

岩溶路基溶洞顶板稳定性分析

韩红艳^①, 吴燕舞^②, 黑亮^①, 廖黎莉^①

①珠江水利委员会珠江水利科学研究院 广州 510635;

②佛山市地质局 佛山 528000

STABILITY ANALYSIS OF KARST CAVE ROOF BENEATH HIGHWAY SUBGRADE

HAN Hongyan^①, WU Yanwu^②, HEI Liang^①, LIAO Lili^①

①Pearl River Water Conservancy Committee of the Pearl River Water Resources Research Institute, Guangzhou 510635;

②Foshan Geological Bureau, Foshan 528000

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (631 KB) HTML (KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 可溶性碳酸盐岩类发生岩溶或岩溶现象是一种自然地质现象。我国的西南、华南地区地形地质条件复杂,岩溶地形分布相当广泛,给这些地区的公路建设带来许多困难。通过结构力学简化计算,半定量分析岩溶地区公路路基隐伏岩溶稳定性,得到稳定性和溶洞顶板、跨度、和覆盖层厚度之间的关系。并应用于乐广高速岩溶评价,能方便快速地分析溶洞顶板的稳定性。对我国岩溶地区的公路路基的稳定性分析评价,将具有一定的借鉴和参考价值。

关键词: 岩溶 溶洞顶板 稳定性 计算

Abstract: Soluble carbonate rocks in karst or karst phenomena is a natural geological phenomenon. In South Southwest of China, the geological conditions of terrain are complex, and distribution of karst terrain is widely observed. It is difficulty to build highway road in these areas. The mode is approximately simplified by structural mechanics to quantitatively calculate the stability of the highway embankment in karst areas. It gives the relationship of stability between cave roof, span, and cover depth. It is a certain model. It has some reference value for stability analysis and evaluation of highway embankment in the future.

Key words: Karst Karst cave roof Stability Calculate

收稿日期: 2012-03-15;

基金资助:

水利部"948"项目(201106)

作者简介: 韩红艳,主要从事地下水环境化学等方面的研究.Email: hhy1007@163.com

引用本文:

. 岩溶路基溶洞顶板稳定性分析[J]. 工程地质学报, 2012, 20(6): 1078-1082.

. STABILITY ANALYSIS OF KARST CAVE ROOF BENEATH HIGHWAY SUBGRADE[J]. Journal of Engineering Geology, 2012, 20(6): 1078-1082.

- [1] 张丽芬, 曾夏生, 等. 我国岩溶塌陷研究进展[J]. 中国地质灾害与防治学报, 2007, 18 (35): 126~130.
- [2] Zhang Lifen, Zeng Xiasheng, et al. Research progress of Chinese karst collapse. Journal of Chinese Geological Hazard and Control. 2007, 18 (35): 126~130.
- [3] Mario Mejia-Navarro and Luis. Natural hazard and risk assessment using decision support systems, application: Glewood Springs, Colorado. Environmental & Engineering Geoscience, 1996, II: 299~324.
- [4] Varnum Nick C. Geographical information system to assess natural hazards in the east central Sierras Nevada. Journal of Imaging Technology, 1991, 17, 57~61.
- [5] Arnon Karnieli. Stepwise overlay approach for utilizing a GIS with a soil moisture accounting model. ITC Journal, 1991, 1~18.
- [6] 雷明堂, 蒋小珍. 岩溶塌陷研究现状、发展趋势及其支撑技术方法[J]. 中国地质灾害与防治学报, 1998, 9 (5): 1~6.

