



吉首大学学报自然科学版 » 2010, Vol. 31 » Issue (4): 90-93 DOI:

信息与工程

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« Previous Articles | Next Articles »

穿江隧道拱顶沉降的三维有限元分析

(湘潭大学土木工程与力学学院, 湖南 湘潭 411105)

Three-Dimensional Finite Element Analysis for the Displacement of River-Crossing Tunnel Vault

(Civil Engineering and Mechanics College, Xiangtan University, Xiangtan 411105, Hunan China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (680 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 以浏阳河穿江隧道西线单洞CD法开挖为例, 利用Ansys有限元软件对隧道开挖过程进行了三维动态模拟分析, 得到在CD法开挖下隧道拱顶沉降值, 并与实际监测数据进行对比, 总结了在该工程条件下隧道拱顶沉降的特点和变化规律, 为以后类似的工程提供借鉴、依据和指导. 研究表明: 拱顶沉降随空间位置变化不明显; 隧道上层覆土固结程度越高, 拱顶沉降越小; 加固区范围适合, 抗渗性良好, 渗流对拱顶沉降有一定的积极作用.

关键词: 穿江隧道 拱顶沉降 CD法 三维有限元

Abstract: The research is based on the western tunnel crossing the Liuyanghe river. Ansys software is used to simulate the three-dimensional excavation with CD method. The displacement data of tunnel vault obtained is compared with the real data. The displacement characteristics and change regularities of this project are summarized. The research provides reference and experience for the future similar project. The results show that: the vault displacements change slowly with space location; the soil consolidation is better, the vault displacement is lower; Reinforcement area is appropriate, the seepage is good to vault displacement.

Key words: river-crossing tunnel; displacement of tunnel vault; CD method; three-dimensional finite element

作者简介: 杨璐博 (1986-), 男, 陕西西安人, 湘潭大学土木工程与力学学院硕士生, 主要从事地下结构研究.

引用本文:

杨璐博, 董辉, 陈家博等. 穿江隧道拱顶沉降的三维有限元分析[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(4): 90-93.

YANG Jun-Bo, DONG Hui, CHEN Jia-Bo et al. Three-Dimensional Finite Element Analysis for the Displacement of River-Crossing Tunnel Vault[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit), 2010, 31(4): 90-93.

- [1] 杨红禹, 周建民. 论我国越江隧道的发展 [J]. 地下空间, 2000, 20(3): 209-213.
- [2] 许志英. 岩石力学 [M]. 北京: 中国水利水电出版社, 1993: 159-260.
- [3] 张洵安, 王显彬. 软岩隧道开挖与支护的三维有限元仿真模拟 [J]. 郑州大学学报, 2008, 29(2): 137-140.
- [4] 汪小敏, 黄宏伟, 谢雄耀. 软弱围岩隧道施工三维有限元分析 [J]. 地下空间与工程学报, 2007, 3(6): 1114-1118.
- [5] 朱永全. 隧道工程 [M]. 北京: 中国铁道出版社, 2007: 124-186.
- [6] 李围. 隧道及地下工程ANSYS实例分析 [M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2007: 306-380.
- [7] 孙桂云, 史振春, 王中春. 隧道施工监控测量浅析 [J]. 铁道标准设计, 2001, 21(4): 32-33.
- [8] 郝朋伟, 宫能平. 巷道开挖过程的三维有限元分析 [J]. 中小企业管理与科技, 2008, 11(27): 183-185.

没有找到本文相关文献

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

- ▶ 杨璐博
- ▶ 董辉
- ▶ 陈家博
- ▶ 侯俊敏

版权所有 © 2012《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部
通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000
电话传真：0743-8563684 E-mail: xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525
本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn