

泰州生产废水处理的装置 按图生产装置

产品名称	泰州生产废水处理的装置 按图生产装置
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	25631.00/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

活性染料是指分子中含活性基团的水溶性染料，其具有色泽鲜艳、色谱齐全、成本低、染色工艺简便、染成品耐洗牢度和耐摩擦牢度高等优点，目前在染料工业中广泛应用。然而，含活性染料的废水成分复杂，可生化性差，盐度、COD（化学需氧量）、氨氮及色度高，因而污染严重，治理困难。长期以来，国内外学者对印染废水的治理技术尤其是脱色技术展开了大量的研究，其大多利用微生物处理活性染料废水。本文利用海洋污泥驯化和固定化来处理模拟和实际的活性染料废水，探讨了处理条件对活性污泥处理效果的影响规律。

1、试验部分

1.1 试验仪器

UV-2450紫外可见分光光度计；高速台式离心机5427R；HYG-A全温摇瓶柜等。

1.2 试验材料

本试验的海底活性污泥取自中国南海海域海底60m处。染料：活性嫩黄X-7G，活性艳蓝KN-R，活性黄KD-3G，活性黑KN-B。

培养液：牛肉膏5g，蛋白胨10g，NaCl10g，纯水定容至1000mL，pH调节后保持在7.0~7.2。

模拟印染废水：试验废水由活性染料、葡萄糖及其他微量元素配制而成。活性染料的浓度为50~300mg/L，葡萄糖的浓度为400mg/L，其他微量元素的组成如下：(NH₄)₂SO₄100mg/L，Na₂CO₃100mg/L，CaCl₂225mg/L，KCl25mg/L，CaHPO₄425mg/L，MgSO₄425mg/L，尿素25mg/L。

实际印染废水：试验用水取自南通某印染企业废水接收池，系各种染料废水的混合废水，以活性染料为主，颜色很深，其水质情况如下：pH为6~8，COD为6352±239mg/L，氨氮为58.7±3.3mg/L；色度为2000

0倍。

1.3 活性污泥的驯化和固定化

取1000mL的培养瓶作为活性污泥培养容器，放入 20 ± 1 g聚氨酯生物海绵填料（ $1\text{cm} \times 1\text{cm} \times 1\text{cm}$ ）。取200mL污泥、100mL培养液、400mL蒸馏水置于培养瓶中，进行曝气驯化，2d后开始进实际印染废水。驯化过程中，每4d进一次实际印染废水。进水COD终浓度分别控制为50mg/L、150mg/L、200mg/L、250mg/L、300mg/L、350mg/L、400mg/L，进行曝气驯化，逐步培养适合降解印染废水的优势微生物。每周停止曝气2h，去除沉降物。在培养过程中，密切观察活性污泥附着和生长状况，如发现沉降比过大（超过30%）时，应暂停进水，并加入适当蒸馏水以降低培养器中染料、COD浓度，待恢复正常后继续进水。大约经过30d的驯化，污泥性状稳定，外观为浅褐色，沉降性能好，通常可以认为活性污泥基本培养驯化成熟，初步达到稳定运行的条件。

1.4 模拟印染废水的静态处理方法

取500mL的三角瓶作为模拟印染废水的处理容器，放入1g固定化活性污泥聚氨酯生物海绵填料。将100mL模拟印染废水置于容器中，在25℃下，以150r/min进行震荡处理。

1.5 实际印染废水的动态处理装置和方法

实际印染废水的动态处理装置为一个透明容器，如图1所示，其中柱高为70cm，直径为6cm，体积为2L，固定化活性污泥聚氨酯生物海绵填料1L，进水方式采用顺流式，即上部进水、底部出水的方法，底部进气，采用连续操作。

填料装填好后，将实际印染废水稀释一定倍数后进水，稀释率为 $0.02 \sim 2.00\text{h}^{-1}$ 。通气比为 $1.0\text{m}^3/(\text{m}^3 \cdot \text{min})$ 。室温下运行7d后采集出水口样品进行分析。

1.6 COD、色度、氨氮及脱色率分析方法

COD采用《高氯废水化学需氧量的测定碘化钾碱性高锰酸钾法》（HJ132-2003）进行测定。色度采用稀释倍数法测定。氨氮浓度采用纳氏分光光度法来测定。

在模拟废水处理过程中，取一定量的模拟废水，经10000r/min，10min离心后，取上层清液，进行分析。脱色率的测定采用分光光度计法。利用紫外可见分光光度计测出活性染料的大吸收波长。测出上层清液在大吸收波长处的吸光度Abs值，以脱色率表示菌株对染料的脱色能力：

式中，Abs前为处理开始模拟废水的吸光度；Abs后为处理后模拟废水的吸光度。

2、结果与讨论

2.1 四种活性染料对模拟印染废水静态处理脱色率、COD去除率和氨氮去除率的影响

分别配制含有50mg/L活性染料的四种模拟印染废水，采用静态处理法处理24h，处理效果随时间的变化如图2所示。

由图2可知，脱色率、COD去除率和氨氮去除率随处理时间的增加而逐渐增加，前12h内，各指标增加较快，12h后逐渐趋于平缓。处理24h后，固定化活性污泥对四种模拟印染废水的脱色率均达到95%，COD去除率和氨氮去除率也达到95%。

2.2 四种活性染料浓度对模拟印染废水静态处理脱色率、COD去除率和氨氮去除率的影响

活性染料对微生物具有一定毒性，因此染料浓度对废水处理效果的影响较大，许多微生物抗污染物冲击的能力较弱，导致废水中污染物浓度的波动，使得处理效果不佳。因此，采用50~300mg/L活性染料浓度检验了该固定化活性污泥的抗浓度扰动能力