医院污水处理一体化设备

产品名称	医院污水处理一体化设备
公司名称	潍坊澄天环保设备有限公司
价格	40000.00/套
规格参数	
公司地址	山东省潍坊市潍城区潍坊豪德光彩贸易广场C-1八街11号
联系电话	13356783947

产品详情

医院污水除生活污水中的粪便、卫生棉纸等外,还夹杂浓血、组织废弃物、药物及洗涤剂等。其中有机物占污染总量40%左右, 同时还含有大量的病毒、细菌、寄生虫卵及其他有害物质[1, 2]。特别是传染病医院、肿瘤医院及综合医院产生的污水, 其污染物浓度高、危害大, 若不经处理就排入市政下水道或河道, 会严重污染环境和危害人类健康[3, 4]。

固定化微生物技术, 是从20 世纪60 年始迅速发展起来的一项新技术, 通过微生物及其代谢产物与水中杂质之间的相互作用达到净化废水的目的。采用生物法处理高污染污水或某些特定废水 , 具有效果好, 投资少及运行费用低, 易于管理和操作,不产生二次污染等优点, 成为研究的热点。另外, 聚氨酯泡沫孔隙多, 表面积大, 吸附能力强, 在环保和催化领域中的应用正受到广泛关注[5, 6]。本实验从活性污泥废水厂污泥筛选驯化出的好厌氧混合菌群, 用聚氨酯泡沫进行固定化, 研究了对传染病医院污水处理效果。

1 材料与方法

1.1 试验材料

菌种: 呼和浩特废水处理厂的活性污泥经驯化筛选后得到的好厌氧混合菌群。

聚氨酯材料: 由兰州大学提供。

微生物培养基: K:P:C= 1:5:1000

1.2 试验方法

固定化菌群的制备: 在1 L试验装置中先后装入400ml 培养基和预处理过的4 mm大小立方体聚氨酯泡沫4g, 室温接种并曝气培养72h 菌株即可固定在聚氨酯泡沫上。取出固定化微生物, 用磷酸缓冲液清洗固定化载体数次待用。

COD 检测采用重铬酸法, 浊度检测采用分光光度法。

原水指标: COD 为140～160mg/ L, pH 为7.4～7.8, 浊度为40～50NTU。用蒸馏水调节原水浓度。

2 结果与讨论

2.1 聚氨酯固定化微生物处理原水效果

取等量菌群、聚氨酯载体和固定化微生物, 分别加入到1 L未经稀释的原水中, 在室温、p H 为7

条件下曝气培养, 检测不同时间COD 与浊度去除率, 结果如图1 所示。

不同处理方法去除率的比较

A: COD 去除率; B: 浊度去除率

从图1 可看出, 在三种处理方法中, 聚氨酯固定化微生物的污水处理效果, 在2 小时时, COD与浊度的去除率分别达到了92.4%和92.4%, 之后其去除率缓慢上升, 10 小时时分别达到了97.0%和94.1%。纯聚氨酯载体的污水处理效果也较为明显,为负载菌群的的处理效果在整个反应过程中均处于上升趋势, 但10 小时时, 其COD 与浊度的去除率分别70.1%和67.3%。可能因为, 聚氨酯材料空隙多、吸附能力强, 共容易氧气扩散和微生物的生长, 从而促进污水处理效果。

原水初始浓度对处理效果的影响

A: COD 去除率; B: 浊度去除率

原水经稀释后固定化微生物10 小时的处理效果如图2 所示。从图2 可看出, 原水COD 浓度和浊度浓度分别在40～160 mg / L 和10～40 NT U 范围内,聚氨酯固定化微生物的处理效果分别在80%和90%以上。原水在低浓度时, 纯载体的固定化微生物的处理效果不明显, 但浓度提高时, 固定化微生物的处理效果较为显现, 这可能是, 低浓度时, 以载体的吸附为主, 但高浓度时, 载体吸附量已达到饱和, 污水处理主要以负载微生物的处理为主。

pH 对处理效果的影响

原水pH 对固定化微生物污水处理效果的影响如图3 所示。从图3 可看出, pH 在6～9 范围内, 随着原水pH 的升高, 固定化微生物的处理效果提高, pH为7 时其COD 与浊度的去除率分别达到了97.0%和94.1%, 之后趋于下降趋势。这可能是pH 为7 时更适合微生物的生长代谢, pH 过高或过低不利于微生物的生长代谢, 也不利于污水处理效果。

2.2 ClO2 消毒处理

实验中原水的大肠菌群为4.6×104～5.7×104个/ L, 经絮凝处理后的每500ml 原水中滴加3 滴ClO2 , 大肠菌群数减少到50～80 个/ L, 完全符合GB8978- 1996 的要求, 实现了达标排放。

3 结论

与微生物群与纯载体相比, 固定化微生物的污水处理效果。

低浓度时, 以载体的吸附为主, 但原水浓度提高了, 以微生物处理为主。

pH 在7 左右时, 固定化微生物的污水处理效果, 这肯能是这种环境更适宜微生物的生长代谢。

有4个创新点：

1：催化剂具有吸附自催化降解功能；三维立体电解中使用活性炭作为填充物，活性炭仅具有优良的吸附性能，但是一段时间后会达到吸附饱和，失去吸附能力。钻石AOPs一体化技术的新型催化剂具有吸附自催化降解功能，不但解决了因为吸附饱和带来的去除率下降以及更换成本等问题，同时该催化剂具有优良的催化效果，可以将污水中的有机物在其表面直接降解成小分子化合物。并根据不同污染因子的污水

，目前已经研制开发了六类催化剂用于电化学氧化过程，具有更高效、快速、针对性地降解水中的有机物。

2：电流效率高，节能：电极材料是影响电化学催化氧化过程的另一个重要因素，由于电化学氧化过程中存在不同的金属离子的沉积和阴离子的腐蚀，普通的铁、铝，合金等材料在处理过程中会因为电极腐蚀造成电流效率降低，能耗增加等问题，天津天智节能环保技术服务有限公司为了解决以上问题，与天津大学合作开发了钛基、镍基、碳基、金属-碳基复合材料、镀稀贵金属等多种电极材料应用于电化学催化氧化技术来解决电化学催化氧化过程中极板问题。

3：私人订制的解决方案：根据不同污染因子的污水，鲁瑞环保技术服务有限公司通过正交实验对污水进行小试，zui后采用的催化剂与合适的电极相互结合，为不同的污水提供的解决工艺方案。目前根据我们的研究，目前在处理高含盐、高COD、高毒性、高色泽的难处理的工业污水行业中具有一定的能力。实验表明，天津天智节能环保技术服务有限公司的电催化氧化技术能广泛应用于皮革、印染、纺织、电镀、染料、化工、医药、农药等领域，并取得良好的效果。