

泰兴污水处理设施 工艺流程

产品名称	泰兴污水处理设施 工艺流程
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	25630.00/台
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、污水处理厂现状

1.1 项目概况

宿松临江产业园东南区复兴污水处理厂于2017年10月建成并通过项目环保竣工验收后投入运行。设计处理规模2万吨/天，考虑到园区水量较少，所以提标需分阶段进行，一期提标处理规模为5000吨/天，于2020年4月提标改造完成，设计经处理后的出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级A标准，处理后的尾水排入长江。

1.2 处理工艺

污水处理厂主体工艺为“除硬度沉淀池+臭氧预氧化+调节池+AO-AO-MBR膜+消毒工艺”。污水处理厂进水成分复杂，在臭氧催化塔中，部分有毒有害物质得到降解，难降解的大分子有机物被氧化成易降解生化的小分子物质，从而提高了废水的可生化性。

1.3 存在的问题

由于废水以园区内部经预处理后的皮革废水为主，CODCr含量高，BOD5含量低，B/C小于0.2，并且进水的氯离子含量较高，较高浓度的氯离子会抑制菌胶团微生物的生长，因而影响了生物法处理废水的效率。即使采用“除硬度沉淀池+臭氧预氧化+调节池+AO-AO-MBR膜+消毒工艺”处理后，出水的CODCr、色度还是存在季节性波动，主要是冬天存在波动性问题。

1.4 解决思路

针对该污水处理厂废水的特点和处理工艺中存在的季节性波动问题，拟对现有工艺进行改进。因常规工艺对于难降解的CODCr和色度的去除效果一般，故可以采用深度处理技术直接对生化出水进行深度处理

，以去除污水中的CODCr并进行脱色，使其能够达标排放。

臭氧是一种极强的氧化剂，很容易氧化废水中的大部分有机物，本文仅对臭氧催化氧化进行深入探讨。臭氧作为氧化技术在工业废水的预处理上包括前置预处理和后置深度处理，前置预处理主要是提高废水的可生化性，而后置深度处理主要是对经过生化处理后难降解的少量有机物进一步催化氧化，从而达到去除的目的，而后置深度处理在废水深度处理上应用得较少。

考虑到运行成本，选择臭氧催化氧化法作为MBR膜出水深度处理技术，可以先通过现场中试模拟实验，论证该深度处理工艺的可行性。

2、试验材料和方法

2.1 中试装置

中试装置由两部分组成，臭氧装置系统及臭氧冷却系统。中试装置安装在污水处理厂的MBR膜池附近，MBR膜出水经计量泵抽升至臭氧装置系统，观察中试设备对MBR膜出水CODCr和色度的降解效果。

2.2 试验方法

(1) 根据设计的解决思路，安装好中试装置设备，实验方案采用MBR膜出水作为中试臭氧系统进水。

(2) 固定进水流速，分别采用臭氧浓度为20mg/L、40mg/L、60mg/L、80mg/L、100mg/L投加方案，氧化停留时间为2h，连续进水，取混合样检测出水CODCr和色度指标，终确定佳臭氧投加量。

2.3 试验结果

(1) 中试试验是2021年3月5日开始设备安装，到3月11日设备运行稳定后，3月12号开始分别采用臭氧浓度为20mg/L、40mg/L、60mg/L、80mg/L、100mg/L进行投加，开始连续运行7天，取混合样进行化验室监测，分析出水CODCr平均值分别是62mg/L、54mg/L、47mg/L、36mg/L、34mg/L、32mg/L，出水色度(倍)平均值分别为29、12、4、2、2、2。

(2) 综合考虑出水情况及运行成本，确定臭氧投加浓度在60mg/L为宜，这样能保证出水CODCr和色度均能稳定达标排放，臭氧浓度过低或者过高会造成出水CODCr和色度不稳定及运行成本高的现象。

3、工艺优化概况

3.1 优化规模

根据现场中试试验可以看出，MBR膜出水只需增加一道臭氧氧化深度处理工艺，即可解决此问题。优化规模根据现有提标规模，设计处理规模为5000吨/天，新增构筑物1座(钢筋混凝土结构)，旧池利旧改造，设计流量： $Q=210\text{m}^3/\text{h}$ ，主要尺寸：平面尺寸：18m*9m，池深：6.55m，氧化停留时间：2.5h，配套设施：尾气处理系统一套。优化后污水厂处理工艺变为“除硬度沉淀池+前臭氧预氧化+AO-AO-MBR膜+后臭氧氧化”组合工艺。新增后臭氧氧化池于2021年3月底完成。