

## 反应与分离

### 氯化钾与五硼酸钠复分解反应制备五硼酸钾的动力学

张金平,孙勇,杨刚,李佐虎

中国科学院过程工程研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 研究了利用氯化钾晶体和五硼酸钠溶液的复分解反应制备五硼酸钾的方法. 考察了五硼酸钠溶液浓度、反应温度和反应物摩尔配比(KCl:NaB<sub>5</sub>O<sub>8</sub>)对五硼酸钾结晶率的影响, 结果表明, 五硼酸钠溶液浓度是影响反应的最主要因素, 反应温度和反应物摩尔配比的影响次之. 采用选取控制步骤法并引入修正的Debye-Hückel活度系数模型和Bromley渗透系数模型研究了该反应的动力学的影响规律, 得出反应级数为2, 表观反应活化能为85.8 kJ/mol, 反应主要受四水五硼酸钾晶体析出的控制.

**关键词** [氯化钾](#),[五硼酸钠](#),[复分解反应](#),[五硼酸钾](#),[反应动力学](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [206442](#)

通讯作者:

[jpzhang@home.ipe.ac.cn](mailto:jpzhang@home.ipe.ac.cn)

作者个人主页: [张金平](#); [孙勇](#); [杨刚](#); [李佐虎](#)

## 扩展功能

### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (182KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“[氯化钾](#),[五硼酸钠](#),[复分解反应](#),[五硼酸钾](#),[反应动力学](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张金平](#)
- [孙勇](#)
- [杨刚](#)
- [李佐虎](#)