

# 诸暨实验室一体化污水处理设备 按图加工设备

产品名称	诸暨实验室一体化污水处理设备 按图加工设备
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	24693.00/套
规格参数	品牌:蓝阳环保 产地:江苏常州 加工定制:是
公司地址	常州市新北区罗溪镇王下村民营工业园58号
联系电话	13585459000 13585459000

## 产品详情

根据污染程度不同，其分为浓黑液和稀黑液两种，浓黑液为放料黑液，稀黑液为洗料黑液，其中浓黑液CODCr>30000mg/L，pH高达13，色度高达十万倍，稀黑液CODCr>5000mg/L，pH高达11，色度高达数万倍，浓稀黑液比例约为1:3。

国内外棉浆黑液治理多采用物化和生化相结合的方法。物化法如中和絮凝沉降、酸析法等，这些方法使用的前提是需要投加大量硫酸(或盐酸)调节pH值，不仅运行成本高，而且产生大量物化污。另外，酸碱中和产生大量的盐(硫酸盐或氯盐)进入废水处理系统，从而对后续生化处理系统造成影响，尤其是硫酸盐对厌氧生化处理有抑制作用，氯盐则会造成管道和设备腐蚀问题。生化法中多以好氧处理为主，由于进水浓度太高，近年来也有人尝试采用厌氧处理工艺，但因为原水水质复杂，pH高，含盐量高，厌氧反应条件难以控制而鲜有成功案例。

鉴于此，本研究采用两级厌氧系统来处理某公司棉浆粕黑液，通过近两个月的中试运行和数据对比分析，以为该公司现有废水处理系统改造提供技术思路。

### 1、试验装置及材料

试验装置由两级厌氧反应器串联而成，设计处理水量为200L/d，级为水解酸化段，反应区有效容积为800L，设计停留时间为4d，利用水解菌和产酸菌将大分子有机物转化为小分子有机物，提高可生化性，并产生小分子有机酸中和水中碱度，降低pH值;第二级为产甲烷段，厌氧罐有效容积为1000L，设计停留时间为5d，利用产甲烷菌将小分子有机物分解为甲烷。

厌氧菌种取自某制药厂UASB厌氧反应器污泥，污泥浓度约为15g/L，为了提高水解酸化效率，在级厌氧反应器内投加了水解强化菌种，同时为了提高厌氧反应器抗冲击负荷能力，提供厌氧微生物生长繁殖的载体，防止厌氧污泥流失，两个反应器内各投加了15%高效聚氨酯悬浮填料，试验日期为2018年8-9月。

### 2、试验结果及分析

## 2.1 阶段一运行数据及结果分析

阶段试验反应器平均进水温度为33℃。经过12d的驯化，微生物已基本适应黑液废水，通过20多天的运行，中试厌氧反应器运行稳定，一级和第二级pH和CODCr随进水负荷变化有小幅波动，系统总进水容积负荷为1.15kgCODCr/(m<sup>3</sup>d)，其中一级容积负荷为2.58kgCODCr/(m<sup>3</sup>d)。系统出水稳定，CODCr平均去除率接近80%。现有厌氧处理系统为厌氧折流板反应器，混合废水进厌氧池之前先用废盐酸将pH调节至8左右，然后进行沉淀去除部分悬浮物。基本运行参数为：处理水量为1200~1500t/d，厌氧总停留时间为10d以上，其中厌氧部分容积负荷为1.34kgCODCr/(m<sup>3</sup>d)。相比于现有系统，在不调节pH值的情况下，中试装置CODCr平均去除率高出现有厌氧系统近20%。现将厌氧中试装置和现有厌氧系统运行数据列出，如表1所示。

## 2.2 阶段二运行数据及结果分析

阶段试验完成后，为进一步了解黑液废水经过酸析预处理后的厌氧处理效果，对浓黑液进行酸析预处理，然后与稀黑液混合沉淀后进入厌氧处理系统。现将厌氧中试装置和现有厌氧系统运行数据列出，如表2所示。

由于采取酸析气浮和pH调节等预处理，进入厌氧系统的原水平均CODCr较阶段下降近2000mg/L，现有厌氧系统和现有中试装置容积负荷和CODCr去除率均有下降，现有厌氧系统CODCr去除率下降幅度较小，平均为12%，厌氧中试装置CODCr去除率下降幅度则达到20%。经分析，原因主要有两方面：一是由于采取酸析气浮预处理，在去除难降解纤维素的同时，也去除了部分易降解有机物，使得CODCr总去除率同步下降；二是酸析调pH值时投加大量盐酸，使水中含盐量增加约5g/L，对厌氧微生物产生了抑制作用。

## 3、结论

近两个月的厌氧中试试验结果表明，只要保持足够长的停留时间(如9d以上)并建立厌氧pH缓冲体系，在不加酸调节pH和进行其他预处理的情况下，采用二级厌氧处理浓稀浆粕黑液是可行的；浓稀黑液混合后进厌氧处理系统比浓黑液进行预处理后再进厌氧处理效率更高；相比原厌氧系统，采用两级厌氧生物处理棉浆粕黑液废水，CODCr去除效率能提高约20%。