

多相流

## 水平管路油气混输模拟技术

李玉星<sup>1</sup>;唐建峰 王武昌<sup>2</sup>

中国石油大学(华东) 储建学院储运工程系<sup>1</sup>

石油大学(华东) 储建学院储运工程系<sup>2</sup>

石油大学(华东) 储建学院储运工程系<sup>3</sup>

收稿日期 2006-2-21 修回日期 2006-6-14 网络版发布日期 2007-3-9 接受日期

**摘要** 以双流体模型为基础,建立了适用于水平油气混输管路的瞬态数学模型,并讨论了模型的求解以及分层流的结构方程对计算结果的影响。在大型多相流实验环道上进行了大量的混输瞬变流动过程实验,利用实验和现场数据对瞬态模型模拟得到的混输管道中的平均持液率、压降以及瞬变过程的入口压力、持液率等流动参数等进行了验证和计算,结果表明建立的模型可以比较准确地预测油气混输管路中的流动参数。

**关键词** [多相流](#); [瞬变流](#); [数值模拟](#)

分类号

## Simulation of transient process in multiphase horizontal pipelines

### Abstract

Based on the two-fluid model, a transient model for the simulation of transient process in multiphase pipelines with low loads of liquids was developed. The solution of the transient model as well as the model for the stratified flow was discussed deeply. Moreover, many experiments including pigging and flow rate changing were conducted on the large multiphase flow loop. The model gave very good simulation and accurate forecasts for all kinds of important parameters, which was very satisfying, when it was used to simulate experimental system and the actual multiphase pipeline.

**Key words** [multiphase flow](#) [transient process](#) [numerical simulation](#)

DOI:

通讯作者 李玉星 [liyx@mail.hdpu.edu.cn](mailto:liyx@mail.hdpu.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1480KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

#### [复制索引](#)

#### [Email Alert](#)

#### [文章反馈](#)

#### [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含 “多相流; 瞬变流; 数值模拟 ” 的相关文章](#)

#### ▶ 本文作者相关文章

- [李玉星](#)
- [唐建峰 王武昌](#)