

## 流动与传递

### 固定床内石灰石煅烧与传递过程的数值模拟

李明春,田彦文,翟玉春

东北大学冶金物理化学所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 将固态颗粒填料床视为由规则颗粒堆积而成的松散多孔介质,在推导出传热控制机制下微元体综合速率的基础上,采用局部热不平衡假设建立了一维固定床中石灰石热分解反应与传热、传质耦合的数学模型,运用有效容积法对其离散求解,并采用文献中实验数据对模型进行验证.计算了不同条件下颗粒物料层内气体和固体骨架的温度场、产物气体浓度场以及固体转化率分布,以得到多孔介质体系内固有化学反应时的传热传质规律.研究结果对具有强吸热反应的固定床反应器的设计和运行具有一定的参考作用.

**关键词** [石灰石](#),[多孔介质](#),[传热](#),[传质](#),[煅烧](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [205152](#)

通讯作者:

[liming-799@163.com](mailto:liming-799@163.com)

作者个人主页: 李明春;田彦文;翟玉春

## 扩展功能

### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (375KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“石灰石,多孔介质,传热,传质,煅烧”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李明春](#)
- [田彦文](#)
- [翟玉春](#)