

流动与传递

蓄热式钢包烘烤过程中包内高温低氧特性的数值模拟

欧俭平, 蒋绍坚, 马爱纯, 萧泽强

中南大学能源与动力工程学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 为了分析入炉气体的预热温度对高温空气燃烧过程的影响, 综合考虑体系的质量、动量、能量守恒以及燃烧体系的组份平衡, 建立了煤气-空气双预热的三维非稳态燃烧数学模型, 并以CFX4.3为计算平台, 耦合流体流动、燃烧和换热过程, 首次对蓄热式燃烧过程中高温低氧特性进行了数值研究, 得出了在不同预热温度时, 燃烧室内气体温度场和氧气浓度场分布. 结果表明, 提高气体预热温度有利于加快燃烧进程, 提高燃烧室内气体的整体温度及温度均匀性, 降低局部氧浓度.

关键词 [钢包烘烤](#), [高温低氧](#), [燃烧](#), [数值模拟](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2003-0254](#)

通讯作者:

oujp@sohu.com; ojp@yeah.net

作者个人主页: [欧俭平](#); [蒋绍坚](#); [马爱纯](#); [萧泽强](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (106KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“钢包烘烤, 高温低氧, 燃烧, 数值模拟” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [欧俭平](#)
- [蒋绍坚](#)
- [马爱纯](#)
- [萧泽强](#)