

乙腈中 β -萘磺酸在汞电极上的电还原机理

黄树坤,陈德文,黄淑辉

湖南大学化学化工系;中国科学院化学研究所;清华大学化学工程系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 用循环伏安法、电化学-ESR现场谱学技术和自洽场分子轨道法(CNDO/2)研究了乙腈中 β -萘磺酸在汞电极上的电还原机理。结果表明该反应属ECE模式,电还原服从直接脱磺酸基团机理,并有萘自由基中间产物的形成。用分子轨道理论对电还原过程作了解释。

关键词 [微分重叠全忽略近似](#) [分子轨道理论](#) [萘磺酸](#) [电子自旋共振](#) [汞电极](#) [乙腈](#) [循环伏安法](#) [电还原机理](#)

分类号 [0646](#)

A mechanistic study on the electrochemical reduction of β - naphthyl sulfonic acid in acetonitrile solution at mercury electrode

HUANG SHUKUN,CHEN DEWEN,HUANG SHUHUI

Abstract The mechanism of electroreduction of α -naphthyl sulfonic acid at mercury electrode has been studied by means of cyclic voltammetry, electrochemical-ESR spectroscopy in-situ and SCFMO method (CNDO/2). The results showed that its electroreduction obeys ECE scheme involving the detachment of sulfonic acid group and the formation of β -naphthylradical. Some explanation for the electroreduction process has been put forward using molecular orbital theory.

Key words [CNDO APPROXIMATION](#) [MOLECULAR ORBITAL THEORY](#) [NAPHTHALENESULFONIC ACID](#) [ELECTRON SPIN RESONANCE](#) [MERCURY ELECTRODE](#) [ACETONITRILE](#) [CYCLOVOLTAMGRAPH](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(494KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“微分重叠全忽略近似”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [黄树坤](#)
- [陈德文](#)
- [黄淑辉](#)