

苏州污水处理设备化工废水处理实时咨询

产品名称	苏州污水处理设备化工废水处理实时咨询
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	26500.00/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	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

1、EST技术原理及特点

1.1 EST技术原理

电吸附技术作为一种新型的脱盐水处理技术，原水从一端流入在阴阳极相隔组成的空间，然后再从另一端流出。原水在阴极和阳极之间流动时会受到其中的电场作用，水中带电粒子分别向带相反电荷的电极迁移，被该电极吸附并终实现这双电层内储存的效果。随着电极吸附带电离子的不断增加，带电粒子在电极表面会大量富集浓缩，终实现与水的分离，从而使原水中的溶解盐类、胶体颗粒及其带电物质滞留在电极表面，原水淡化后流出，实现污水除盐效果。

1.2 EST技术特点

与离子交换法除盐不同的是，EST技术再生不需要使用任何的酸、碱或盐溶液，只需要通过电极的放电即可完成，不会产生其他污染物。EST技术与蒸馏法相比，在其电吸附过程中会将水中的离子分离出来，并不是先将水分子从原水中分离出来，因此，具有很高的能量利用率。

(1) 耐受性强。

EST核心部件使用寿命长，不需要经常更换部件，运行成本较低。

(2) 利用率高。

EST技术废水除盐后的水资源利用率达75%以上，经过其他工艺的组合，甚至可以实现超过85%的利用率。

(3) 无二次污染。

EST技术废水除盐系统中不需要添加药剂，系统本身也不会产生其他新的排放物，原水处理后可以直达到达标排放。

(4) 无结垢。

原水在设备中的阴、阳离子在不同场所，不会相互结合产生结垢。

(5) 操作简便、运行成本低。

EST系统无需膜原件，对原水水质要求不高，大多采用计算机控制系统，自动化程度高。此外，EST技术属常压操作，无需太多能耗，运行成本较低。

2、中试试验部分

2.1 试验用水

试验用水取自某冷轧废水处理站达标排放水，要求进水的导电率 $1000 \mu \text{Scm}^{-1}$ ，得水率80%，出水作为工业生产回用水。中水回用标准为：电吸附产水pH6-9，(SS) 35mgL^{-1} ，COD 65mgL^{-1} ，(石油类) 5mgL^{-1} ，电导率 $300 \mu \text{Scm}^{-1}$ 。

2.2 试验设备及流

程EST技术具有操作设备简单等特点，主要用到的试验设备有：电吸附模块EMK，2套，规模1-2.5m³/h，纤维球精密过滤器QLG800，精密过滤器：直径200mm × 1000mm × 5mm，精密密度6 μm 、原水泵：流量5m³h⁻¹，水箱1.5m × 2m，2个。

2.3 试验方法

为保证试验顺利进行，采用两级串联运行的方式，电吸附模块分为a、b两组，其中EST模块的运行周期为60min，工作周期包括受电静置3min、预排4min及吸附53min，反洗周期包括灌电静置3min、短接静置17min，浓水反洗10min、中水反洗20min，原水反洗10min。a、b两组交替运行。试验期间，通过改变a、b模块的工作电压以及流量来观察EST模块的工作性能，以此来确定工程中的模块种类和工作电压等提供现实参考。

6月20-22日，以某冷轧废水排口水样进行试验，试验参数主要为：6月20日，工作电压为120v，工作流量为25Lmin⁻¹，再生流量为25Lmin⁻¹；6月21日，工作电压为130v，工作流量为23Lmin⁻¹，再生流量为23Lmin⁻¹；6月22日，工作电压为140v，工作流量为25Lmin⁻¹，再生流量为25Lmin⁻¹。

3、结果与讨论

中试试验从6月20日起正常运行三天，其中，6月20日工作3个周期，6月21日和6月22日工作5个周期。每天安排专人对相关的数据参数进行监测和分析，并在22日下午取出水样，并对水质进行监测分析。送检的指标主要有电导率、COD、总碱度、总硬度以及氯化物等。

(1) 电导率去除。

水中总盐量量度为水的电导率，通过测量电导率来得出水的除盐率。通过测算可以看出，原水的电导率平均为3101 μScm^{-1} ，大小为2885 μScm^{-1} ，大为3503 μScm^{-1} ；周期产水的平均电导率为1000 μScm^{-1} ，其中，周期产水小平均电导率为890 μScm^{-1} ，大为1322 μScm^{-1} ，平均去除率符合产水平均电导率要求。

(2) 产水率。

本次中试总进水为40立方米，总产水为29.2立方米，产水率为73%。

分析纯邻甲酚、分析纯对甲酚、色谱纯乙酸乙酯、盐酸、硝酸、氢氧化钾、氢氧化钙、氯化钠均购自天津市永大化学试剂有限公司。活性炭来自江苏森森炭业科技有限公司。

1.1.3 检测方法

采用紫外分光光度计对焦化废水中的酚类物质进行检测，选用波长在200~400nm之间全扫。邻甲酚的定量波长选取271nm，对甲酚的定量波长选取277nm。

1.2 实验方法

1.2.1 改性活性炭制备

活性炭于去离子水中浸泡20min后洗涤，反复冲洗多次去除杂质，放入马弗炉105 烘干，放入干燥器中备用。

选取HCl、HNO₃、KOH、Ca(OH)₂作为改性液，将50g活性炭和1.0mol/L改性液，按照活性炭质量与改性剂量为1 4的比例放于烧杯中，浸泡4h、震荡4h、过滤。将改性处理后的活性炭用去离子水洗涤至中性，放入马弗炉105 条件下干燥后备用。

1.2.2 吸附实验

向纯水中加入对甲酚，将其配置为50mg/L的溶液，往5只装有10mL对甲酚溶液的离心管中分别加入吸附剂(HCl改性、HNO₃改性、KOH改性、Ca(OH)₂改性、未改性的活性炭)，另一只离心管中加入纯对甲酚水溶液作为对照实验。设置3组平行对照试验。

向纯水中加入邻甲酚，将其配置为50mg/L的溶液，往5只装有10mL邻甲酚溶液的离心管中分别加入吸附剂(HCl改性、HNO₃改性、KOH改性、Ca(OH)₂改性、未改性的活性炭)，另一只离心管中加入纯邻甲酚水溶液作为对照实验。设置3组平行对照试验。

将上述离心管放置于水浴恒温振荡器上振荡30min。等达到充分吸附平衡状态后，溶液静置30min，用滤纸把吸附剂过滤，过滤液进行紫外检测。