

徐州市高氨氮废水处理含苯酚的废水处理水质工程师实验检测

产品名称	徐州市高氨氮废水处理含苯酚的废水处理水质工程师实验检测
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	66000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 颜色:绿色 作用:水净化
公司地址	常州市新北区薛集镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

常规生化处理后的染料中间体废水往往难以达到排放标准要求，而为了解决常规生化处理存在的不足、降低染料中间体废水污染，正是本文围绕Fenton试剂氧化法对染料中间体废水深度处理开展具体研究的原因所在。

1、材料与amp;方法

1.1 材料与仪器

本文选择了经过处理的某地化工厂染料中间体废水作为试验用水，染料中间体废水处理采用了铁催化内电解、水解酸化、好氧组合处理工艺，处理后的染料中间体废水色度为1085倍、CODCr为187.5mg/L；此外，选择了5B-3F型号的快速测定仪用于COD检测，选用pHS-2F型号的精密pH计用于pH检测，选用SD-2型号的色度仪进行色度检测。

1.2 试验方法

向碘量瓶（500mL）中加入200mL原水，并使用硫酸溶液进行pH调节，加入浓度为27.2g/L的H₂O₂与浓度为2.8g/L的Fe²⁺。在107r/min的摇床中进行碘量瓶的摇动，在保证碘量瓶内物质经过适当时间的反应后取出，为终止碘量瓶中的物质反应便开展后续试验，需加入氢氧化钠溶液进行调节，并保证加入氢氧化钠溶液后的碘量瓶内部混合液pH值为10，终止反应后需在107r/min的摇床中摇动碘量瓶30分钟，随后滴加0.1g/L的PAM（聚丙烯酰胺）溶液2mL于碘量瓶中，在搅拌2分钟后静置碘量瓶，静置时间为10min，分析过程需使用碘量瓶中的上清液。

2、结果与amp;讨论

2.1 染料中间体废水处理

图1为应用Fenton试剂氧化法的某地化工厂染料中间体废水处理效果，结合该图可直观发现，在反应温度为30℃、初始pH为3、H₂O₂投加量为204mg/L、Fe²⁺投加量为28mg/L的条件下，Fenton试剂氧化法在化工厂染料中间体废水处理中拥有较为出色表现，在染料中间体废水色度为1085倍、COD_{Cr}为187.5mg/L、初始pH为3的情况下，0.5h反应实现了68.4%的COD去除率，COD_{Cr}也由187.5mg/L下降至59.2mg/L，出水pH值则由3变为8.3，出色色度则由1085倍降为129倍，结合规范不难发现，经过Fenton试剂氧化法处理后（反应0.5h）的染料中间体废水虽然达到了COD和pH值要求，但出水色度的去除率仅为88.1%，129倍的出水色度与《再生水用作工业用水水源的水质标准》还存在较为显著的差距，这种情况的出现可能是由于研究使用的化工厂染料中间体废水的残留有机污染物中存在大量发色官能团，因此本文围绕这一试验结果开展了深入研究。

2 影响染料中间体废水处理因素

2.2.1 染料中间体废水初始pH影响

开展不同初始pH染料中间体废水深度处理后出水COD和色度去除率对比，该对比在反应温度、反应时间分别为30℃与2h下进行，H₂O₂、Fe²⁺的投加量则分别为204mg/L与33.6mg/L，由此开展试验可得出如下结果：

（1）染料中间体废水初始pH影响显著。结合试验，可确定染料中间体废水初始pH处于2与5之间时，经Fenton试剂氧化法深度处理的出水COD和色度去除率明显高于初始pH大于5的废水，且染料中间体废水COD和色度去除率随着初始pH值的上升而显著降低。

（2）pH值为3时染料中间体废水COD去除率高。染料中间体废水初始pH处于2与5之间时，色度去除率变化不大、COD去除率则先升高后降低，且pH值为3时达到大值，因此染料中间体废水初始pH为3时的Fenton试剂氧化法可实现高质量应用，这必须得到业界人士关注。

2.2.2 处理过程中的Fe²⁺投加量影响

开展不同Fe²⁺投加量下出水COD和色度去除率对比，该对比在反应温度、反应时间分别为30℃与2h下进行，初始pH、H₂O₂投加量则分别为3和204mg/L，由此开展试验可得出如下结果：

（1）28mg/L的Fe²⁺投加量下废水COD去除率高。Fe²⁺投加量处于22.4mg/L与28mg/L区间时，中间体废水COD去除率呈先升高后下降趋势，且在投入量为28mg/L时达到高。

（2）色度去除率受影响较小。相较于废水初始pH，Fe²⁺投加量对出水色度的影响较小，22.4mg/L~44.8mg/L区间的Fe²⁺投加量几乎不会影响出水色度，因此Fe²⁺投加量为28mg/L时，Fenton试剂氧化法可实现高质量应用。

2.2.3 处理过程中的H₂O₂投加量影响

开展不同H₂O₂投加量下出水COD和色度去除率对比，该对比在反应温度、反应时间分别为30℃与2h下进行，初始pH、Fe²⁺投加量则分别为3和28mg/L，由此开展试验可发现，H₂O₂投加量处于68~204mg/L区间时，Fenton试剂氧化法深度处理后的废水COD和色度均快速提升，而随着H₂O₂投加量超过204mg/L，出水的COD和色度则趋于稳定，而考虑到经济成本、出水指标等因素，可确定H₂O₂投加量为204mg/L时，Fenton试剂氧化法可实现高质量应用。

2.2.4 反应时间影响

开展不同反应时间下出水COD和色度去除率对比，该对比在反应温度为30℃下进行，初始pH、Fe²⁺与H₂O₂投加量则分别为3和28mg/L、204mg/L，由此开展试验可发现，Fenton试剂氧化法在反应刚开始时具备较快的氧化速度，且在0.5h时完成大部分反应，因此可确定反应时间为0.5h时，Fenton试剂氧化法可

实现高质量应用。

2.2.5 温度影响

开展不同反应温度下出水COD和色度去除率对比，该对比在反应时间为0.5h下进行，初始pH、Fe²⁺与H₂O₂投加量则分别为3和28mg/L、204mg/L，由此可发现反应温度对Fenton试剂氧化法化深度处理下出水COD、色度的影响较小，且20~40℃区间染料中间体废水的COD去除率基本相同，但温度超出40℃后，染料中间体废水的COD去除率却开始下降，色度则基本不会发生变化。考虑经济因素和出水指标，可确定反应温度为20℃时，Fenton试剂氧化法化可实现高质量应用。