

常熟酚氰废水处理设备 工程师提供技术咨询

产品名称	常熟酚氰废水处理设备 工程师提供技术咨询
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	21607.00/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

在电镀工艺中添加的络合剂能与电镀液中的铜离子结合生成稳定态的络合物，形成络合铜废水。因此在处理工艺中首先要破坏络合分子的稳定结构使金属离子游离化，再采用其他方法去除，才能使废水达标排放。目前，国内外主要采取物理法、化学法、生物法等处理技术。在众多的金属络合剂中，EDTA（乙二胺四乙酸）是螯合剂的代表，其用途很广。因此，笔者采用Cu-EDTA为主要目标污染物，研究铁碳微电解工艺对络合重金属废水的处理效果。

研究表明，铁碳微电解技术可有效地处理络合铜废水，但是在实际的运行过程中填料容易板结失效、水流易沿设备边缘产生偏流现象、设备易被悬浮物堵塞而失去处理能力。传统的铁碳微电解反应器填料为铁屑，这种填料呈长条状、较薄、比表面积较大、填料之间的孔隙率较小，废水在通过填料时悬浮物易在填料的表面沉积，这样就会使铁碳填料板结。板结后的填料一方面不能与废水有效接触，导致铁碳微电解反应器处理效果降低甚至失效；另一方面促使废水的过流阻力较大，废水易沿着反应器边缘流走，不经微电解反应，出现短流与偏流的现象，降低铁碳微电解反应器的处理效果。

笔者试验重点改变了填料形状及其成分来加快反应速率，在运行工艺和装置内部结构上优化反应器，解决反应器堵塞和偏流现象。

1、材料与装置

1.1 试验填料

试验中采用球状填料替代传统填料，球状填料较铁碳填料的比表面积小，反应速率会有所下降，为了弥补球状填料这一缺点，在自主研发的填料中增加了催化剂。球状填料的主要成分含有铁、碳和一些金属催化剂，铁约占95%左右，碳约占3%左右，金属催化剂约占2%左右。此填料的制作工艺为：先准确称量铁、碳和金属的质量，混合均匀后在炉中以1500 左右的温度烧制融化，然后采用铝制的模型浇筑呈球状，直径约为1~2mm。

国内外学者在改进填料成分上做了大量的研究，主要有Cu/Fe电解法、Al/Fe电解法以及在传统内电解填

料中增加不同的金属催化剂（例如钛、镍等）。笔者所在公司自主研发了5种不同的微电解填料。铁碳填料，简称铸铁球填料（T1）；在铁碳填料的基础上加铝，简称加铝填料（T2）；在铁碳填料的基础上加铜，简称加铜填料（T3）；在铁碳填料的基础上加钛，简称加钛填料（T4）；在铁碳填料的基础上加镍，简称加镍填料（T5）。

1.2 试验装置和试验用水

试验采用的微电解反应装置呈圆柱形，直径为200mm，在反应器上端增加内循环系统防止悬浮物堵塞填料，装置总高为600mm，为了防止反应器偏流，在适当的高度增加挡圈，挡圈的宽度可根据填料的大小调节，反应器的有效容积为18L，采用有机玻璃材质制成。

试验用水采用人工配水的形式，进水络合铜质量浓度为5~30mg/L。

1.3 分析项目与测定方法

使用便携式pH计（上海雷磁）测定pH；采用二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法测定络合铜浓度。

2、结果与讨论

2.1 改进型微电解设备研究

为了避免偏流和短流的情况，试验在原有设备内部结构上增加挡圈，以防止偏流现象，在设备外部增加内循环工艺，定时开启内循环泵，采用水冲洗方式对填料表面的沉积进行冲洗，防止因悬浮物淤积在填料之间而出现短流现象。

改进型微电解装置见图1。

废水由反应器底端的进水口进入与水平的主管连通，后由布水装置均匀布水，以防止偏流，布水装置位于支架上，由水平主管和垂直于主管的支管组成，每根支管下半部有两排交替分布的布水孔。在反应器的侧下部有检修孔，在反应器的内部设有旋转的折流挡板，在反应器的上部有集水堰和出水口，在反应器的顶端有加料口用于填料的添加。