

高邮生活废水处理方法一体化污水处理设备 性能稳定

产品名称	高邮生活废水处理方法一体化污水处理设备 性能稳定
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	58000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 处理量:1-1000/h 售卖地:全国
公司地址	常州市新北区薛集镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

生物柴油是一种新型的可再生的生物质能源，是目前极具发展潜力的替代能源之一。但生物柴油生产也伴随着废水污染问题。生物柴油废水主要产生于水洗阶段，是一种集悬浮油、乳化油、溶解性有机物及盐于一体的多相体系，主要污染物包括油、COD、硫化物、碱、盐、醇、烃类、悬浮物以及氨氮等。废水处理难度很大，尤其是硫酸盐含量高时，会严重影响生化处理效果。上流式厌氧污泥床(UASB)工艺是一种具有很大应用前景的生物柴油污水处理技术，具有运行费用低、剩余污泥量少和有机负荷高等优点。但也存在反应速度较慢、反应时间较长、处理构筑物容积大、耐高含量硫酸盐能力差、有机酸积累快和启动周期长等问题。

为解决上述问题，本研究通过UASB处理生物柴油废水的实验，分析UASB工艺在投加填料前后对生物柴油废水的处理效果和运行规律，以期为类似废水的处理提供技术支持。

1、实验部分

1.1 实验目的

实验在北方某生物柴油废水处理厂进行。处理用水为该厂经过预处理的含油污水，由生产废水(包括原料杂水、工艺生产水、工艺生产甘油、浓硫酸)、冲刷废水、锅炉房废水和生活污水组成。生产废水(COD高达500~600g/L)是主要废水，其中含硫酸、甘油的质量分数分别为10%、40%，甲醇、短链有机物、脂肪酸、脂肪酸甲酯、油脂等合计质量分数2%。实验通过投加一定比例、一定粒径的颗粒化填料作为厌氧微生物的载体，来快速提高UASB装置中微生物的活性和数量，从而提高UASB装置对生物柴油废水中污染物的去除效果，以及UASB反应装置的容积负荷，并优化工艺参数，进而降低UASB装置的投资成本。

从图2和图3可以看出，出水COD随着进水COD的增大而增大，COD去除率总体上随着容积负荷的增大而减少；UASB装置加填料后单位时间废水处理量明显增加，且前期微生物挂膜启动时间明显缩短。

在不加填料的情况下，当控制进水体积流量为0.8L/d，进水COD为70.55g/L时，COD的平均去除率为84.

9%，此时COD容积负荷为 $5.13\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ；当进水COD增加为 $115.3\text{g}/\text{L}$ 时，COD的去除率为80.7%，此时COD容积负荷为 $8.4\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 。在不加填料的情况下，前期出水COD偏高，分析原因认为是接种底泥中部分COD释放到水中所致。

在加装填料的情况下，当控制进水体积流量为 $2.4\text{L}/\text{d}$ ，进水COD为 $59.18\text{g}/\text{L}$ 时，COD的平均去除率为88.6%，此时容积负荷为 $12.9\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ；当进水COD增加为 $125.1\text{g}/\text{L}$ ，容积负荷为 $27.3\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 时，COD的平均去除率为71.9%，当COD容积负荷提高为 $54.6\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ，此时COD的去除率下降为57.97%。COD容积负荷从 $12.9\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 增加到 $54.6\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ，虽然此时建设成本降低了约3/4，但是装置的运行稳定性明显变差，COD的去除率也下降了约30%。

综上所述，在不加填料情况下，UASB装置容积负荷为 $5.13\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 时对COD的去除率高，为84.9%；在加填料情况下，从建设成本、COD去除率和装置运行稳定性方面考虑，COD容积负荷为 $12.9\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 时效果较好，此时COD去除率为88.6%。因此建议，UASB装置COD容积负荷不加填料情况下宜取 $4 \sim 6\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ，在加填料情况下宜取 $10 \sim 13\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 。

蛋氨酸是一种重要的氨基酸，主要在饲料添加剂，在医药上也有应用。工业上大范围的生产蛋氨酸主要是采用丙烯氧化制作成丙烯醛的原料。一些发达的国家全都有大规模的生产装置。我国现在一些药厂生产蛋氨酸使用甘油脱水的方式制作丙烯醇的原料，生产的规模比较小。本文针对蛋氨酸发酵的废水生化处理工艺进行研究，使废水符合排放的标准。

