

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

Sn(II)/Sn(IV)对PtSn/C乙醇电化学氧化活性的影响

[朱明远](#)^{1 2} [孙公权](#)¹ [李焕巧](#)^{1 2} [曹雷](#)^{1 2} [辛勤](#)¹

(1 中国科学院大连化学物理研究所, 辽宁大连 116023; 2 中国科学院研究生院, 北京 100049)

摘要 在乙二醇共还原 H_2PtCl_6 和 $SnCl_2$ 的过程中加入 $Ni(NO_3)_2$ 作为助剂制备了PtSn/C-Ni催化剂. 程序升温还原实验检测到该催化剂中存在Sn(II)/Sn(IV)氧化还原电对. 线性扫描、单电池性能测试和CO溶出实验表明, 提高催化剂中Sn(II)/Sn(IV)的比值能显著提高催化剂的乙醇电化学氧化活性和抗CO中毒能力. 催化剂电催化活性提高的原因可能是Sn(II)/Sn(IV)电对加快了(OH)_{ads}物种在催化剂中的传递速率, 促进了乙醇电化学氧化过程中产生的类CO中间物种在Pt表面的氧化.

关键词 [铂; 锡; 负载型催化剂; 直接乙醇燃料电池; 乙醇电化学氧化; 锡氧化还原电对](#)