



## 雅砻江右岸某巨型滑坡变形机理及稳定性分析

### Deformation Mechanism and Stability Analysis of a Giant Landslide at the Right Bank of the Yalong River

DOI:

中文关键词: [滑坡](#) [变形机理](#) [稳定性](#) [有限元数值模拟](#)

英文关键词: [Landslide](#) [Deformation mechanism](#) [Stability](#) [Finite element numerical simulation](#)

基金项目:国家“十二五”科技支撑计划课题资助项目(2011BAK07B02);福建省自然科学基金资助项目(2010J01262);福建省教育厅资助项目(JA10261)

作者 单位

[吴超凡<sup>1,2</sup>](#), [邱占林<sup>1</sup>](#), [肖树焯<sup>3</sup>](#), [林金洪<sup>3</sup>](#) [1. 龙岩学院 资源工程系, 福建 龙岩 364012; 2. 中国矿业大学深部岩土力学与地下工程国家重点实验室, 江苏 徐州 221008; 3. 华东勘测设计研究院福建华东岩土工程有限公司, 福建 福州 350003](#)

摘要点击次数: 1555

全文下载次数: 1643

中文摘要:

某滑坡位于雅砻江流域内拟建卡拉水电站水库右岸单斜构造带内,呈方形展布,为方量 $1.22 \times 10^8$  m<sup>3</sup>顺层巨型滑坡,主滑方向为NE向。滑坡变形表现在中下部的局部表层蠕滑变形,其机理为蠕滑~拉裂~滑移式。据野外调查和勘探成果,并结合该滑坡所处地质环境条件,运用弹性有限元方法对其进行数值模拟。结果表明,该滑坡在天然状态下稳定性较好,最大剪应力集中在滑带附近,其值约0.27MPa。滑体中下部主要为水平位移,且滑体在重力作用下对力的约束最为敏感;上部则表现为以竖向位移为主。

英文摘要:

A landslide is located in the monoclinical structural zone at the right bank of the proposed Kala hydropower station in the Yalong River Basin, and it has a square distribution and a volume of  $1.22 \times 10^8$  m<sup>3</sup> with a main slide in NE direction. The local surface creep deformation occurs in the middle and lower parts of the landslide, and its deformation mechanism is the peristalsis~cracking~sliding type. Based on the field geological investigation and exploration results, the elastic finite element method was used to simulate the landslide deformation in consideration of the geological conditions of the landslide. The results showed that (1) the landslide is stable under natural conditions, and the maximum shear stress is located around the sliding zone with a value of about 0.27 MPa; (2) the horizontal displacement is dominated in the middle and lower parts of the landslide, and the landslide is sensitive to the constraints of force under the action of the gravity; and (3) the vertical displacement is dominated in the upper part of the landslide.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

相似文献(共20条):

- [1] 李志勇. [滑坡变形机理及稳定性分析](#)[J].山西焦煤科技,2010,34(2):10-12,19.
- [2] 戴光忠. [巴东县老城区某滑坡滑动机理及稳定性分析](#)[J].土工基础,2005,19(5):26-28,34.
- [3] 汪华斌,徐瑞春. [湖北清江鱼洞河滑坡变形机制及稳定性研究](#)[J].中国地质灾害与防治学报,2002,13(3):34-37,41.
- [4] 秦瑞森,余哲. [南山滑坡机理及稳定性研究](#)[J].山西煤炭,2010,30(12).
- [5] 周雪峰. [降雨诱发滑坡变形机理分析](#)[J].勘察科学技术,2011(4).
- [6] 樊玉敬,钱龙,刘硕,梁小勇. [雷达岗滑坡形成机理及稳定性分析](#)[J].河北工业科技,2013(2):63-65.
- [7] 尹光志,俸锦福,刘腊美,颜丙山. [向家山滑坡机理及稳定性研究](#)[J].地下空间与工程学报,2007,3(1):167-171.
- [8] 厉成武,唐兴君,寇佳伟. [某近库区滑坡变形特征及稳定性评价](#)[J].山西建筑,2008,34(12):109-110.
- [9] 陶宏亮,范士凯,徐光黎,陈松. [库水位变化条件下堆积体滑坡变形特征及稳定性分析](#)[J].水电能源科学,2014,32(5):96-100.
- [10] 张世林,石胜伟,王朝军,罗林. [杨家湾缓倾岩质滑坡破坏机理及稳定性评价](#)[J].水电能源科学,2015,33(2):144-148.
- [11] 邵建然,周文斌,谢世刚. [千岛湖某公路滑坡机理分析与稳定性分析](#)[J].山西建筑,2011,37(4):129-130.
- [12] 李东黎. [降雨作用下老滑坡复活变形机理研究](#)[J].国土与自然资源研究,2014(4):70-72.
- [13] 张春祥. [武隆县油坊沟滑坡机理与稳定性分析](#)[J].路基工程,2008(3):194-195.
- [14] 陈侃福,周建峰,俞伯汀. [某公路滑坡的变形机理与稳定性分析](#)[J].地球与环境,2005,33(Z1):506-509.
- [15] 戴玉. [重庆奉云路分界梁隧道区滑坡变形机理及防治措施研究](#)[J].甘肃科技,2011,27(7):108-110,132.
- [16] 张鲁新,周德培. [蠕滑滑坡成因及隧道变形机理的分析](#)[J].岩石力学与工程学报,1999,18(2):217-221.
- [17] 梁秋花. [深圳莲塘径肚滑坡变形特征及形成机理](#)[J].安徽建筑,2014,21(5):328-329.
- [18] 杨为民,徐瑞春,吴树仁,石菊松. [清江隔河岩库区天池口滑坡变形机制及稳定性分析](#)[J].吉林大学学报(地球科学版),2007,37(5):972-977.
- [19] 郭素芳,赵其华,何文秀. [加林村滑坡的变形破坏机制](#)[J].地质灾害与环境保护,2007,18(4):11-14.
- [20] 涂鹏飞,岑仲阳,余和元. [马家沟滑坡变形特征及稳定性分析](#)[J].铁道建筑,2011(4).

版权所有：《南水北调与水利科技》编辑部 冀ICP备14004744号-2

主办单位：河北省水利科学研究院

地址：石家庄市泰华街310号 电话/传真：0311-85020507 85020512 85020535 E-mail: nsbdqk@263.net

技术支持：北京勤云科技发展有限公司