

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

## Si掺杂介孔S02-4/Ti02的非模板剂法合成及表征

[陈垚翰](#) [沈俊](#) [张昭](#)

(四川大学化工学院, 四川成都 610065)

**摘要** 在不使用模板剂的条件下,以工业硫酸氧钛溶液为原料合成介孔偏钛酸前驱体,再经正硅酸乙酯浸渍焙烧制备了具有良好热稳定性的Si掺杂介孔S02-4/Ti02.采用X射线衍射、N2吸附-脱附、扫描电镜、X射线能谱和傅里叶变换红外光谱等表征方法对样品的组成和结构进行了分析,并考察了该材料在亚甲基蓝氧化降解反应中的光催化性能.结果表明,在焙烧过程中,被吸附在偏钛酸孔道内的正硅酸乙酯发生水解,并与偏钛酸孔壁上的自由羟基形成Ti-O-Si键;Si进入二氧化钛骨架中,对孔结构起到了支撑作用,从而提高了介孔S02-4/Ti02的热稳定性.700℃焙烧2h后,Si掺杂介孔S02-4/Ti02材料的比表面积仍达到189 m<sup>2</sup>/g,平均孔径为2.8 nm.400℃焙烧的样品在亚甲基蓝降解反应中表现出较好的光催化活性.

**关键词** [介孔二氧化钛](#); [硅掺杂](#); [浸渍](#); [热稳定性](#); [光催化](#)