

研究论文

## 2-甲基吡啶的槽内式间接电氧化

李克昌, 曹学静, 张恒彬, 张玉敏

吉林大学化学学院, 长春 130021

收稿日期 2006-12-4 修回日期 网络版发布日期 2007-10-24 接受日期

**摘要** 在质子交换膜为隔膜的电解槽内, 以2-甲基吡啶为原料, 以 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}/\text{Cr}^{3+}$ 为媒质, 采用间接电氧化法研究了合成2-吡啶甲酸的反应条件. 实验结果表明, 硫酸浓度、硫酸铬浓度、反应温度、2-甲基吡啶浓度和阳极电位对产率、转化率、选择性和电流效率均有影响. 通过变化规律的研究, 找到了各个影响因素的最佳条件为: 硫酸浓度为6.0 mol/L, 反应温度为60 °C, 硫酸铬浓度为0.15 mol/L, 2-甲基吡啶浓度为0.1 mol/L, 阳极电位为1.50 V.

**关键词** [2-甲基吡啶](#) [2-吡啶甲酸](#) [Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>/Cr<sup>3+</sup>](#) [间接电氧化](#)

分类号 [0646](#)

## In-Cell Indirect Electrooxidation of 2-Picoline

LI Ke-Chang, CAO Xue-Jing, ZHANG Heng-Bin\*, ZHANG Yu-Min

College of Chemistry, Jilin University, Changchun 130021, China

**Abstract** In the electrolytic cell with proton exchange membrane as a diaphragm, the reaction conditions for preparing 2-pyridinecarboxylic acid from 2-picoline *via* indirect electrooxidation with  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}/\text{Cr}^{3+}$  as a mediator were studied, the results show that concentrations of  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$  and 2-picoline, reaction temperature and anode potential have an important influence on yield, conversion, selectivity and current efficiency. The optimal conditions are as follows:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  concentration 6.0 mol/L, reaction temperature 60 °C,  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$  concentration 0.15 mol/L, 2-Picoline concentration 0.1 mol/L, anode potential 1.50 V.

**Key words** [2-Picoline](#) [2-Pyridinecarboxylic acid](#) [Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>/Cr<sup>3+</sup>](#) [Indirect electrooxidation](#)

DOI:

通讯作者 张恒彬 [hbz@mail.jlu.edu.cn](mailto:hbz@mail.jlu.edu.cn)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(295KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“2-甲基吡啶”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李克昌](#)

· [曹学静](#)

· [张恒彬](#)

· [张玉敏](#)