

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

界面合金化的Pt⁺Ag催化剂对阴极氧还原反应的电催化特点

[冯媛媛](#) [马俊红](#) [张贵荣](#) [赵丹](#) [徐柏庆](#)

(清华大学化学系有机光电子与分子工程教育部重点实验室, 分子催化与定向转化研究室, 北京 100084)

摘要 分别在酸性和碱性电解质中研究了界面合金化的纳米 Ag 承载 Pt 纳米结构催化剂 Pt0.5⁺Ag-B/C (Pt/Ag 原子比为 0.5) 对氧还原反应 (ORR) 的电催化特点. 结果表明, 该催化剂对 ORR 的半波电势 ($E_{1/2}$) 与通常的 Pt/C 催化剂 (E-TEK 公司) 相当, 但前者的本征电催化活性是后者的近两倍. 与未合金化的 Pt0.5⁺Ag-A/C 相比, 在 Pt0.5⁺Ag-B/C 催化剂中形成的合金化的 Pt/Ag 界面不仅使 ORR 的 $E_{1/2}$ 正移, 而且明显提高了贵金属 Pt 的分散度或利用率.

关键词 [纳米结构](#); [界面合金](#); [阴极催化剂](#); [铂](#); [银](#); [氧还原反应](#)