

当前位置: 科技频道首页 >> 节能减排 >> 污染治理 >> 气提式内循环(IC)厌氧反应器

请输入查询关键词

科技频道

搜索

气提式内循环(IC)厌氧反应器

关键词: 内循环厌氧反应器 厌氧处理 有机废水处理

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 江西丰瑞环保工程有限责任公司

成果摘要:

适用范围: 发酵、食品、制糖、畜禽养殖、化工等近20个行业的有机废水的厌氧处理。主要技术内容: 基本原理: 内循环厌氧反应器是新一代高性能设备。内部设有特制的内循环系统、循环液扩散器及布水系统。反应器内部设制的内循环系统使反应器形成了上中下三个区, 下中部为二个反应区, 下部一个极高负荷区, 中部一个精处理区, 上部是出水区。

利用自身所产沼气的驱动作用使消化混合液借助于内循环系统(提升器、回流器、三相分离器、气液分离器组成内循环系统)在反应器内不断地循环, 提高表面水力负荷及表面产气负荷, 达到强化传质效率。反应器下区由于进水与循环液(循环液可达到进水量的2~5倍)的共同作用形成很高的水流上升流速(水流上升流速可达8~20m/h), 加上高的产气量的扰动作用, 使沉积于该区的颗粒污泥完全达到膨胀或流化状态, 这样极大地改善了污染物从液相到颗粒污泥的传质过程, 实现了泥水间的良好接触, 因而该区有极高的污染物净化能力和极高负荷率, 形成了所谓的高负荷区。高负荷区的沼气由一级沼气收集器收集, 由于产气量大和液相上升流速快, 沼气、废水、污泥形成了气、固、液混合流体态, 在沼气泡形成过程中对液体所作膨胀功产生的气体提升力作用下, 混合流体沿提升器上升至顶部的气液分离器, 沼气在该处与泥水分离并被导出处理系统, 泥水混合液在自身重力作用下经回流器进入反应器的底部, 由于循环液扩散器的作用, 循环液均匀地扩散在反应器底部和进水、底部污泥充分混合后进入高负荷区, 形成所谓的内循环。高负荷区处理后的废水除一部分形成混合流体参与循环外, 其余废水经一级三相分离器分离污泥和气体后进入精处理区进行剩余有机物的降解与产沼气过程。由于该区产气量很小, 气体不足以产生很大的流体湍动, 加之内循环流动不通过该区, 该区有相对长的水力保留时间和接近层流的水流状态(水流上升流速1~8m/h), 可生物降解的有机物几乎在此得到完全去除又避免了污泥的流失。另外, 该区又为高负荷区由于高的水力负荷和高的产气负荷导致的颗粒污泥过度膨胀流化提供缓冲空间, 防止了颗粒污泥被流失现象。该种结构原理的发明很好地保证了厌氧处理高性能的两个条件: (1)反应器内足量量的活性厌氧污泥(微生物); (2)废水与活性污泥良好的接触和传质效率。技术关键: (1)利用自身产生的沼气驱动作用使消化液在反应器中不断地形成内循环, 强化了污染物从液相向颗粒污泥的传质过程; (2)设备内部设有特制的循环系统、循环液扩散器及布水系统, 将内循环、分级处理、污泥回流、污泥颗粒化、自动均匀混合等功能应用于一体, 充分发挥厌氧设备高性能潜力。典型规模: 应用一台50m³气提式内循环厌氧反应器处理江西会昌制糖厂糖蜜酒精废醪, 日处理酒精废醪21.5m³。技术指标: 处理糖蜜酒精废水容积负荷(COD)>30kg/(m²·d); COD去除率>70%; BOD去除率>75%; SO₄²⁻去除率>85%。条件要求: 反应器主体作保温处理, 处理的废水为中高浓度有机废水, 可生化性较好, SS不大于1500mg/L。主要设备: 气提式内循环厌氧反应器, 2BA-6离心水泵50m³气柜。运行管理: 1.每日进料量21.5m³, 每2小时进料1次, 1次1小时; 2.每日测量出水pH二次, pH值控制在6.8~7.4, 防止发生酸化, 如出水偏酸应减少进料量, 并加强搅拌。3.如果出水SS大于1200mg/L时, 排放氧剩余厌氧污泥一次。投资效益分析(使用者):

一、投资情况: 总投资24万元, 其中, 设备投资15.6万元。主体设备寿命20a; 运行费用3.2万元/a。经济效益分析: (一)综合经济效益: 1.年产沼气: 11.51万m³, 沼气进锅炉助燃, 折人民币10.35万元(0.9元/m³); 2.沼泥作农用有机

肥价值：0.8万元；3.减少环保排污费：2万元；总计：13.15万元。(二)直接经济净效益7.95万元。(三)投资回收年限

3.02(a)。环境效益分析：江西会昌制糖厂的糖蜜酒精废水是一种高浓度酸性有机废水，COD高达8万~12万mg/L，并含有高浓度硫酸盐，色度高，直接排放对环境造成严重污染。应用该技术会昌制糖厂年削减有机污染物总量230

推荐成果

· 城市污水处理设备国产化示范...	04-23
· 城市污水水源热泵系统的开发...	04-23
· 城市污水SBR法处理工程	04-23
· 大生活用海水进入城市污水系...	04-23
· 胶州复合生态系统处理城市污...	04-23
· 固定化藻菌的脱氮除磷功效用...	04-23
· 城市污水回用于工业工艺用水...	04-23
· 城市污水处理厂二级出水消毒...	04-23
· 气浮滤池用于城市污水深度处...	04-23

Google提供的广告

行业资讯

尾渣综合利用技术改造
中水回用于循环水系统的研究...
重油污水及油渣处理处理工艺...
5000吨/年精细橡胶粉
粉煤灰综合利用开发
土壤改良保水增效剂开发生产
特种聚醚多元醇
5万亩人工生态育苇综合技术开发
畜禽粪便育蛆养殖技术
年产3万吨棉粕生物有机肥产业...

成果交流

>> 信息发布

版权声明 | 关于我们 | 客户服务 | 联系我们 | 加盟合作 | 友情链接 | 站内导航 | 常见问题
国家科技成果网

京ICP备07013945号