

## 反应与分离

### 螯合树脂对铜离子的吸附动力学和热力学

刘步云<sup>1</sup>;姚忠<sup>1</sup>;周治<sup>1</sup>;徐虹<sup>1</sup>;韦萍<sup>1</sup>

南京工业大学制药与生命科学学院<sup>1</sup>

收稿日期 2009-7-9 修回日期 2009-8-4 网络版发布日期 2009-12-9 接受日期

**摘要** 针对以谷氨酰胺-铜(II)配合物为供体酶法制备茶氨酸体系,研究了D401螯合树脂对Cu<sup>2+</sup>的吸附,探讨了吸附过程的热力学和动力学,通过红外光谱鉴定了树脂的配位结构.结果表明,树脂吸附量随离子浓度和温度升高而增加,当pH为5.6时吸附量最大,达1.887 mmol/g.不同温度下Langmuir方程均呈现很好的拟合度.热力学平衡方程计算得DG<0, DH=21.5 kJ/mol, DS>0,表明该吸附过程是自发的、吸热、熵增加的过程.动力学研究表明,该过程符合准二级动力学模型,吸附反应速率由颗粒扩散和液膜扩散共同控制.该树脂在较宽的pH范围内对Cu<sup>2+</sup>具有很好的选择吸附性,可用于酶转化茶氨酸体系中Cu<sup>2+</sup>的去除.

**关键词** [螯合树脂](#) [铜离子](#) [吸附等温线](#) [热力学](#) [动力学](#) [茶氨酸](#)

**分类号** [O647.3](#)

**DOI:**

对应的英文版文章: [209256](#)

通讯作者:

姚忠 [yaozh09@263.net](mailto:yaozh09@263.net)

作者个人主页: 刘步云 姚忠 周治 徐虹 韦萍

## 扩展功能

### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(243KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“螯合树脂”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [刘步云](#)
- [姚忠](#)
- [周治](#)
- [徐虹](#)
- [韦萍](#)