

流动与传递

煤粉低尘燃烧器内燃烧特性的数值模拟

汪小憨,赵黛青,陈恩鉴,何立波,陈勇

合肥,中国科学技术大学热科学与能源工程系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 介绍了一种用于中小型工业窑炉的新型煤粉低尘燃烧技术,利用计算机数值模拟考察了煤粉低尘旋流燃烧器的特性.在合理选择气相流动、固相流动、煤燃烧及NO的生成等模型的同时,针对旋流燃烧场中固体颗粒在壁面附近的碰撞及熔融特性,探讨了煤粉在壁面处的运动模型,并以此为基础考察了燃烧场的两相流动特性,模拟了燃烧器内煤粉的燃烧过程及各物理量的分布.在与实验比较的基础上,对燃烧器的结构进行了改进.结果表明,在低化学计量比下,改进后的燃烧器性能更好,颗粒在燃烧器内充分燃尽,在保证液排渣效果的同时,NO的排放远低于常规液排渣旋风器的NO排放量.

关键词 [煤粉](#),[燃烧特性](#),[渣](#),[低尘燃烧](#),[数值模拟](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [204344](#)

通讯作者:

wangxh@ms.giec.ac.cn

作者个人主页:汪小憨;赵黛青;陈恩鉴;何立波;陈勇

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(266KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“煤粉,燃烧特性,渣,低尘燃烧,数值模拟”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [汪小憨](#)
- [赵黛青](#)
- [陈恩鉴](#)
- [何立波](#)
- [陈勇](#)