

论文

地质灾害与降雨雨型的关系研究

刘艳辉^{①②}|唐■灿|李铁锋|温铭生|连建发^②

(^①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)

(^②中国地质环境监测院|北京|100081)

摘要:

地质灾害的发生与降雨历时、降雨量及降雨雨型有密切的关系,不同雨型的降雨诱发地质灾害的诱发机制具有明显的差异性。本文通过收集的降雨实况与地质灾害反馈资料,将诱发地质灾害的降雨雨型分为3种类型:台风降雨、持续强降雨和局地暴雨。研究表明,台风降雨型降雨诱发地质灾害具有"即雨即滑"的特点,即地质灾害的发生与降雨在时间上具有较好的对应关系;地质灾害发生空间位置与台风运移轨迹也基本一致。多为群发型地质灾害,灾害规模较小,一般为表层或浅层滑坡、崩塌。持续强降雨型降雨诱发地质灾害,在强降雨过程中地质灾害具有同步发生的特点;在降雨强度不大但连续降雨过程中,地质灾害具有一定的滞后效应;在地质灾害大规模发生后,诱发新的地质灾害雨量阈值提高。局地暴雨型降雨诱发的地质灾害往往集中发生在出现局地暴雨的当日当地。

关键词: 地质灾害 降雨 降雨雨型 预警预报

STATISTICAL RELATIONS BETWEEN GEO-HAZARDS AND RAIN-TYPE

LIU Yanhui^{①②}|TANG Can^②|LI Tiefeng^②|WEN Mingsheng^②|LIAN Jianfa^②

(^①Key Laboratory of Engineering Geomechanics|Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences|Beijing|100029)

(^②China Institute of Geo-Environmental Monitoring, |Beijing|100081)

Abstract:

Geo-hazards have some correlations with rain-time, rainfall and rain-type. For different rain-types, rainfall induced geo-hazards have different characteristics. In this paper, according to rainfall and geo-hazards data, the rainfalls that can induce geo-hazards are classified into three types. They are typhoon rainfall, sustained rainfall and regional rainstorm. The characteristics of geo-hazards induced by different rainfall-types are different. Typhoon rainfall induced geo-hazards have the characteristics of "hazards and rainfall consistently". It is consistent in time and space. The hazards are almost clustery accruing, shallow sliding or rock-fall. For sustained rainfall, geo-hazards have the hysteresis action with small rain-intensity. But for inducing new hazards, it needs larger rainfall after hazards occurred. Geo-hazards induced by regional rainstorm often occur in the day and space as same as the rainfall.

Keywords: Geo-hazards Rainfall Rain-type Early warning and forecasting

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:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 田小甫 孙进忠 陈 奇 刘立鹏 田爱苹.汶川地震后四川省巴州区地质灾害特征研究[J]. 工程地质学报, 2009,17(3): 301-307
2. 石 玲 张永双 石菊松.三峡引水工程秦巴段主要地质灾害及其工程影响[J]. 工程地质学报, 2009,17(2): 212-219
3. 唐益群 余恬钰 张晓晖 杨 坪 王建秀 .贵州石漠化地区降雨条件下红粘土剪切强度特性随含水量变化关系探

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(697KB)

▶ [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

▶ 地质灾害

▶ 降雨

▶ 降雨雨型

▶ 预警预报

本文作者相关文章

PubMed

讨[J]. 工程地质学报, 2009,17(2): 249-252

4. 黄润秋 李为乐.汶川大地震触发地质灾害的断层效应分析[J]. 工程地质学报, 2009,17(1): 19-28

5. 唐川 许强 .强震区城市地质灾害风险管理的研究内容与方法探讨[J]. 工程地质学报, 2009,17(1): 56-61

6. 张永双|曲永新|王献礼|姚鑫|郭长宝 .中国西南山区第四纪冰川堆积物工程地质分类探讨[J]. 工程地质学报, 2009,17(5): 581-589

7. 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]. 工程地质学报, 2009,17(5): 597-605

8. 王树丰|张茂省|唐亚明|姚道玉|李仕华^①.延安宝塔山景区滑坡地质灾害风险评估[J]. 工程地质学报, 2009,17(5): 628-632

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"/> 7946