

研究论文

## 浅池型TiO<sub>2</sub>/ACF光催化降解水中苯酚的研究

[樊彩梅](#) [梁镇海](#) [闵延琴](#) [郝晓刚](#) [孙彦平](#)

(太原理工大学 化工学院清洁化工研究所, 山西 太原 030024)

**摘要** 为了提高光催化过程的降解速率, 本文以涂覆法制得的二氧化钛/活性炭纤维(TiO<sub>2</sub>/ACF)为光催化剂, 300 W(365 nm)高压汞灯为光源, 研究了浅池型反应器中苯酚在TiO<sub>2</sub>/ACF上的光催化降解动力学; 探讨了光强度、高压汞灯滤光以及光源种类对降解反应的影响, 并对光氧化, 光催化和吸附过程进行了比较。结果表明: 光氧化对苯酚的降解无效果, 光催化降解速率常数与吸附速率常数之比为3.35/1; 光强越大, 光催化降解速率越快; 高压汞灯不滤光时光催化降解速率明显加快, 但光催化反应仍遵循准一级反应动力学方程; 波长为254 nm紫外杀菌灯的降解效果高于波长为365 nm高压汞灯滤光后的降解效果。

**关键词** [苯酚](#); [二氧化钛](#); [活性炭纤维](#); [光催化](#)

收稿日期 2002-8-28 修回日期 2003-3-27

通讯作者

DOI 分类号 X703.1; 0625

