

# 工业污水处理中的环保技术分析

张旭龙

中石化长岭分公司

DOI:10.12238/eep.v3i8.943

**[摘要]** 在人们的日常生活过程当中有许多环境污染物,工业污水便是其中较为常见的一种。我国工业的发展速度呈现着上升的态势,在工业不断发展的过程当中,工业污水的排放量也有所提升,如果工业污水在排放之前不能够得到科学且有效的净化处理,就会对环境造成非常严重的污染。就近几年来看,我国越来越重视对工业污水处理技术的研究,投入了许多的财力、物力、人力对工业污水处理技术进行了开发。本文主要对工业污水处理中的环保技术进行了分析,以期能够使我国工业和经济的可持续发展得到有效的促进。

**[关键词]** 工业污水; 污水处理; 环保; 处理技术

**中图分类号:** x324 **文献标识码:** A

我国的经济社会呈现着新的发展态势,我国工业的发展速度是非常迅速的,工业发展为我国带来了许多的益处,他为我国的人民群众提供了许多的工作岗位,使人们的就业压力得到了一定程度的缓解,从而促进了社会的稳定和谐发展,但在看到工业发展带来益处的同时,不可忽视的是工业在发展过程中对环境所造成的破坏,要知道工业污水所造成的污染对我国社会来说是非常严峻的一个问题。工业污水不但会污染非常重要的水资源,使水资源短缺的情况变得更加严峻,与此同时,还会污染土地,会对农业的发展产生非常不利的影响。面对这一严峻的问题,我国不断对工业污水的处理技术进行科学有效的创新,为了使工业污水污染的问题得到有效的解决,我国寻找到了新的思路,提高了工业污水处理过程中的环保技术。

## 1 工业废水的含义及分类

工业污水主要是指工业废水,它主要是只在工业生产过程中以及一些流失于水中的生产原料以及中间产物等所产生的污染物。工业废水的成分是非常复杂的,并且它的种类非常的多样。依据不同的分类方法,工业污水可以分为不同种类。如果以工业污水中主要污染物的化学性质作为分类标准的话,可以把工

业废水分为两类,分别是无机废水以及有机废水,比如在对矿物进行加工过程中会产生含有有机污染物的废水,那矿物加工废水变是无机废水,在对石油进行加工过程中,会产生含有有机污染物的废水,那石油加工废水便是有机废水。如果把废水中所含污染物的主要成分作为分类标准的话,工业废水的分类会变得更加繁多,比如酸性废水、碱性废水、含汞废水、放射性废水等等,这种分类方法能够更加清晰的表明工业废水本身所具有的危害性。

## 2 工业污水处理过程中所使用的环保技术

### 2.1 利用物理处理技术对非溶解性工业污水进行有效的处理

就近几年来看,我国的科学技术的发展速度呈现着不断上升的趋势,这在一定程度上促使了我国工业污水处理技术的不断进步。在处理工业污水的过程中,最为常见的一种处理方法便是物理处理技术。物理处理技术主要是通过等离子进行分离的物理方式,使工业污水中不同溶性的污染物进行分离,比较常用的物理处理技术有油珠以及油膜。以物理处理方法所存在的差异为依据,可以将其分为重力沉淀法以及过滤法等等,其中,重力沉淀法是最为常见的

一种物理处理方法,当工业废水中存在悬浮颗粒时,可以用这种方法进行处理,可以在地心引力的作用之下,使工业废水中的悬浮颗粒变成沉淀物,从而达到使杂质与水得到有效分离的目的。而过滤法这一物理处理方法主要是通过对一些过滤设备进行科学的运用,使工业废水中一些直径比较大的杂质与水得到分离,这些常用的过滤设备的孔径是非常小的,这样可以有效地阻拦那些直径比较大的杂质。除此以外,还有另一种工业污水物理处理方法那便是气浮法,这种方法主要在污水中产生一些微小的,且具有吸附能力的气泡,通过这些气泡吸附废水中的污染颗粒,当这些气泡浮出水面时,就能够使污染物和水得到分离。这三种常用的工业废水物理处理方式是具有环保性的,它可以将一部分经过处理后的污水应用到工业生产过程中,并且这些方法的操作过程非常的简单,但这一方法也具有的一些缺点,比如在对溶解性的工业污水进行处理的过程中,它并不能够有效地对这些工业废水进行净化,受到这一因素的影响,在对工业污水进行处理的实际过程当中,需要对物理处理方式进行合理的选择,只有这样才能使资源浪费的情况得到有效的避免。

