

## 流动与传递

平面激光诱导荧光技术用于快速液液混合过程温度场测量

杜闰萍,刘喆,程易,骆培成

清华大学化学工程系,北京市绿色反应工程与工艺重点实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 利用平面激光诱导荧光技术(Planar Laser Induced Fluorescence, PLIF)研究了毫米尺度流道内,两股不同温度液膜的错流混合过程.根据激光诱导作用下荧光强度的温度依赖特性,可视化地揭示了液-液错流混合区的二维温度场分布.采用温度离析度(Intensity of Segregation, IOS)的概念定量描述了液-液混合的发展过程,分析了不同射流动量比对混合过程的影响.计算了该过程混合区水的总传热系数,与纯湍流作用的总传热系数比较发现,两液膜撞击射流对传热有强化作用,射流动量比是影响其总传热系数的重要因素.

**关键词** [液-液混合](#),[平面激光诱导荧光](#),[温度场](#),[离析度](#),[传热](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [206420](#)

通讯作者:

[drp04@mails.tsinghua.edu.cn](mailto:drp04@mails.tsinghua.edu.cn)

作者个人主页: 杜闰萍;刘喆;程易;骆培成

## 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#)(471KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#)(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“液-液混合,平面激光诱导荧光,温度场,离析度,传热”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [杜闰萍](#)
- [刘喆](#)
- [程易](#)
- [骆培成](#)