掉,并且在厌氧和曝气池中能够加快厌氧生化反应,从而去除污泥、污物,以此降解、净化废水。说明在进行废水处理工作时,一定要注重运用厌氧曝气池和潜水曝气机处理废水,处理过程中厌氧生物反应明显加快,迅速降解污物,有效提升净化废水的效果,因此,厌氧生物技术在实际运用中一定要重视启动潜水曝气机,以及利用厌氧曝气池,以此确保废水中的污物处理干净。

### 5 结束语

综上所述,基于厌氧生物技术处理工业废水的优势特点,相关从事工业废水处理工作的作业人员需要了解掌握厌氧生物技术的操作,通过运用相关处理设备,使工业废水得到有效处理。并且合理运用厌氧生物技术处理工业废水,能够提升处理效益,并保障处理后的废水可以达到排放要求,因此对厌氧生物技术在工业废水处理中的应用进行分析具有重要意义。

#### [参考文献]

- [1]凌秀民.刍议工业废水处理技术[J].建材与装饰,2018,(39):203-204.
- [2]付峰彦.化工工业废水处理技术探讨[J].化工设计通讯,2017,43(7):191+200.
- [3]高占平.0A02工艺在难降解工业废水处理中的应用[J].生态环境与保护,2019,(4):91-92.
- [4]聂红燕.厌氧生物技术应用与工业废水处理中的研究[J].中小企业管理与科技,2018,(19):157-158.