

## 流动与传递

### 石油焦煅烧回转窑综合传热过程数值模拟

肖国俊, 丁学俊, 陈汉平, 程尚清, 骆名文, 熊用

华中科技大学

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 研究了石油焦煅烧回转窑内的物理和化学反应过程对回转窑内传热过程的影响, 并在对回转窑内的物料输送过程、传质过程和传热过程具体分析的基础上, 建立了石油焦煅烧回转窑的综合传热数学模型. 应用数值计算方法对传热数学模型进行计算求解, 预测了窑内气体、物料和窑壁内外表面的轴向温度分布. 结果表明, 窑内的高温区域主要集中在挥发分大量燃烧的区段上, 三次风的注入会引起窑内气相温度的明显下降, 但不会造成料床温度的明显变化; 在物料与气体、窑内壁之间热交换过程中, 物料与被覆盖的窑内壁表面之间的对流换热和气体与料床表面间的辐射换热为主要的传热机制. 计算预测的结果与测量数据在规律上和数值上都能较好地符合, 从而为石油焦煅烧回转窑的优化设计和经济运行提供了指导和依据.

**关键词** [石油焦](#), [回转窑](#), [传热过程](#), [传质过程](#), [数学模型](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [206568](#)

通讯作者:

作者个人主页: 肖国俊; 丁学俊; 陈汉平; 程尚清; 骆名文; 熊用

## 扩展功能

### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(312KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“石油焦, 回转窑, 传热过程, 传质过程, 数学模型”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [肖国俊](#)
- [丁学俊](#)
- [陈汉平](#)
- [程尚清](#)
- [骆名文](#)
- [熊用](#)