

荆门垃圾渗滤液处理设备 一体化设备

产品名称	荆门垃圾渗滤液处理设备 一体化设备
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	26990.00/套
规格参数	品牌:新得瑞 型号:按需定制 产地:江苏常州
公司地址	上海市奉贤区南桥镇西闸公路566号同地址企业99+
联系电话	15061128111 15061128111

产品详情

1、引言

某污水处理厂位于珠海市某工业园区，主要服务范围为园区内居民生活区、精细化工区、石油化工区等，是一座综合性工业园区集中污水处理厂。近期工程建设规模为5万吨/日，采用A/O微孔曝气氧化沟工艺。进厂污水中，工业废水约占90%。由于工业园区还在不断发展，不断引进新的企业，进水水质难以确定。目前进水有以下主要特点：、水质波动较大，成分复杂，有机物和氨氮冲击负荷大；、有机污染物含量不高，难生物降解的COD比例较大，可生化性较差，碳源不足；、管网存在海水倒灌的问题，氯离子浓度偏高。这些问题导致了污水厂的生化系统驯化培养难度较大，活性不足，降解有机污染物和脱氮除磷的效率较低，各项出水指标的波动较大。

随着工业区不断发展对于环境要求的逐步**，该污水处理厂不仅急需解决如此复杂的现状问题，也面临着提标改造的严峻任务。根据相关要求，该污水处理厂提标改造后，出水水质达标要求执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)一级A排放标准及广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)二时段一级标准的较严值，各出水水质详见表1：

为保证提标改造方案切实可行，我们针对进水水质状况，结合原有生产工艺，开展了为期5个月的中试试验。中试试验的工艺流程确定为“MBBR+S-CMF(混凝沉淀+超滤)+臭氧催化氧化”。

2、材料与amp;方法

2.1 试验水质

试验期间采用该污水处理厂的进厂水作为试验用水，主要进水水质详见表2。

2.2 试验装置

本试验装置在原有A/O微孔曝气氧化沟工艺的基础上进行改进，设计处理规模为25m³/d。工艺流程见图1。

MBBR单元好氧区和缺氧区容积均为8.96m³，S-CMF(混凝沉淀+超滤)单元的容积为4.43m³，臭氧催化氧化单元的容积为2.66m³。

2.3 试验运行参数

系统经过了30天的污泥接种、填料挂膜后，进入稳定运行阶段。稳定运行阶段反应系统进水**控制在1m³/h。MBBR单元好氧区的曝气量为5m³/h，DO为2~3mg/L，MLSS为3200mg/L，生物膜为4528mg/L。MBBR单元缺氧区MLSS为3200mg/L，生物膜为2152mg/L。混凝沉淀PAC投加量为10mg/L(以Al₂O₃计)。臭氧投加量为20mg/L。

2.4 水质分析方法

出水常规指标均采用《水和废水监测分析方法》(第4版)的标准方法。UV₂₅₄的测定：采用UV8500紫外可见分光光度计，以1cm比色皿蒸馏水作参比,测定水样在波长254nm处的吸光度。

3、试验结果与讨论

系统稳定运行期间，出水各水质指标均能够稳定达标，详见表3：

由于进水水质复杂，可生化性差，原处理工艺对COD_{Cr}的去除效果波动性大，因此，提标改造的难点应放在保证COD_{Cr}的稳定达标上。经过试验也发现，该试验系统对于各水质指标均具有非常高的处理效率，出水各指标均能够稳定达标，但对于COD_{Cr}的处理难度仍然大，所以我们重点分析了各处理单元对于COD_{Cr}的处理效果。试验测定了中试试验装置进水、MBBR混凝沉淀出水、超滤膜过滤出水、臭氧催化氧化出水四个取样点的COD_{Cr}情况。

3.1 MBBR+混凝沉淀单元对COD_{Cr}的去除效果

MBBR单元是在原氧化沟中增加高密度聚乙烯悬浮生物填料，形成更为复杂的复合式生化系统，大量附着生长在悬浮填料上的生物膜使生物池中的活性生物量大大增加，在悬浮活性污泥与悬浮填料表面的生物膜的共同作用下，大大**了系统的抗冲击负荷能力，达到**污水处理效能和处理出水水质的目的。

试验表明，如图2所示，试验进水的平均值为93.7mg/L。经过MBBR单元和混凝沉淀处理后，COD_{Cr}平均值为38.4mg/L，可平均去除55.3mg/L，平均去除率为59.0%。

由于进厂水大部分为工业废水，水质波动巨大，波动区间为32.0mg/L~235mg/L，这就要求处理系统具备较强的抗冲击负荷性能，而MBBR单元具备较强的抗冲击负荷性能。经过MBBR单元和混凝沉淀处理后，COD_{Cr}削减量超过了一半，可见进水仍含有较大一部分的可生物降解的COD_{Cr}。出水平均值虽然低于排放标准，但波动较大，仍有28天未达标。试验的后15天，虽然进水COD_{Cr}与前期保持稳定，但MBBR单元和混凝沉淀后的值显著偏高，经分析是由于该时期进水COD_{Cr}成分出现变化，可生化性变差，生化系统无法有效地消减该污染物。

3.2 超滤膜单元对COD_{Cr}的去除效果

S-CMF膜系统是集絮凝、澄清、过滤为一体的综合型水处理工艺。在浸没式膜池中，存在进水区、悬浮区、排泥区、清水区。污水经过MBBR单元处理后，投加混凝剂，先由进水区进入悬浮区。成上向流的原水中的细小颗粒发生絮凝作用，被悬浮层中的泥渣截留吸附，使水质获得澄清，随即向上流入清水区。膜组器安装在清水区，起过滤分离作用。悬浮层泥渣在吸附了水中悬浮颗粒后将不断增加，多余的泥渣经排泥孔进入排泥区排出膜池。膜系统采用平均孔径为 $0.02\ \mu\text{m}$ 的超滤膜。

试验表明，如图3所示，经过S-CMF单元处理后，COD_{Cr}平均值为32.3mg/L，可平均去除6.12mg/L，平均去除率约为6.5%，然而仍有19天未达到排放标准。可见进入膜系统的污水中存在着一定量溶解性的COD_{Cr}，而无法被超滤膜过滤。

3.3 臭氧催化氧化单元对COD_{Cr}的去除效果

经过超滤的水，进入臭氧催化氧化单元。臭氧溶于水，在催化剂的作用下，能产生大量的具有强氧化性的羟基自由基(OH)，通过臭氧和羟基自由基的强氧化能力将水中残留的难降解的有机污染物进一步氧化分解。