

# 纺织废水处理设备100立方污水处理设备点击咨询报价

产品名称	纺织废水处理设备100立方污水处理设备点击咨询报价
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	58000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备
公司地址	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

## 产品详情

东云浮某制药厂从天然植物中提取药用成分，通过清洗、煎煮、浓缩、灭菌、干燥等工序生产中成药片剂、口服液、颗粒剂和胶囊。在生产过程的原料清洗、煮罐换料清洗、地面冲洗等环节产生废水，废水中的主要成分有糖类、乙醇、苷类、

排放的生产废水经厂区废水管道收集后进入格栅井，通过转鼓格栅去除药渣等悬浮颗粒物后进入调节池均质均量，调节池内设置机械搅拌加强混合和防止沉淀。由于废水可生化性较好，在前端有一定的酸化效果，经水泵提升后进入混凝沉淀池

### 技术经济分析

本工程占地约1048m<sup>2</sup>，构筑物占地632m<sup>2</sup>，建筑面积174m<sup>2</sup>。工程总投资520万元，吨水投资6500元/吨水，单位投资1548元/kgCODCr。工程装机容量105kW，工作容量72kW，日耗电量1106kWh。吨水运行费用为1.86元，其中电费0.97元，药剂费0.24元，人工费0.53元，其它费用0.12元。

## 5、结论

### (1)采用预处理—ABR—生物接触氧化

重金属废水是工业废水中较难处理的一种，重金属废水是指冶炼、电解、电镀、机械制造、化工、电子等工业生产过程中排出含有重金属的废水，如铬、铜、锌、汞、镉、镍等这类金属污染物。这类废水毒性强，在自然条件作用下难以被降解，并通过土壤、水、空气传递，尤其会影响食物链动植物生长，进而危害人类健康，对生态环境造成极大破坏。近年来，重金属废水的处理已备受重视，国内外的科研机构研发出了多种处理技术。本文对重金属废水的传统处理方法及其优缺点进行了综述，介绍了一种新型、高效的重金属废水处理技术—旋转磁场微电弧技术。

### 1、重金属废水的传统处理方法

现在广泛应用的处理重金属废水的方法主要包括：化学沉淀法、吸附法、膜分离法以及生物法等。

## 1.1 化学沉淀法

化学沉淀法包括中和沉淀法、硫化物沉淀法和钡盐沉淀法等。其中，中和沉淀法是目前工业上应用广的方法，它具有去除范围广、效率高、经济简便的特点，但需要添加大量化学药剂，并产生较多的化学污泥，离子返溶造成不达标排放，处理水难以回用，存在二次污染问题。

## 1.2 吸附法

吸附法可分为物理吸附法、树脂吸附法、生物吸附法。吸附法主要是在重金属化学形态不被改变的前提下，利用吸附剂的独特结构以吸附分离的方式去除水中重金属。常用的吸附剂有活性炭、沸石、硅藻土、凹凸棒石、二氧化硅、天然高分子及离子交换树脂等，其中天然沸石吸附能力强，也是早用于重金属废水处理的矿物材料。但由于吸附剂吸附容量有限，选择性高，所以吸附法应用范围限制在低浓度、单组分的重金属废水的处理中，而且吸附法还存在投资较大、运行费用较高、污泥产生量大、处理后的水难以稳定达标排放等问题。

## 1.3 膜分离法

膜分离法是利用高分子所具有的选择性来进行物质分离的技术，是利用一种特殊的半透膜，在外界压力作用下，不改变溶液中化学形态的基础上，将混合物进行分离、浓缩、提纯的技术。膜技术包括反渗透、超滤、电渗析、液膜和渗透蒸发等。目前，反渗透和超滤膜在电镀废水处理中已得到广泛应用。膜技术设备简单，去除范围广，处理效率高，但存在膜组件价格高、使用过程中膜污染、膜通量下降以及同分异构体就无法实现分离的问题，影响了膜技术在废水处理中的广泛应用，主要作为常规处理的后续处理。

## 1.4 生物法

生物法分为植物修复法、生物絮凝法。植物修复法是利用植物通过吸收沉淀和絮凝等作用降低水中重金属含量，但治理效率较低，并且由于一种植物只吸收一种或两种重金属，难以全面消除所有污染物；生物絮凝法是利用微生物和微生物产生的代谢物进行絮凝沉淀的一种除污方法，但是，目前大部分微生物絮凝剂都还处在实验阶段，工业化生产的经济成本较高，同时活体的微生物絮凝剂保存困难，所以限制了微生物絮凝剂的大规模应用。

—BAF工艺处理该厂中药提取废水，通过针对性的合理化设计，处理后出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准和《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表2标准较严值这一较高的要求。

(2)监测结果表明，该工艺对于各污染组分均能取得较高的去除率，符合设计要求，其中BOD5为99.25%，CODCr为98.86%，氨氮为80.36%，色度为87.1%。

