

# 苏州一体化污水处理设备 工业废水处理技术 污水一级处理量身定制

产品名称	苏州一体化污水处理设备 工业废水处理技术 污水一级处理量身定制
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	41500.00/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

某白酒生产企业位于工业园区内，现状白酒废水处理站占地面积为831m<sup>2</sup>，建筑面积为1559m<sup>2</sup>，设计处理规模为2000m<sup>3</sup>/d，工艺流程为：格栅+旋转过滤器+调节池+一级反应沉淀池+加热池+多级内循环（MIC）厌氧反应器+改良厌氧-缺氧-好氧法（A2O）单元+二沉池+臭氧接触池+曝气生物滤池（BAF）+tisheng池+二级反应沉淀池+生物炭滤池+清水池及出水池。废水处理，出水需要达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631—2011）的污染物排放限值要求。但是，受诸多因素影响，系统运行不稳定，废水处理效果较差，当前急需进行工艺改造与扩建。

### 1、白酒废水处理站运行现状

根据现场调研，目前，该白酒废水处理站的实际处理规模为1000~1500t/d，无法达到设计处理规模要求。实际进水水质与设计进水水质相差较大，特别是化学需氧量（COD）、总氮（TN）和总磷（TP）均远高于设计值。

#### 1.1 存在的问题

MIC厌氧反应器存在严重的跑泥现象，无法形成颗粒污泥。MIC厌氧反应器处理能力低，COD负荷仅为3kg/m<sup>3</sup>左右。进水TN、TP超设计值，原A2O工艺无法满足脱氮除磷要求。生化段监测系统基本无法正常使用。曝气生物滤池和活性炭滤池的填料都出现严重板结，基本处于废弃状态。废水处理站的沼气系统基本废弃，沼气系统的供热量无法满足MIC厌氧反应器的升温需求，设备基本已无法正常使用。火炬与沼气柜距离太近，有严重的安全隐患。在原有的污泥脱水车间，脱水后的污泥含水量仍然大于90%，不能满足生产需要。部分设备与施工图设备表参数不一致。超滤系统的膜通量下降很快，达不到设计使用年限，系统无法正常运行。白酒废水处理站的自控仪表设备基本处于废弃状态。

#### 1.2 污染物处理效果

根据监测数据，现状项目各单元COD平均去除率为15.4%，去除效果较差，不能达标排放。一级反应沉

淀池运行不正常，对COD和TP去除几乎没有作用。MIC厌氧反应器对COD的去除率仅为64.1%，导致出水COD浓度较高。A2O单元对COD的去除率为92.1%，去除效果较好。二级反应沉淀池对COD的去除率仅为26.5%。MIC厌氧反应器对TN的去除率为10%，对TP的去除率为19.2%。A2O单元对TN和TP的去除效果一般，去除率分别为78.1%和88.1%。二级混凝沉淀对TN和TP的去除率分别为30%和37.5%。

## 2、白酒废水处理工艺分析

白酒废水中，有机物含量高，水质不稳定。本项目进水COD浓度大于10000mg/L，TN浓度大于300mg/L，TP浓度大于100mg/L，属高浓度有机废水，水量与水质随着生产周期波动，变化较大。白酒废水可生化性较高，但仍存在不可生化降解的物质。白酒废水主要来源于粮食发酵，COD的主要成分为小分子有机物，生化降解性好，但部分有机物不可生化降解。

白酒废水处理要求高。本项目要求出水COD浓度小于50mg/L，TN浓度小于15mg/L，TP浓度小于0.5mg/L。进水含有大量高粱壳、酒糟、粮食碎屑、糊精等悬浮物和胶体物，如不去除，则会影响后续生化系统处理效果。本项目工艺改造的设计重点是经济高效地削减COD、TN、TP等指标，使得出水达到相关标准要求。目前，白酒废水一般采用“前处理+厌氧好氧+深度处理”的多级处理技术路线。白酒废水水质复杂，要将多种处理方法优化组合，形成佳处理工艺路线。

## 3、工艺设计

改造后，本项目采用“集水池+浅层气浮池+磁混凝沉淀池+酸化均质池+一级厌氧池+膨胀颗粒污泥床（EGSB）厌氧反应罐+厌氧斜管沉淀池+厌氧好氧工艺-膜生物反应器（AO-MBR）组合池+AO一体化反应池+Fenton氧化池+曝气生物滤池”的组合工艺。

### 3.1 集水池

原废水管道分为南北两条，将废水分别送入废水处理站，北向管道废水进入现有集水池，南向管道废水进入现有调节池。现将南向管道也接到集水池，废水先统一收集至集水池。集水池设计水量为2000m<sup>3</sup>/d，有效容积为96m<sup>3</sup>，水力停留时间为1.1h。配备机械格栅1台，功率为1.1kW；tisheng泵liuliang为50m<sup>3</sup>/h，扬程为14m，功率为4kW，3用1备；浮球液位计配备1套。

### 3.2 浅层气浮池

新增1台浅层气浮池，高处理负荷是平均负荷的2~3倍，设计水量为2000m<sup>3</sup>/d，表面负荷为1.7~2.7m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·h)。加压tisheng泵liuliang为45m<sup>3</sup>/h，扬程为38m，功率为11kW，2用1备。同时，利用原有空压机作为配套设备。

