

学术论文

不同节理粗糙度系数单裂隙渗流特性试验研究

贺玉龙<sup>1</sup>, 陶玉敬<sup>2</sup>, 杨立中<sup>1</sup>

(1. 西南交通大学 环境科学与工程学院, 四川 成都 610031; 2. 中国中铁二院工程集团有限责任公司, 四川 成都 610031)

收稿日期 2009-12-26 修回日期 2010-3-27 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 实际岩石裂隙的裂隙面具有不同的粗糙度, 难以满足立方定律的使用条件。根据N. Barton和V. Choubey(1977年)提出的10条节理粗糙度(JRC)标准剖面轮廓曲线, 本试验运用数控电火花线切割技术, 加工出具有不同节理粗糙度系数(JRC = 0~20)的10个钢模板, 制作出10个包含不同JRC值单裂隙的圆柱形水泥试样(直径 $\phi$  50 mm, 高度100 mm), 采用RCCP联测系统测试不同JRC值单裂隙在不同应力水平下的渗透性。试验结果表明: (1) 在低应力水平下, JRC值对单裂隙的渗流特性有较大影响; 随应力水平的增大, JRC值对单裂隙渗流特性的影响迅速减小; (2) 不同JRC值单裂隙的渗透率与有效应力之间的关系可用负指数函数描述, 并表现出明显的非线性特征, 低有效应力阶段试样渗透率随有效应力的变化速度大于中高有效应力阶段的变化速度。

**关键词** [岩石力学](#); [单裂隙](#); [节理粗糙度系数](#); [有效应力](#); [渗流](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [2010-S1-091](#)

通讯作者:

作者个人主页: [贺玉龙<sup>1</sup>](#); [陶玉敬<sup>2</sup>](#); [杨立中<sup>1</sup>](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(327KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“岩石力学; 单裂隙; 节理粗糙度系数; 有效应力; 渗流” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [贺玉龙](#)

· [陶玉敬](#)

· [杨立中](#)