

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

水热法合成可见光响应的B掺杂TiO₂及其光催化活性

[于爱敏](#) [武光军](#) [严晶晶](#) [郑春明](#) [章福祥](#) [杨雅莉](#) [关乃佳](#)

(南开大学化学学院新催化材料科学研究所, 天津 300071)

摘要 以硼酸和钛酸丁酯为原料, 采用水热法一步合成了B掺杂的纳米TiO₂. 采用X射线衍射、紫外-可见光谱、透射电镜以及X射线光电子能谱对所得样品进行了表征. 结果表明, 该方法制备的B-TiO₂具有明显的可见光吸收, 并且少量B的掺杂不会对TiO₂的晶型和粒径造成很大影响. 掺杂的B以B-O-Ti的形式存在, 有利于可见光活性的提高. 苯酚的光催化降解反应实验表明, 水热法合成的B-TiO₂在可见光下具有较好的光催化活性, 反应5 h后苯酚降解率可达100%.

关键词 [二氧化钛](#); [硼](#); [掺杂](#); [水热法](#); [可见光](#); [苯酚](#); [降解](#)