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- [7] Lei Mingtang, Jiang Xiaozhen. Research status, development trend and its supporting technology and methods of Karst collapse. Journal of Chinese Geological Hazard and Control.1998, 9 (5): 1~6.
- [8] Kang Hourong, Luo Qiang, Ling Jianming, et al. Theory and Practice of Highway Construction in Karst Area. Beijing: China Communications Press, 2008.
- [9] 孟庆山, 陈勇, 汪稔. 岩溶洞穴工程地质条件与顶板稳定性评价[J]. 土工基础, 2004, 18 (5): 55~58.
- [10] Meng Qingshan, Chen Yong, Wang Ren. Stability evaluation of engineering geology condition and karst cave roof. Soil Engineering and Foundation.2004, 18 (5): 55~58.
- [11] Zhao Ruifeng, Zhao Yueping, Wang Henglin, et al. Estimation of cave roof safety thickness. Industrial Building.2009, 39 : 800~803.
- [12] 陈勇鸿, 陈志. 高速公路路基岩溶顶板安全厚度确定方法[J]. 公路工程, 2009, 34 (3): 6~10.
- [13] Chen Yonghong, Chen Zhi. Expressway Subgrade karst roof safety thickness determination. Highway Engineering.2009, 34 (3): 6~10.
- [14] Sun Fangxun, Fang Xiaoshu, Guan Laitai. Materials Mechanics. Beijing: Higher Education Press.2002.
- [15] Liu Changhui, Shi Honglian. Foundation Engineering. Wuhan: China University of Geosciences Press.2005.
- [16] Chen Zhongyi, Zhou Xingxing, Wang Hongjin. Soil Mechanics. Beijing: Tsinghua University Press.1994.
- [17] Liu Yourong, Tang Huiming. Rock Mass Mechanics. Wuhan: China University of Geosciences Press.1999.
- [18] 李云安, 余子桃. 乐广高速岩溶稳定性评价[J]. 岩体力学, 武汉, 中国地质大学出版社, 2005, 24 (1): 89~93.
- [19] Li Yun'an, Yu Zitao. Evaluation of Yue Guang high speed Karst stability. Journal of Rock Mass Engineering.2005, 24 (1): 89~93.
- [1] 邓东平, 李亮. 适用于任意滑动面的边坡稳定性分析辐射条分法[J]. 工程地质学报, 2012, 20(6): 916-925.
- [2] 曾召田, 吕海波, 赵艳林, 蒋文宇. 膨胀土干湿循环效应及其对边坡稳定性的影响[J]. 工程地质学报, 2012, 20(6): 934-939.
- [3] 曾胜, 胡甜, 赵健, 林琳, 李卫. 基于 Fuzzy-AHP 的堆积体边坡稳定性评价研究[J]. 工程地质学报, 2012, 20(6): 926-933.
- [4] 王晓楠, 郭一鹏, 刘江涛, 赖正发. 高原湖相沉积软土地基沉降计算经验系数的推算[J]. 工程地质学报, 2012, 20(6): 1036-1041.
- [5] 孙进忠, 赵体, 李高, 徐明明, 刘远. 边坡地震稳定性分析的荷载增强分析方法[J]. 工程地质学报, 2012, 20(5): 751-759.
- [6] 胡静, 黄凯湘, 洪念明. 龙王坪滑坡变形模式及稳定性评价[J]. 工程地质学报, 2012, 20(3): 362-368.
- [7] 谭儒蛟, 李明生, 张建根, 徐文杰. 高速拓宽软土路基差异沉降数值计算及监测分析[J]. 工程地质学报, 2012, 20(3): 447-452.
- [8] 穆鹏, 吴玮江, 折学森. 汶川地震重灾区陇南红土坡滑坡稳定性分析与防治对策研究[J]. 工程地质学报, 2012, (2): 204-212.
- [9] 于生飞, 陈征宙, 张明瑞, 胡谢飞, 王树州. 基于区间不确定分析方法的边坡稳定性分析[J]. 工程地质学报, 2012, (2): 228-233.
- [10] 陶连金, 沈小辉, 王开源, 魏云杰, 王文沛. 某大型高速公路滑坡稳定性分析及锚桩加固的模拟研究[J]. 工程地质学报, 2012, (2): 259-265.
- [11] 肖超, 金福喜, 刘海鸿, 张可能. 开挖与降雨作用下边坡失稳机理及模拟分析[J]. 工程地质学报, 2012, 20(1): 37-43.
- [12] 彭宁波, 言志信, 刘子振, 蔡汉成. 地震作用下锚固边坡稳定性数值分析[J]. 工程地质学报, 2012, 20(1): 44-50.
- [13] 赵波, 许宝田, 阎长虹, 王威. 人工堆山边坡稳定性数值分析[J]. 工程地质学报, 2011, 19(6): 859-864.
- [14] 刘朝安, 高文龙, 阙金声. 多种采动影响区杆塔地基稳定性数值分析[J]. 工程地质学报, 2011, 19(6): 922-927.
- [15] 蔡晶晶, 阎长虹, 王宁, 邵勇, 郑军, 汤志刚. 高密度电法在地铁岩溶勘察中的应用[J]. 工程地质学报, 2011, 19(6): 935-940.

版权所有 © 2009 《工程地质学报》编辑部

地址: 北京9825信箱 邮政编码: 100029

电话: 010-82998121, 82998124 传真: 010-82998121 Email: gcdz@mail.igcas.ac.cn