

流动与传递

射流混合器内气体湍流扩散过程的CFD数值模拟与实验研究

陈翼,张林进,叶旭初

南京工业大学CFD技术工程模拟研究中心

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用计算流体动力学CFD(Computational Fluid Dynamics)商业软件CFX4.4对二氧化碳与空气的射流混合过程进行数值模拟. 湍流模型采用标准k-e模型和RNG模型, 模拟预测不同断面上的CO₂浓度分布, 并与实验结果进行比较. 结果表明, 模拟预测值与实验结果基本吻合, 也验证了CFD技术应用于混合扩散过程预测分析的可靠性; 靠近空气一侧的CO₂浓度普遍高于另一侧, 当CO₂平均浓度为6%时, 距射流出口100 mm剖面上的浓度极差达到6%. 本研究中的气体混合湍流模型影响不明显. 采用标准k-e模型分别对两种进气方式的射流混合器内部速度场、浓度场进行模拟分析, 发现T型射流混合器的混合均匀性比单边进气的射流混合器明显提高.

关键词 [计算流体动力学](#), [射流混合](#), [湍流模型](#), [扩散](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [206556](#)

通讯作者:

garychan82@gmail.com

作者个人主页: [陈翼](#); [张林进](#); [叶旭初](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (813KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“[计算流体动力学,射流混合,湍流模型,扩散](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈翼](#)

· [张林进](#)

· [叶旭初](#)