## 2.2 利用化学处理技术对溶解性的工业污水进行有效处理

在对非溶解性工业污水进行处理时,经常会运用到物理处理技术,但这一方式并不是用于溶解性工业污水。在对溶解性工业污水进行处理时,最常用的一种方式便是化学处理技术。化学处理技术主要是通过向污水中加入最为合适的化学试剂,与工业污水中的污染物产生化学反应,达到使污染物质与水得到有效分离的目的。化学处理技术在处理具有胶体状态物质的工业污水时有非常显著的效果,从而使工业废水能够进行环保无害的排放。就目前而言,我国在运用化学处理方式对工业污水进行处理时主要有三种方法,分别是氧化法、化学混凝法以及电化学氧化法。在对那些含有胶体物质或者是微小的悬浮物质的工业污水进行处理的过程当中,主要会运用化学混凝法,在运用这种方法对工业废水进行处理时,最为重要的一个环节便是选取合适的化学药剂加入到工业污水当中,化学试剂需要使污水中的污染物出现凝聚或者是絮凝的现象,当这些污染物出现这样的情况时,就可以运用化学沉淀的方式,将它们进行沉淀,然后再对沉淀后的污水进行过滤,从而清除污染物,这一技术是非常环保的,并且它可以使工业污水实现循环使用。

## 2.3 利用生物处理技术对非复杂成分工业污水进行处理

在对工业污水进行处理过程当中,另一个较为常用的技术便是生物处理法,这一技术的关键在于要使污水中的有机

物得到有效的降解,从而使污水达到相关部门所给出的环保标准。就目前而言,最长使用的两种生物技术为好氧处理以及厌氧处理。好氧处理的方式又可以细分为两种,其一为生物膜处理法,这种方法最为关键的地方便是对生物膜进行覆盖,利用生物膜对污水中的杂质物进行吸附,然后再用过滤法对吸附后的污水进行处理;其二是活性淤泥处理法,这种方式主要是对杂质物进行有效的降解,这就需要做好使好氧微生物的新陈代谢或者是对有机物以及无机物进行有效吸附的促进工作。

生物处理技术的厌氧处理需要非常良好的操作环境,在使用厌氧处理技术对工业污水进行处理时,整个操作过程都需要在无分子氧环境中进行。厌氧处理技术需要使工业污水中的有机物和厌氧微生物进行反应,是工业污水中的有机物,能够转换成一些无毒的且可以散发的物质,比如二氧化碳、甲烷等等。除此之外,厌氧处理技术还对污水有一定的要求,污水的水质以及PH值都需要达到一定的标准之后才能够运用这一方法,但实际上,工业污水的成分是非常具有复杂性的,因此,在对工业污水进行处理的实际过程中,其实很少会对厌氧处理技术进行运用。

## 2.4 利用生物膜法处理技术对污泥工业污水进行处理

在对工业污水进行处理的实际过程当中,会运用到生物膜法处理技术,而应用颗粒型生物膜反应器是这一技术的关键所在。颗粒型生物膜反应器可以分为

三种反应器,其一为上流式污泥床,其二为泥膨胀床,其三,为气体生物膜反应器。其中上流式污泥床需要对厌氧生物处理系统进行合理的利用。在实际的处理过程当中,反应过程中会形成气体,而这些气体能够使污泥与污水进行充分的混合,混合以后需要用三项分离器对污泥、污水以及气体进行有效的分离,分离缓解完成以后,污泥会留存在原反应器内部,而气体以及经过处理以后的水会排出反应器。在经历了这一系列环节之后,工业污水能够得到有效的处理,在排放以后,能够降低污水对环境所带来的危害。

## 3 结束语

工业的发展会对一个国家经济的发展产生非常重要的影响,它是国家经济发展过程占有非常重要的地位。但是在工业发展的整个过程当中,会给环境带来一定程度的危害,工业污水污染问题便是其中之一,并且这一问题变得越来越严峻,它对环境的危害变得越来越大,因此,必须要对工业污水的处理进行高度重视,随着工业污水的处理技术逐步发展,不断为生态文明建设做出贡献。

## [参考文献]

- [1]沈颖,吴小利.环保型水处理技术分析[J].中国资源综合利用,2020,38(08):196-198.
- [2]丁雁雁.工业废水处理的主要危害因素分析与控制措施[J].绿色环保建材,2020,(08):30-31.
- [3]潘晓新.工业废水废气治理技术[J].资源节约与环保,2020,(07):109.