

流动与传递

网格尺度、时间步长和颗粒堆积率对射流床CFD模拟的影响

裴培¹; 王其成¹; 张锴²; 文东升³

中国石油大学(北京)¹

中国石油大学(北京)²

伦敦大学玛利女王学院工程系³

收稿日期 2008-7-8 修回日期 2008-10-7 网络版发布日期 2009-1-21 接受日期

摘要 采用欧拉-欧拉双流体模型, 在CFX4.4软件上增加用户自定义子程序模拟了高2.0 m、宽0.3 m的二维射流床内空气和玻璃珠体系的流体动力学特性. 考察了网格尺度、最大颗粒堆积率和时间步长对射流的形成及发展过程、射流穿透深度及射流频率的影响, 并与实验数据进行了对比. 结果表明, 对于本研究的气固体系, 当床层下部纵向网格数为100、时间步长0.0005 s时, 不仅可以满足网格尺度和时间步长的无关性要求, 而且模拟的射流穿透深度和射流频率与实验测量值的误差分别为5.7%和3.8%. 最大颗粒堆积率在本研究范围对模拟结果的影响可以忽略.

关键词 [时间步长](#) [最大颗粒堆积率](#) [气固射流床](#) [实验测量](#) [多相流计算流体动力学模型](#) [网格尺度](#)

分类号 [TQ018](#)

DOI:

对应的英文版文章: [208242](#)

通讯作者:

张锴 kaizhang@cup.edu.cn

作者个人主页: 裴培 王其成 张锴 文东升

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(313KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“时间步长”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [裴培](#)

· [王其成](#)

· [张锴](#)

· [文东升](#)