

反应堆工程

摇摆状态下窄通道内单相阻力特性实验研究

谢清清¹; 阎昌琪¹; 曹夏昕¹; 黄彦平²; 马建²; 王广飞¹

1.哈尔滨工程大学 核安全与仿真技术国防重点学科实验室, 黑龙江 哈尔滨150001 2.中国核动力研究设计院
空泡物理和自然循环国家级重点实验室, 四川 成都610041

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 在3种不同摇摆周期(8、12、16 s)和3种不同摇摆角度(10°、15°、30°)下, 对内壁光滑的窄矩形通道内的单相阻力特性进行了实验研究。经实验研究发现, 摩擦阻力系数随时间变化有明显的周期性。雷诺数越大, 摩擦阻力系数的波动幅值越小, 平均值也越小。在任意时刻, 摩擦阻力系数的波动幅值随摇摆角加速度的增大而增大。

关键词 [摇摆](#) [阻力特性](#) [摩擦阻力系数](#)

分类号

Single-phase Flow Characteristics in Narrow Channel Under Rolling Motion

XIE Qing-qing¹; YAN Chang-qi¹; CAO Xi-a-xin¹; HUANG Yan-ping²; MA Jian²; WANG Guang-fei¹

1.National Defense Key Subject Laboratory for Nuclear Safety and Simulation Technology, Harbin Engineering University, Harbin 150001, China; 2.National Key Laboratory of Bubble Physics and Natural Circulation, Nuclear Power Institute of China, Chengdu 610041, China

Abstract Experimental studies of single phase pressure drop in narrow rectangular channel under rolling motion were carried out. The rolling periods were 8, 12, 16 s, and the rolling angles were 10°, 15°, 30°. Experimental results show that the frictional factors periodically fluctuate with time. The amplitude and average value of frictional factors decrease with the increasing of Reynolds numbers. At any moment, the transient frictional factors increase with the increasing of rolling angular acceleration.

Key words [rolling](#) [pressure drop](#) [characteristics](#) [frictional factor](#)

DOI

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(691KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“摇摆”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [谢清清](#)
- [阎昌琪](#)
- [曹夏昕](#)
- [黄彦平](#)
- [马建](#)
- [王广飞](#)

通讯作者