

学术论文

三维地应力测量及地质力学分析

孙卫春, 闵 弘, 王川婴

(中国科学院武汉岩土力学研究所 岩土力学与工程国家重点实验室, 湖北 武汉 430071)

收稿日期 2007-2-7 修回日期 2007-3-9 网络版发布日期 2008-10-20 接受日期 2008-10-20

摘要 针对地应力场测量给出的区域最大主应力方向常常有争执, 且不同的测量方法结果也不同。采用现场测试和地质力学对地应力场进行分析, 以研究工程两侧坝肩岩体的稳定状况并为其设计与施工提供可靠的理论依据。现场测试采用套孔应力解除法, 使用36-2型钻孔变形计采集数据, 结合室内弹模试验, 分析计算得出坝肩岩体地应力的大小、方位、倾角, 并对计算结果进行分析, 得出工程区地应力的分布特征。地质力学分析方法对场区共轭剪节理和断层面的产状、擦痕侧伏角及移位等地质信息进行分析, 引入赤平投影分析计算原岩主应力方向。通过这两方面的对比研究, 结果表明: (1) 实测原岩应力与地质力学分析结果基本吻合, 可靠性较高; (2) 场区测点处应力作用方式以地形地貌与构造应力综合控制为主导, 最大主应力大小为11.8~20.8 MPa, 总体方位左岸为NW~NNW, 右岸为N~NNE, 方向在坝肩两侧基本上与峡谷壁面平行, 向峡谷侧下方倾斜; (3) 场区三向应力状态应属潜在走向滑动型。

关键词 [岩石力学](#); [地应力](#); [套孔应力解除](#); [弹性模量](#); [共轭剪节理](#); [断层](#); [赤平投影](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [孙卫春](#); [闵 弘](#); [王川婴](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(268KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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; 地应力; 套孔应力解除; 弹性模量; 共轭剪节理; 断层; 赤平投影”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [孙卫春](#)

• [闵 弘](#)

• [王川婴](#)