

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

## SnO<sub>2</sub> 纳米棒的氧化还原特性

[赵鹤云](#) <sup>1 2</sup> [赵忠泽](#) <sup>3</sup> [赵义芬](#) <sup>1</sup> [柳清菊](#) <sup>1 2</sup>

(1 云南大学材料科学与工程系, 云南昆明 650091 2 云南大学云南省高校纳米材料与技术重点实验室, 云南昆明 650091 3 云南师范大学商学院, 云南昆明 650106)

**摘要** 利用室温固相反应在 NaCl-KCl 熔盐介质中, 通过焙烧含 SnO<sub>2</sub> 纳米颗粒前驱体合成了 SnO<sub>2</sub> 纳米棒, 并采用 X 射线衍射、扫描电镜、透射电镜、选区电子衍射和 X 射线光电子能谱对 SnO<sub>2</sub> 纳米棒进行了表征. 结果表明, SnO<sub>2</sub> 纳米棒是表面光滑、结晶完整的金红石结构单晶体, 直径为 10~20 nm, 长度为几百纳米到几个微米. 程序升温还原结果表明, SnO<sub>2</sub> 纳米棒具有较好的氧化还原性能和催化活性. 探讨了 SnO<sub>2</sub> 纳米棒的氧化还原机理.

**关键词** [二氧化锡; 纳米棒; 程序升温还原; 氧化还原特性; 催化活性; 氧化还原机理](#)