

界面被斜射流击中的形状

来源: arXiv

日期: 2026-04-14

DOI: -

链接: <https://arxiv.org/abs/2604.12788v1>

【中文标题】

界面被斜射流击中的形状

【研究背景】

研究液浴界面在受到平滑斜射流冲击时的形状变化，探讨不同角度下界面形状的变化及其背后的物理机制。

【研究方法】

通过直接数值模拟，研究斜射流与液浴界面相互作用时的流动特征和分离现象，分析界面形状与射流角度之间的关系。

【主要发现】

当射流与液浴之间的角度小于50度时，射流前方形成空腔；在惯性区域内，射流边界层在冲击区域脱落，界定了一个核心射流区。建立了一种平衡空腔吸力、被排开水的重量和表面张力的模型，以预测空腔典型宽度。

【临床意义】

该研究有助于理解液浴界面在受到斜射流冲击时的动态变化，为相关工程应用提供理论依据。