

[1]钟江荣,张令心,赵振东,等.基于GIS的城市地震建筑物次生火灾蔓延模型[J].自然灾害学报,2011,04:16-21.

ZHONG Jiang-rong,ZHANG Lin-xin,ZHAO Zhen-dong,et al.GIS-based spread model of urban seismic secondary fire of buildings [J].,2011,04:16-21.



基于GIS的城市地震建筑物次生火灾蔓延模型(PDF)

《自然灾害学报》[ISSN:/CN:23-1324/X] 期数: 2011年04期 页码: 16-21 栏目: 出版日期: 2011-06-09

Title: GIS-based spread model of urban seismic secondary fire of buildings

作者: 钟江荣¹; 张令心¹; 赵振东¹; 范开洪²

1. 中国地震局工程力学研究所, 黑龙江 哈尔滨 150080;
2. 四川省地震局, 四川 成都 601041

Author(s): ZHONG Jiang-rong¹; ZHANG Lin-xin¹; ZHAO Zhen-dong¹; FAN Kai-hong²

1. Institute of Engineering Mechanics, China Earthquake Administration, Harbin 150080, China;
2. Sichuan Provincial Earthquake Administration, Chengdu 610041, China

关键词: 地震次生火灾; 蔓延模型; 地理信息系统

Keywords: seismic secondary fire disaster; spread model; geographic information system(GIS)

分类号: P315.9

DOI: -

文献标识码: -

摘要: 考虑城市地震次生火灾发生和蔓延的实际情况,以城市内地震破坏下的建筑物为火灾蔓延的主要载体,从工程应用的角度按不同结构类型给出了次生火灾蔓延参数,并建立了不同类型结构蔓延的临界距离等;考虑地震破坏下和不同风速对燃烧参数的影响,建立了以建筑物为对象的城市地震次生火灾蔓延模型。并以地理信息系统为平台,开发了城市地震次生火灾蔓延模拟系统。该模型的建立可为防御和减轻城市地震次生火灾提供辅助决策,同时对城市日常防火也有一定的参考价值。

Abstract: In this paper,the model of seismic secondary fire spread between the urban buildings was established on the basis of the actual circumstance of fire spread from the standpoint of engineering application.In the process of study,the fire spread parameters and critical distances were given according to the classes of structures.The influence of seismic buildings damage and wind velocity was taken into account in the model.Then,the fire spread modelling system was developed on the basis of the geography information system(GIS).This model can provide aided decision to take precautions against and lighten the losses of urban secondary fire.It also gives a reference to urban routine fire prevention.

参考文献/REFERENCES

- [1] Mohammadi J,Alyasin S.Analysis of Post-earthquake Fire Hazard[C] //Earthquake Engineering,Tenth World Conference,1992:5983-5988.
- [2] USGS.The San Francisco Earthquake and Fire of April 18,1906 and Their Effects on Structures and Structural

导航/NAVIGATE	
本期目录/Table of Contents	
下一篇/Next Article	
上一篇/Previous Article	
工具/TOOLS	
引用本文的文章/References	
下载 PDF/Download PDF(966KB)	
立即打印本文/Print Now	
推荐给朋友/Recommend	
统计/STATISTICS	
摘要浏览/Viewed	141
全文下载/Downloads	91
评论/Comments	



Materials[J]. Bull, 1907, 324, U.S. Geological Survey. Washington DC, US.

[3] 陈尚平,等.破坏性地震史料文图选集(云南卷) [M].北京:海洋出版社,2008.

[4] Richard N.Wright.Lifelines and control of post earthquake fires.Building and Fire Research Laboratory[C] //National Institute of Standards and Technology,1998.

[5] 保野健治郎,高井広行,难波义郎.ロジスティック曲线による建物火灾の延烧速度式に関する基础的研究[R].日本建筑学会论文报告集,昭和57年1月:137-144.

[6] 谢旭阳,等.基于 GIS 的地震次生火灾蔓延范围模拟[J].中国安全科学学报,2005,15(5):3-7.

[7] 中国消防协会队伍建设和灭火战术专业委员会.灭火手册[M].上海:上海科学技术出版社,1989.

[8] 地震時の延烧シミュレーション システムに関する调查研究[M].东京消防厅,1989.

[9] 赵思健,任爱珠,等.基于 GIS 的城市特大火灾蔓延模拟[J].火灾科学,2006,15(3):128-137.

[10] 中国地震局工程力学研究所.福建省石狮市城区地震灾害预测与信息管理系统研制[R].哈尔滨:中国地震工程力学研究所,2004.

备注/Memo: 收稿日期:2010-3-26;改回日期:2011-4-5。

基金项目:中国地震局工程力学研究所基本科研业务经费专项资助(2008B014);地震行业科研专项经费项目(200708036);国家重点基础研究计划(2007CB714200)

: (1974-), , ,

.E-mail:zjrl@163.com