

600m³/d 某酿酒厂酿酒废水分类收集处理工艺设计

摘要: 近些年,我国居民收入不断增加,生活越过越好,随着生活品质的上升,酒类企业发展呈现多样化。随着企业的发展,酿酒废水的排放逐年增多,酿酒废水虽然无毒,但是其中的有机物含量过高,如果不经过处理直接排入水体,将对环境带来巨大的伤害。本次设计是某酿酒厂酿酒废水分类收集处理工艺,处理规模是 600m³/d,本设计主要处理水中的 COD、BOD、SS 等污染物,经过处理后的污水排放水质不低于当地污水间接排放标准。

本设计中,高浓度有机废水用 Fenton 氧化沟进行预处理,使用两个絮凝沉淀池对水中的 SS 进行处理,随后与经过格栅过滤的低浓度有机废水和清洗水混合在一起,经过 UASB 反应器处理后 COD、BOD 浓度仍然超标,进行三级处理,选用 A²/O 为主体工艺,配合曝气生物滤池进行深度处理,处理后水质 COD 为 143.3mg/L, BOD 为 68.34mg/L, SS 为 1.57mg/L,符合当地水质间接排放标准。

关键词: 酿酒废水; 工艺设计; Fenton 氧化; UASB 反应器; A²/O 工艺

Process design of classified collection and treatment of brewery wastewater in 600m³ / d

Abstract: In recent years, the income of Chinese residents keeps increasing, and the life is getting better and better. With the improvement of the quality of life, the development of alcohol enterprises is diversified. With the development of the enterprise, the discharge of brewery wastewater increases year by year. Although the brewery wastewater is non-toxic, its organic content is too high. If it is discharged directly into the water without treatment, it will do great harm to the environment. This design is a winery wastewater classification collection and treatment process, the treatment scale is 600m³/d, the main design of the treatment of COD, BOD, SS and other pollutants in the water, after the treatment of sewage discharge water quality is not lower than the indirect discharge of local sewage standards.

In this design, high concentration organic wastewater pretreatment by Fenton oxidation ditch, use two flocculation sedimentation tank to deal with the SS in the water, and then through the grating filter of low concentration organic waste water and clean water are mixed together, after dealing with the UASB reactor was still exceeds bid, COD, BOD concentration for tertiary treatment, selection of A²/O as the main process, cooperate with biological aeration filter in depth processing, processing after water COD is 143.3 mg/L, BOD is 68.34 mg/L, SS is 1.57 mg/L, in accordance with local water quality indirect emissions standards.

Keywords: Brewery wastewater; process design; Fenton oxidation; UASB reactor; A²/O process

第一章 文献综述

1.1 酿酒废水特性

白酒基本上是由各种谷物制成的，如大豆、玉米等。酿酒微生物的人工培养、蒸馏酵母的发酵和发酵原料的蒸馏都是在窑窖中进行的。通过这种方法，我们可以生产出最原始的蒸馏酒。然后它可以储存，混合，然后得到所需的酒精水平。最后，它将服务于成千上万的家庭。白酒厂废水是指在酒发酵、蒸馏、储存和清洗装置中产生的工业废水，通常由高浓度有机废水和低浓度有机废水组成。第一种是低浓度的有机废水，分为冷却水、瓶装水和现场清洗水。污染物浓度低，一般低于国家排放标准，可直接回收或排放。第二种是高浓度的有机废水，在制造和生产的白酒时产生，需经过处理排放。排放的主要来源是第一类的废水。一吨大麦可产生大约 0.86 立方米的废水。废水 pH 值在 10 到 13 之间，碱度很高。第二类废水 BOD 可达 130000 mg / L, pH 值为 3 - 4，强酸性。

本设计废水水质来源有三部分：酿造部分的高浓度有机废水，呈强酸性；冷却时产生的低浓度有机废水和清洗设备用的清洗水。这三部分水质特点为污染浓度高、可生化性强、水量小但是悬浮物浓度高的特点。

1.2 研究目的和意义

本项目是针对某新建酿酒厂，在酿酒过程中产生的高浓度有机废水、低浓度有机废水及少量冲洗废水，通过查阅文献及相关书籍，在最大化保证经济效益的基础上，设计提供相关污水处理工艺方案，达到安全排放的目的，酿酒废水经本工艺处理后的排水水质应符合国家相关标准的直接排放标准。

我国酿酒产业每年所创造的经济价值极高，可以达到百亿元，它的发展也带动了其他相关产业的发展，是我国重要的产业支柱。酿酒产生的如果这些高、中浓度有机废水没有及时处理就排放到自然水体中，将污染水体，造成水生环境破坏、水生动植物无法生存。所以使用合理有效的手段将废水分为有害与无害两类进行处理，并通过后续工序利用废水中的有机成分，提高资源利用率，减少排放，造成一定经济效益。所以，关于酿酒厂酿酒废水相关处理研究意义重大。

1.3 酿酒废水常规处理方法

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/945342021110011311>