

流动与传递

底吹气连铸中间包内气液两相流的数值模拟

詹树华, 欧俭平, 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 以宝钢集团梅山钢厂1台连铸中间包为原型, 进行底吹气中间包水模型研究. 实测结果表明, 底吹气在中间包内形成“鼓泡流”形式的流动结构; “鼓泡流”的形成一方面能够破坏中间包内“层流”形式的短路流动, 增强混合, 另一方面能在中间包内形成“气幕挡墙”, 有利于夹杂物去除. 针对中间包内气-液两相“鼓泡流”特征, 建立了底吹气中间包内气-液两相欧拉多流体模型, 模型中考虑了气泡的存在对湍流增强的影响, 考虑了相间滑移、气泡浮力及湍流分散力. 采用所建立的模型对底吹气中间包内气液两相流动和混合特性进行了模拟和分析, 结果与水模型实测结果一致.

关键词 [连铸中间包, 气-液两相流, 数值模拟, 夹杂物, 水模型](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [204365](#)

通讯作者:

Zhan_shuhua@hotmail.com; Zhanshuhua@263.net

作者个人主页: 詹树华; 欧俭平; 萧泽强

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(747KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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“连铸中间包, 气-液两相流, 数值模拟, 夹杂物, 水模型”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [詹树华](#)

· [欧俭平](#)

· [萧泽强](#)