

武汉中水回用装置

产品名称	武汉中水回用装置
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	26950.00/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

纺纱工业废水的特征取决于污染浓度高，带有有害物质苯甲酸，有浓郁刺激怪味及腐蚀。甘肃省某公司主要生产的聚苯甲酰基化学纤维(纺纱)，其工业废水通常是苯甲酸，针对该物质基本概念及特点，选用铁炭微电解工艺开展苯甲酸去除，保证处理效果达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第二类污染物质高容许排放浓度一级规范。

1、废水水质

该公司自产自销废水排放量为1686m³/d。污水成份大多为苯甲酸，占93%之上，根据客户自查及数次抽样的检验结果，废水水质如表1。

2、污水处理工艺

2.1 生产流程

生产流程如图1。

将纺纱污水根据加压水泵打进铁炭微电解柱，与此同时调整微电解柱里的铁炭之比1:1.2；在催化反应微电解影响下，将二价铁离子转化为三价铁离子；然后通过加碱爆气，使曝气池中纺纱污水与碱溶度积的体积比为1:1，使物质与三价铁离子融合形成氢氧化铬的聚合物，形成絮体沉积；以后经过沉砂池分离出来沉淀，促使出水量做到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第二类污染物质高容许排放浓度一级规范。

2.2 关键建筑物和设备

药物添加方法

药物添加选用液态添加方式进行配置成3%的碱溶度积，根据水解酸化池里的排泥管，靠作用力进到纺纱污水中。

铁炭微电解柱

铁炭微电解柱采用圆柱状构造，根据小试经营规模明确基本尺寸，设计方案容积 $V=2000\text{m}^3$ ，底边直径约35.6m，反应釜高度在2m，内嵌1~3mm粒度铁销及2~3mm粒度焦碳，充填相对高度1.5m，反映停留的时间(RRT)为20~30min。

加碱水解酸化池

本加工工艺里加碱水解酸化池选用圆盘式导流器，微孔曝气器选用瓷器钢玉膜，单独曝气量10~15 m^3/h 。设计方案容量 $V=2000\text{m}^3$ ，底边面积约749.06 m^2 ，反应釜高度在2.67m。气体经微孔曝气管进到池中，汽体从水池流入池顶；烧碱溶液经排泥管从池顶注入池中，曝气时间10~20min。

沉砂池

本制造过程中沉砂池选用离心沉降分离出来方法。设计方案容量 $V=2500\text{m}^3$ ，底边面积约856.2 m^2 ，反应釜高度在2.92m。内部结构设定错流式的组成波形板和三相分离器。碳酸饮料混合物从水解酸化池进到沉砂池中，因重力作用下，液体具体流动速度比较慢，而气体具体流动速度比较快，从而使得汽体摆脱液态，二者的流动速度差均是0.3 m/s 。絮体沉淀经沉降室地基沉降后清除，地基沉降时间是在15~20min。

3、加工工艺调节与实际效果

3.1 加工工艺调节

该套加工工艺关键调节部分是铁炭微电解柱。为了能让反映高效率、迅速开展，经测算，电解法柱里的铁炭之比1:1.8合适，铁销佳粒度为1~3mm及焦碳佳粒度为2~3mm。与此同时，铁炭微电解需在酸碱环境下开展反映，以确保有充足的生态圈氢氧根离子，并避免填充料结块，可是，酸碱性强，耗酸、耗碱量要大，铁使用量也非常大，沉淀也很多。从投资特性考虑到，渗水pH系数的适合范围包括3.0~3.4。水解酸化池内，为了保证烧碱溶液、污水和汽体可以混合均匀并反应生成絮状沉淀，需使液体呈渗流情况。并加碱调pH值至7.2，曝气时间保持在10~20min。

3.2 运作实际效果

本加工工艺自资金投入具体运作三个月至今，经历了数次水质检测，处理效果一直平稳合格，实际统计数据见表2所显示。

3.3 经济性分析

该工程总投资为109.9万余元。该项目具体日常使用成本大多为水电费、铁销费和药物费。具体解决水**为1686 m^3/d ，铁销费用为0.51 $\text{元}/\text{m}^3$ ，药物费为0.38 $\text{元}/\text{m}^3$ ，水电费为0.36 $\text{元}/\text{m}^3$ ，垃圾处理费为0.06 $\text{元}/\text{m}^3$ ，累计污水处理费用为1.31 $\text{元}/\text{m}^3$ 。

4、结果

(1)选用铁炭微电解技术处理纺纱工业废水，加工工艺性能稳定，处理效果达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第二类污染物质高容许排放浓度一级规范。

(2)加工工艺里将有机化合物苯甲酸转化为絮状沉淀物为关键阶段，因此确保水解酸化池内充足的反应速度才是关键。经过长时间的实验结果得到加碱爆气反应停留的时间(RRT)10~20min适合。

(3)该工艺技术紧密、占地面积少，且仪器设备使用方便，日常使用成本为1.31元/m³。依据王晓兵、胡国强等试验材料说明，萃取原理空气氧化苯甲酸的经济和技术规格尚未理想化，药物费太高，化学反应pH值监控范围较严苛。比较之下，选用铁炭微电解食盐水法，可以**反映高效率22%，节约使用成本约11.9%，取得了显著经济收益。