

栏目设置见目录

压力隧洞洞壁裂纹应力强度因子影响研究

刘晓晖 李宗利

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 将衬砌和洞周岩体视为均质线弹性体, 建立压力隧洞洞壁裂纹应力强度因子计算模型, 研究不同内水压力、洞周地应力、裂纹长度和裂纹位置对洞壁裂纹应力强度因子的影响规律, 并分析裂纹内水压的劈裂效应。结果表明: 裂纹内水压作用可以使洞壁裂纹的失稳模式由压剪破坏转变为拉剪失稳, 水力劈裂效应明显。在相同的地应力、长度和位置条件下, 内水压力越大, 裂纹越易发生拉剪失稳。在相同的内水压力、长度和位置条件下, 侧压力系数很小或很大时, 裂纹均易发生失稳破坏。在相同的内水压力和地应力条件下, 裂纹越长, 越易发生失稳破坏; 裂纹与最小主应力方向的夹角越小, 越易发生压剪失稳, 裂纹与最小主应力方向的夹角越大, 越易发生拉剪失稳。

**关键词** [压力隧洞](#) [裂纹](#) [水力劈裂](#) [强度因子](#) [影响规律](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [092216](#)

通讯作者:

作者个人主页: 刘晓晖 李宗利

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1074KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“压力隧洞”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [刘晓晖 李宗利](#)