

## 大理岩孔道试样的强度及变形特性的试验研究

尤明庆, 苏承东, 缙 勇

(河南理工大学 能源科学与工程学院, 河南 焦作 454010)

收稿日期 2007-6-13 修回日期 2007-8-16 网络版发布日期 2007-12-28 接受日期 2007-6-13

**摘要** 利用中晶和细晶两种大理岩的不同内径孔道大理岩试样, 在内孔压力为0时进行常规三轴压缩试验, 分析试样内非均匀应力分布对试样承载能力和变形特性的影响。孔道试样的变形特征在轴向变形较小时与完整试样大致相同; 在变形较大时孔壁附近材料因最小主应力较低而破坏, 承载能力逐步下降。以线弹性力学分析孔道试样的应力状态, 假设试样内材料同时达到承载极限, Coulomb准则给出的试样强度是一个偏低的估计, 而不是偏高的估计。围压和轴向载荷在给定倾角剪切转移面上的正压力和剪切力由整体力平衡确定, 与孔道存在与否没有关系, 孔道只是造成应力分布的不均匀, 使试样的承载面积减小, 引起围压对强度的贡献增加; 另一方面, 试样内部的破坏是逐步发生的, 达到峰值承载能力时试样由黏结力构成的承载能力随围压、孔径的增大而减小。这两种不同趋势的变化决定孔道试样的强度特征。孔道对试样变形破坏的影响随大理岩结构特征而不同。

**关键词** [岩石力学](#); [孔道试样](#); [非均匀应力](#); [强度和变形](#); [尺寸效应](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: 尤明庆; 苏承东; 缙 勇

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(494KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“岩石力学; 孔道试样; 非均匀应力; 强度和变形; 尺寸效应”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [尤明庆](#)

• [苏承东](#)

• [缙 勇](#)