

流动与传递

颗粒流拟流体的本构关系

边琳,王立,刘传平

北京科技大学机械工程学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 针对慢速密集颗粒流的特点,采用拟流体的方法,类比具有屈服应力的非牛顿流体,给出了适用于慢速密集颗粒流的本构方程表达形式,建立了用粗糙底面斜槽测量颗粒流当量粘性的数学模型,并以小麦颗粒为例,通过粗糙底面斜槽实验得出了小麦颗粒流的屈服应力及其本构方程的关键系数.将实验得出的小麦颗粒流本构关系系数作为其当量粘性的特征值对斜面流进行解析计算,体流量的模型预测值与实验值的相对误差在15%以内.

关键词 [拟流体](#),[颗粒流](#),[本构方程](#),[当量粘性](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [206116](#)

通讯作者:

happybianlin@163.com, bianlin@ihep.ac.cn

作者个人主页: 边琳;王立;刘传平

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (221KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“拟流体,颗粒流,本构方程,当量粘性”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [边琳](#)
 - [王立](#)
 - [刘传平](#)