(3)中药提取废水的运行过程需密切关注进水的酸化，在前端处理设置pH值调节装置对于保障污水处理

，通过调节pH值，投加混凝剂和助凝剂，加强对细微悬浮物及胶体的去除。混凝沉淀池出水进入ABR折板厌氧池，通过折板形成的水力折流加强泥水混合，在厌氧条件下经过水解、酸化、产甲烷等阶段将有机物分解。厌氧出水进入生物接触氧化池，通过微孔鼓风曝气方式进行充氧，依靠生长在生物填料中的好氧生物膜将废水中的有机物进一步降解，同时将废水中的氨氮硝化为硝酸盐。好氧出水经斜管沉淀池固液分离，出水进入曝气生物滤池(BAF)，通过滤料及其上附着生长的微生物对废水中的污染物过滤、吸附、降解去除。出水经清水池和规范排放口后达标排放。

曝气生物滤池采用清水池储水作为反

系统：初沉池污泥和生化剩余污泥均排入污泥浓缩池，污泥浓缩池采用重力浓缩，有效容积56m<sup>3</sup>，配置

1台叠螺式污泥脱水机，泥饼外运处置。

### 3、工程调试与运行

#### 3.1 调试过程

工程于2016年11月竣工，12月进入生产调试。预处理调试选用多种药剂进行试验研究，结果表明：在预处理阶段投加烧碱以调节废水pH值并以PAC为混凝剂以PAM为助凝剂可取得较好的沉淀和后续生化效果。生化调试采用厌氧好氧调试分步进行，初期采用静态方式进行，以市政污水处理厂脱水污泥接种、培养和驯化菌种。调试过程中，对厌氧影响较大的主要是pH值和温度，由于水质酸化的影响必须调整至适合的pH值进入厌氧环节，并观察pH值变化与COD降解效率之间的关系；本项目调试期间正值冬季，水温偏低，微生物驯化工作进展较慢，温度回升后进展迅速。好氧调试在达到设计厌氧处理50%效果后进行，逐步调节进水量和曝气量，并按比例投加氮源和磷源。大约经历近5个月的时间，ABR池内形成黑色絮状污泥，生物接触氧化池填料上形成稳定的黄褐色生物膜。通过显微镜观察，微生物生长稳定，表明污泥培养成功，整个系统进入正常运行状

冲洗水源，反冲洗排水排入调节池。混凝沉淀池和斜管沉淀池剩余污泥排入污泥浓缩池进行重力浓缩，加药调理后泵入叠螺式污泥脱水机，脱水后外运处置。

#### 2.3 主要构筑物及设计参数

(1)格栅井和调节池：1座，工艺尺寸18.0×12.0×5.0m，按照远期规模一次性建设，停留时间10h，底部安装2台潜水搅拌机和1台转鼓式格栅机。

(2)混凝沉淀池：1座，工艺尺寸9.0×3.5×5.5m，分2组，反应区停留时间30min，设置机械搅拌装置和酸碱调节加药装置；沉淀区为竖流式沉淀，表面负荷0.93m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>h)，设置导流筒和反射板。

(3)ABR厌氧反应器：1座，工艺尺寸9.0×19.0×5.5m，分两组，水力停留时间24h，容积负荷3.2kgCOD/(m<sup>3</sup>d)。采用密封式结构，分3个隔室串联，上升段流速0.5m/h，后一格设蜂窝斜管填料层。设置沼气收集管道，经脱硫除湿后进入内燃式沼气燃烧系统。

(4)生物接触氧化池：1座，工艺尺寸8.6×19.0×5.5m，分两组，水力停留时间22h，容积负荷0.8kgCOD/(m<sup>3</sup>d)。池内设置组合填料，采用微孔曝气管曝气，气水比30 1。

(5)斜管沉淀池：1座，工艺尺寸8.6×19.0×5.5m，分两组，表面负荷0.8m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>h)，内置蜂窝斜管填料。

(6)曝气生物滤池：1座分2格，工艺尺寸7.0×3.5×5.0m，容积负荷0.12kgBOD/(m<sup>3</sup>滤料d)，水力负荷1.85m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>h)。采用气

生物碱、木质素、蛋白质、色素等物质及相关水解产物。由于中药生产操作的间歇性和产品种类的多样性，废水具有水质、水量变化大，成分复杂，有机污染物浓度高，悬浮物细小难沉，色度较高等特点。该药厂所在工业园区环保要求较严格，根据环评批复要求，处理后出水要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准和《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表2标准较严值的要求，常规的处理工艺难以达到标准的要求。针对废水的特点和环保要求，设计采用ABR—生物接触氧化—BAF工艺处理该厂废水，自2017年正式运行以来，工艺运行稳定，处理效果良好。

#### 1、废水水量及进出水水质

根据工厂建设规划，一期设计规模为800m<sup>3</sup>/d，按照总体规模2000m<sup>3</sup>/d预留远期扩建用地。出