### 3.3 磁混凝沉淀池

利用原有反应沉淀池进行改造，磁混凝沉淀池设计水量为2000m<sup>3</sup>/d，其分别设有混凝反应池、絮凝反应池和物化沉淀池。其中，混凝反应池投加药剂聚合氯化铝（PAC）和磁粉，有效容积为20m<sup>3</sup>，水力停留时间为15min，配有搅拌反应器1台，功率为1.5kW；絮凝反应池有效容积为20m<sup>3</sup>，水力停留时间为15min，配有搅拌反应器1台，功率为1.5kW；物化沉淀池表面负荷为2.0~3.2m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·h)，配有磁分离机1台，主电机功率为1.5kW，物料tisheng泵有2台，liuliang为10m<sup>3</sup>/h，扬程为10m，功率为0.75kW，1用1备。

### 3.4 酸化均质池

利用原有调节池，酸化均质池设计水量为2000m<sup>3</sup>/d，有效水深为5.0m，有效容积为830m<sup>3</sup>，水力停留时间为10h。tisheng泵liuliang为55m<sup>3</sup>/h，扬程为22m，功率为7.5kW，2用1备；电磁liuliang计有2台，口径为125mm；浮球液位计配备1套，测量范围为0~9m；潜水搅拌机有4台，功率为4kW。

### 3.5 一级厌氧池

利用原有MIC厌氧反应器，作为后续新增EGSB厌氧反应罐的预处理工序，设计水量为2000m<sup>3</sup>/d，有效容积为1900m<sup>3</sup>，水力停留时间为22.5h。配有水封罐、三相分离器、布水系统、设备本体管道、爬梯护栏和循环水泵。循环水泵配备2台，liuliang为85m<sup>3</sup>/h，扬程为8m，功率为4.0kW。

### 3.6 EGSB厌氧反应罐

新增EGSB厌氧反应罐2套，设计liuliang为2000m<sup>3</sup>/d，有效容积为3633m<sup>3</sup>，水力停留时间为43.6h，COD负荷为5.9kg/(m<sup>3</sup>·d)。配有水封罐、三相分离器、布水系统、设备本体管道和爬梯护栏。沼气燃烧系统沼气产量为700m<sup>3</sup>/h。循环水泵liuliang为85m<sup>3</sup>/h，扬程为8m，功率为4.0kW，2用1备。

### 3.7 厌氧斜管沉淀池

新增构筑物，采用斜管沉淀池的工艺形式。设计水量为2000m<sup>3</sup>/d，有效容积为3633m<sup>3</sup>，水力停留时间为43.6h，表面负荷为1.4m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·h)，配有斜管填料60m<sup>2</sup>。污泥回流泵liuliang为30m<sup>3</sup>/h，扬程为18m，功率为4.0kW，2用1备。同时，配备6个自动阀。

### 3.8 AO-MBR池

利用原有生化池进行改造，AO反应池处理量为1200m<sup>3</sup>/d，MBR系统设计过水量为2000m<sup>3</sup>/d，设有缺氧池、好氧池、MBR池及MBR清水池。缺氧池超高为0.5m，有效容积为540m<sup>3</sup>，水力停留时间为10.8h，配有潜水搅拌机3套。好氧池超高为0.5m，有效容积为1555m<sup>3</sup>，水力停留时间为31.1h，配有曝气系统1套、潜水推流器4套。MBR池超高为0.7m，有效容积为677m<sup>3</sup>，水力停留时间为13.5h，配有曝气系统1套，混合液回流泵3用1备，产水泵2用1备，反洗泵1用1备。MBR清水池有效容积为65m<sup>3</sup>，水力停留时间为1.3h，配有反洗泵，liuliang为70m<sup>3</sup>/h，扬程为8m，功率为3.7kW，1用1备。

### 3.9 AO一体化反应池

该系统包括缺氧段、好氧段和澄清段，与上一组AO-MBR系统并联使用，以有效应对浓度多变的来水水质。设计水量为800m<sup>3</sup>/d，有效容积为2000m<sup>3</sup>，水力停留时间为2.5d。配有曝气系统、自动回流系统、高效分离系统、移动床生物膜反应器（MBBR）填料、碳源加药装置、内部管材和管件。

### 3.10 Fenton氧化池

Fenton氧化池由原曝气生物滤池改造，分为1池和2池，设计liuliang为2000m<sup>3</sup>/d，有效水深为6.0m，有效容积为104m<sup>3</sup>，水力停留时间为75min。1池配有pH仪表1台、搅拌反应器1台、曝气搅拌穿孔管1批，2池配有氧化还原电位（ORP）仪表1台、搅拌反应器1台、曝气搅拌穿孔管1批。pH调节池有效容积为20m<sup>3</sup>，投加药剂液碱，水力停留时间为14min，配有pH仪表1台、搅拌反应器1台。絮凝反应池有1座，投加药剂聚丙烯酰胺（PAM），有效容积为20m<sup>3</sup>，水力停留时间为14min，配有搅拌反应器1台。物化沉淀池有1座，配有刮泥机1台、排泥泵2台。