1、蛋氨酸发酵废水生化处理的工艺研究

1.1 混凝沉淀法

混凝沉淀是氨基酸医药废水进行预处理经常使用的一种方法，主要是除去废水中难以生化降解的固体成分、胶体还有蛋白质等等，可以改善废水的生物降解性，降低水被污染的情况。在对蛋氨酸废水处理是经常把气浮法作为预处理的工序和后续的工序，主要是处理比较高沸点的溶剂和有悬浮物废水。

1.2 氧化絮凝处理

氧化絮凝是一种处理高浓度工业有机废水的新技术，通过电解进行催化和氧化的反应机制，具有强大的氧化性的羟基自由基，使得大部分微生物中难以降解的有机物迅速变为容易被分解的有机物，然后再进一步放入絮凝剂，将形成的有机物去除，该方法特别适合于高浓度，难以被降解的工业废水中的预处理过程，或者是对处理后达不到排放标准的废水进行深度的处理。

1.3 生物处理的方法

生物处理废水在各个领域都有了广泛的应用，积累了丰富的经验。大多的时候废水处理经常使用好氧的方法，但是随着有机废水的增加，尤其是高浓度的废水增加，厌氧处理的方法也被更多人使用，并且取得了不少的成功经验。

1.3.1 好氧

好氧生物的处理大多不直接对发酵的废液进行处理，只作为整个处理过程当中的后续处理方式，让废水终达到排放的标准。现在经常使用的有SBR方法，也有人使用藻菌共生系统进行处理。SBR是一种间歇方式的生化处理方法，通过将离子交换柱冲洗水、对废水进行精制、浓缩蒸发冷凝水以及稀释一部分液体组合的方式进行好氧处理，使用SBR的工艺流程，达到废水排放的标准。它本身具有造价低廉、运行方式比较灵活、耐冲击负荷和处理效果良好的优点。藻菌共生系统经常对预处理后的蛋氨酸废水进行生物处理，效果比较好，但是这个系统处理的效果受到预处理的影响很大，进入COD浓度高的时候，处理的效果就会比较差。

1.3.2 厌氧

由于蛋氨酸发酵的废水有机物浓度高，使用好氧生物进行处理的时候，必须把原来的水稀释到10倍以上，反应器设备占据的地方也比较大，所需要的成本很高。采用厌氧生物处理，可以直接对高浓度的蛋氨酸废水进行处理，并且可以降低耗电量和回收沼气，同时去除污染物的时候污泥量比较小，所以具有比较高的有机物负荷的能力。但是不足的是废水被处理后COD的数值比较高，在水里面停留的时间比较长，容易产生恶臭的气味。

2、蛋氨酸发酵废水生化处理的工艺设计

根据氨基酸废水的组成为浓水和洗液两个部分，废水之中主要含有氨氮和COD，通过工程进行总结，可使用分别收集然后再综合治理的方式。氨基酸母液当中水量比较小，废水中的铵盐是氨基酸生产工艺过程产生的副产物，没有金属和其他的有害物质。母液的铵盐浓度比较高，具有一定回收利用的价值，而蛋氨酸发酵废水生化处理的工艺设计主要过程是：先把废水的pH调到2-4形成固液混合物，然后进行减压和抽滤的过程，把沉淀物收集然后烘干，N—乙酰—DL—蛋氨酸回收的工艺：把烘干后的沉淀物和无水的乙醇进行混合形成固液混合的状态，然后对混合体系减压抽滤得到滤液和滤渣，滤液经过旋转和蒸发，在烘干后的得到N—乙酰—DL—蛋氨酸的回收工艺，在将上面的滤渣和95%的乙醇形成浑浊液体，对这个液体进行减压抽滤然后手机绿叶，后将滤液蒸发和烘干得到L—蛋氨酸。经过这个过程实现了蛋氨酸的回收再利用的过程，回收利用的硫酸铵或者氯化铵一般可以作为化工原料。而废水中的铵盐含量不高，氨氮和COD受到生产过程影响，水质变化特别大，废水直接使用回收利用的方式，一般需要的成本都比较高，所以大多数的時候采用生化处理的方式去处理废水。