

论文

基于GIS的矿山地表移动信息管理与分析系统

邓清海<sup>①②</sup>|马凤山<sup>①</sup>|袁仁茂<sup>①③</sup>|丁德民<sup>①</sup>|张亚民<sup>①</sup>|王杰<sup>①</sup>|郭捷<sup>①</sup>

(<sup>①</sup>中国科学院地质与地球物理研究所工程地质力学重点实验室|北京|100029)

(<sup>②</sup>山东科技大学|青岛|266510)

(<sup>③</sup>中国地震局地质研究所|北京|100029)

摘要:

以金川矿区为例,介绍了应用GIS进行二次开发来构建矿山地表移动信息管理与分析系统的方法、过程以及该系统的主要功能。该系统包括地表移动信息管理、地表移动分析与评价、地表移动预测3个模块,充分利用了GIS强大的空间数据管理与分析能力,实现了GIS与Surfer结合进行矿山地表移动分析与评价,GIS与Matlab结合进行监测数据的非线性神经网络时序预测。该系统不但有助于提高金川矿山地表移动信息的检索和分析效率,对其他矿山地表移动信息系统的建立也具有借鉴意义。

关键词: GIS 地表移动 信息管理与分析 二次开发

GIS BASED INFORMATION MANAGEMENT AND ANALYZING SYSTEM FOR GROUND SURFACE MOVEMENT AT MINES

DENG Qinghai<sup>①②</sup>|MA Fengshan<sup>①</sup>|YUAN Renmao<sup>①③</sup>|DING Demin<sup>①</sup>|ZHANG Yamin<sup>①</sup>|WANG Jie<sup>①</sup>|GUO Jie<sup>①</sup>

(<sup>①</sup>Key Laboratory of Engineering Geomechanics, Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, |Beijing|100029)

(<sup>②</sup>Shandong University of Science and Technology, Qingdao|266510)

(<sup>③</sup>Institute of Geology, China Earthquake Administration, Beijing|100029)

Abstract:

In accordance with engineering practice of Jinchuan Nickel Mine in Gansu Province, China, this paper studies the method and process of developing ground surface movement information management and analyzing system for mines. The system is a GIS based secondary development. The paper discusses the structure and functions of the system. The system contains three modules: management of ground surface movement information, analysis and evaluation of ground surface movement, and ground surface movement forecast. The system makes the best of powerful information management and spatial analyzing capabilities of GIS, and can carry out the analysis and evaluation of ground surface movement by combining Surfer 8.0. And in the module of forecast, using the technique of MATLAB 6.5 program with VB 6.0, the system can achieve the ANN prediction model for GPS monitoring data. The study results shall improve management and analyzing efficiency for ground surface movement information in Jinchuan Nickel Mine, and can be used in developing the information system of ground surface movement in other mines.

Keywords: GIS, Ground surface movement, Information management and analyzing, Mines

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email: dqh2004@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 姚鑫,张永双,李宗亮,王献礼,宋志.四川泸定磨西台地第四纪冰水台地边坡地质灾害易发性研究[J].工程地质学

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1139KB)

[HTML全文]

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

本文关键词相关文章

GIS

地表移动

信息管理与分析

二次开发

本文作者相关文章

PubMed

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 1680