

<<大型公共场所人员疏散策略模拟与应用>>

图书基本信息

书名：<<大型公共场所人员疏散策略模拟与应用>>

13位ISBN编号：9787502951740

10位ISBN编号：7502951741

出版时间：2011-3

出版时间：气象出版社

作者：李强 等著

页数：126

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<大型公共场所人员疏散策略模拟与应用>>

内容概要

大型公共场所的人员疏散管理是保障公共安全，是实现和谐社会需要解决的重要问题之一。为此，在加强公共场所应对突发事件的硬件设施建设，建立完善的应急管理系统的同时，还需要制订优化高效的疏散策略，为大型公共场所全面提高安全管理水平提供必要的科学依据。

《大型公共场所人员疏散策略模拟与应用》首先利用多智能体技术，构建了大型公共场所人员疏散模拟系统。

该系统以疏散人员、疏散行为发生的场所和疏散时的具体环境条件为基本描述框架，考虑了人员的个人特性、人员之间的相互作用，以及人员与环境之间的相互作用，设定了不同的人员疏散行为模式，能够全面而真实地表现特定人群在特定公共场所和特定环境下采取的疏散行为。

然后应用现代优化计算的基本理论和方法，提出了疏散指示标志布局策略、人员容量控制策略、疏散引导策略、分区分时疏散策略、多源疏散策略等基本模型和算法，并依托人员疏散模拟系统，对不同疏散策略的有效性进行了评价。

《大型公共场所人员疏散策略模拟与应用》可供防灾减灾、公共安全管理、城市管理、建筑设计等领域的研究人员、政府管理人员和高等院校师生参考。

书籍目录

前言第一章 绪论第一节 研究意义第二节 国内外相关研究进展第三节 研究目标第二章 人员疏散模拟系统的建立第一节 多智能体概述第二节 系统结构及设计流程第三节 系统的相关定义第三章 人员疏散模拟系统的功能第一节 疏散场景设置功能第二节 人员设定功能第三节 疏散行为设置功能第四节 网格吸引力初始化功能第五节 统计功能第六节 疏散过程模拟功能第四章 人员疏散模拟的三维显示系统第一节 三维显示系统概要第二节 三维显示系统的实现第三节 三维显示系统的特点第五章 人员疏散模拟系统的应用效果第一节 主要行为模式下的疏散效果第二节 从众行为模式对疏散效果的影响第三节 不同外在事件对疏散效果的影响第四节 同步更新与考虑排队的疏散效果第五节 多层建筑的疏散效果第六章 疏散指示灯策略及其模拟第一节 大型超市火灾危险性分析第二节 疏散指示灯设置模块引入第三节 疏散指示灯布局优化算法第四节 疏散指示灯布局优化模拟效果第五节 小结第七章 人员容量控制策略及其模拟第一节 安全疏散时间的判定第二节 模拟场景的设置第三节 人员构成对超市容量的影响第四节 障碍物对超市容量的影响第五节 疏散出口对超市容量的影响第六节 不同超市的模拟结果比较第七节 小结第八章 疏散引导人策略及其模拟第一节 疏散引导人的作用第二节 引导人静态布局优化算法第三节 引导人静态布局优化效果分析第四节 动态引导及其主要方式第五节 动态引导人移动路径设计方法第六节 动态引导人移动路径优化效果分析第七节 小结第九章 人员位置固定类公共场所的疏散策略及其模拟第一节 疏散分区优化方法第二节 疏散分区效果模拟分析第三节 小结第十章 人员自由移动类公共场所的疏散策略及其模拟第一节 案例公共场所选取第二节 系统动力学模拟模型第三节 疏散策略优化结果第四节 小结第十一章 多源疏散策略及其模拟第一节 大型公共场所的网络结构要素第二节 单源疏散的最快流控制算法第三节 多源疏散的全局最优化算法第四节 实例应用第五节 小结第十二章 结论与讨论第一节 主要结论与创新点第二节 讨论

章节摘录

疏散指示信号装置是公共场所安全设施的组成部分,在疏散过程中起着重要作用。按照易识别、影响范围大的基本原则,近年来国外已开发出一系列新型指示信号装置,比如墙面式指示信号灯系统、房顶式指示信号灯系统、闪烁式路径指示系统、声音诱导指示系统等,并应用于大型公共场所。

为更好地发挥这些装置的作用,需要在充分考虑人员遭遇突发事件时的行为特征及特定场景中的物体对指示信号装置的遮挡作用等的基础上,探讨指示信号装置的优化布局理论和方法,并通过仿真模拟对不同布局的疏散效果进行评价,避免公共场所在疏散指示信号设置上因缺乏依据而导致的盲目性和随意性。

目前国内有关疏散指示标志设置与布局的研究比较少,已有的研究多是强调疏散指示标志的重要作用,讨论不同情况下疏散指示标志的可视性,指出疏散指示标志在实际设置中的不当之处引,但极少有针对疏散指示标志设置理论和方法的探讨。

(2) 针对引导策略,缺乏对引导人数量、布局、引导方式和引导路线等细节的研究 依靠熟悉特定建筑物的内部格局和疏散通道的引导人,有序地组织疏散是减少人员伤亡的有效途径。日本是较早开展引导策略研究的国家,比如三隅等在20世纪80年代初期就注意到群体中的领导者对其他人员的影响及其缩短疏散时间的效果;杉万在1988年提出吸附式集团移动法、方向指示法等一系列引导方法,并通过著名的“杉万引导实验”,揭示出各种引导方法在不同条件下的效果。我国虽然有许多研究提到,甚至强调了引导人在疏散过程中的重要作用,但对于特定大型公共场所中究竟需要多少引导人、如何优化引导人的空间布局、引导人通过何种方式发挥作用、引导路线如何确定等重要问题,目前的研究十分薄弱,几乎属于空白。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>