

细胞色素c在微带金电极上的直接电化学

蔡称心,鞠煜先,陈洪渊

南京大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 报道了一种新的促进剂4,6-二甲基-2-巯基嘧啶(DMMP)对细胞色素c(Cyt.c)电化反应的促进作用,用红外光谱和光电子能谱对DMMP在金电极表面形成的单分子膜进行了表征.

循环伏安实验表明Cyt.c在DMMP修饰微电极上能发生准可逆的电化学反应,异相电子传递速率常数 $K \sim 5$ 为 $6.6 \times 10^{-3} \text{cm/s}$,对DMMP修饰膜的稳定性进行了考察;讨论了Cyt.c发生电化反应的异相电子传递速率常数 $K \sim 5$ 受电极,表面促进剂的修饰量以及空气中氧影响的机理.

关键词 [红外分光光度法](#) [光电子谱法](#) [电化学反应](#) [化学修饰电极](#) [促进剂](#) [单分子膜](#) [循环伏安法](#) [金电极](#) [细胞色素c](#) [二甲基巯基嘧啶](#)

分类号 [0646](#)

Direct electrochemistry of cytochrome c at a microband gold electrode modified with 4,6-dimethyl-2-mercaptopyrimidine

CAI CHENGXIN, JU YUXIAN, CHEN HONGYUAN

Abstract The direct electrochem. of cytochrome c at microband gold electrode modified with a new promoter 4,6-dimethyl-2-mercaptopyrimidine was investigated. The self-assembly monolayer of 4,6-dimethyl-2-mercaptopyrimidine on the surface of gold electrode was characterized by IR spectrum and XPS. Cyclic voltammetric experiments indicated that the electrochem. of cytochrome c at gold electrode modified with this promoter was quasi-reversible with one-electron transfer reaction. The heterogeneous electron-transfer rate constant, k_s , of cytochrome c was evaluated to be ca. $6.6 \times 10^{-3} \text{cm/s}$. The effects of the immersion time and the oxygen in air on the promoter to promote the direct electrochem. of cytochrome c were discussed.

Key words [INFRARED SPECTROPHOTOMETRY](#) [PHOTOELECTRON SPECTROSCOPY](#) [ELECTROCHEMICAL REACTION](#) [CHEMICAL MODIFIED ELECTRODE](#) [ACCELERATORS](#) [MONOMOLECULAR FILMS](#) [CYCLOVOLTAMGRAPH](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(281KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“红外分光光度法” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [蔡称心](#)

· [鞠煜先](#)

· [陈洪渊](#)