

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

## 磁性SiO<sub>2</sub>载体的表面改性及纳米TiO<sub>2</sub>光催化剂的固载

[王丽燕<sup>1</sup>](#) [王红霞<sup>2</sup>](#) [王爱杰<sup>1</sup>](#) [刘敏<sup>2</sup>](#)

(1哈尔滨工业大学城市水资源与水环境国家重点实验室, 黑龙江哈尔滨 150001 2哈尔滨师范大学先进功能材料与激发态省重点实验室, 黑龙江哈尔滨 150025)

**摘要** 以 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 纳米粒子为磁响应成分, 制备了 SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 磁性载体, 采用回流热处理的方式对载体进行了表面改性. 利用傅里叶变换红外和 X-射线光电子能谱等手段对改性前后的载体进行分析. 结果表明, 载体改性后表面的 Si-O-Si 键数量明显减少, Si-OH 的数量有所增加. 以 TiO<sub>2</sub> 为探针催化剂, Procion 染料为探针分子, 考察了载体的表面改性对催化剂固载量和光降解催化活性的影响, 结果表明, 改性后的载体明显提高了 TiO<sub>2</sub> 催化剂的固载量和降解 Procion 的催化活性.

**关键词** [二氧化硅](#); [四氧化三铁](#); [回流](#); [表面改性](#); [表面化学活性](#)