

<<建筑内人员运动规律与疏散动力学>>

图书基本信息

书名：<<建筑内人员运动规律与疏散动力学>>

13位ISBN编号：9787030348159

10位ISBN编号：703034815X

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：杨立中

页数：312

字数：393000

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>

<<建筑内人员运动规律与疏散动力学>>

内容概要

《建筑内人员运动规律与疏散动力学》是作者杨立中多年来在人员运动和疏散动力学规律研究方面的主要成果和相关知识的积累。

全书系统地介绍了该领域的研究方法、内容及应用情况，重点结合人员疏散演习和实验分析，展示了元胞自动机模型在行人运动和人员疏散领域的广泛应用，并将心理学研究的常用方法引入疏散过程研究，侧重研究紧急条件下疏散中人员的生理和心理状态、个体行为和群体行为特征；同时也对（超）高层建筑楼梯疏散的人群动力学特征进行了分析和探讨。

本书的研究成果可为人员疏散的应急管理提供科学依据，为增强公共聚集场所人员紧急疏散及危险处置能力提供技术支撑。

《建筑内人员运动规律与疏散动力学》可供安全科学与工程、消防工程、应急管理等领域科学研究及教学使用，是消防设计和管理、火灾风险评估、消防安全咨询、应急管理等领域工程技术人员的参考资料，同时可作为高等院校安全科学与工程、火灾科学和消防工程、公共安全与应急管理等专业研究生与高年级本科生的教材。

书籍目录

前言

第1章 绪论

1.1 研究背景和意义

1.1.1 社会经济发展与公共安全

1.1.2 国内外人员疏散事故及拥挤踩踏事件

1.1.3 疏散动力学研究对人群管理的促进作用

1.2 基本概念

1.2.1 群体和疏散

1.2.2 疏散时间的计算

1.2.3 行人和疏散动力学基本参数

1.3 人员疏散研究的发展历程

参考文献

第2章 人员疏散模型

2.1 人员疏散计算机模拟研究

2.2 元胞自动机

2.3 元胞自动机疏散模型

2.3.1 模型基本元素及模拟步骤

2.3.2 可扩展的元胞自动机疏散模型

2.3.3 场域模型

2.4 模型验证与算例

2.4.1 可扩展的元胞自动机模型

2.4.2 场域模型

2.5 其他疏散模型

2.5.1 连续型模型

2.5.2 离散型模型

参考文献

第3章 人员运动的动力学特征

3.1 行人流

3.1.1 典型自组织现象

3.1.2 行人流状态分析

3.2 多速度多值的元胞自动机模型

3.2.1 模型介绍

3.2.2 单通道模拟研究

3.2.3 汇合通道模拟研究

3.2.4 不同速度人群的模拟

3.3 考虑推挤一穿行行为的人员运动模拟

3.3.1 推挤一穿行的动力学过程

3.3.2 一维行人流模拟

3.3.3 二维行人流模拟

3.4 存在选择偏好的人员运动模拟

3.4.1 考虑右偏心理的相向流模型

3.4.2 通道尺寸的影响

3.4.3 右偏强度的影响

参考文献

第4章 人员运动和疏散动力学的实验研究

<<建筑内人员运动规律与疏散动力学>>

4.1 概述

4.1.1 实验设计原则

4.1.2 实验信度和实验效度

4.1.3 实验研究的分类

4.2 考虑视野和环境声音信息的有控疏散实验

4.2.1 疏散实验

4.2.2 典型人员行为

4.2.3 个体疏散时间随初始位置的分布

4.2.4 个体疏散速度变化规律

4.3 考虑远程声音信息和小群体作用的长距离疏散实验

4.3.1 实验介绍

4.3.2 多障碍物教室内疏散分析

4.3.3 教室出口选择与楼梯出口选择

4.3.4 教室过道选择比例

4.3.5 自测疏散时间

4.3.6 警报对出口选择的影响

参考文献

第5章 人员疏散中的典型个体行为

5.1 概述

5.2 性别差异

5.2.1 性别差异的实验分析

5.2.2 性别差异的元胞自动机模拟

5.3 视野受限时潜意识环境认知信息的衰减

5.4 火灾环境下个体视野范围对疏散的影响

参考文献

第6章 人员疏散中的典型群体行为

6.1 概述

6.1.1 堵塞现象

6.1.2 密度波

6.1.3 自组织现象

6.1.4 瓶颈摆动

6.1.5 流动斑纹

6.1.6 恐慌行为

6.2 从众心理

6.2.1 定义

6.2.2 从众心理的模拟分析

6.3 亲情行为

6.3.1 定义

6.3.2 亲情行为的模拟分析

6.4 小群体行为

6.4.1 定义

6.4.2 小群体行为的实验研究

参考文献

第7章 复杂建筑内水平疏散

7.1 概述

7.2 出口条件对疏散动力学的影响

7.2.1 出口宽度与人员密度的影响

7.2.2 出口间距的影响

7.3 考虑出口密度的元胞自动机疏散模型

7.3.1 模型介绍

7.3.2 模拟结果及分析

7.4 考虑信息传递的场域模型

7.4.1 人员疏散中环境信息研究现状

7.4.2 考虑环境信息的多速度疏散模型

参考文献

第8章 (超)高层建筑大规模人群的竖直疏散

8.1 (超)高层建筑人员疏散概述

8.2 教学楼楼梯人流观测

8.2.1 研究方法

8.2.2 结果分析

8.3 楼梯人员疏散实验研究

8.3.1 实验设计

8.3.2 实验结果及分析

参考文献

第9章 人员疏散的问卷调查研究

9.1 疏散行为的心理学研究

9.1.1 心理学的运用

9.1.2 心理学的研究方法

9.1.3 几种研究方法的具体运用

9.2 问卷调查的方法

9.2.1 目的

9.2.2 问卷调查在疏散中的运用

9.2.3 问卷的设计

9.3 疏散问卷的主要研究内容

9.3.1 疏散中的确认过程

9.3.2 人员特征对疏散的影响

9.3.3 疏散人员的心理研究

9.4 问卷设计与分析一

9.4.1 问卷题目的设计

9.4.2 问卷的内容

9.4.3 调查过程质量控制

9.4.4 问卷调查结果

9.4.5 结果与讨论

9.5 问卷设计与分析二

9.5.1 研究目的

9.5.2 问卷的设计

9.5.3 疏散演习问卷结果

9.5.4 结论与分析

参考文献

编辑推荐

《建筑内人员运动规律与疏散动力学》将系统地介绍在行人和疏散动力学规律及其模拟研究方面的研究方法、内容及应用情况，重点结合人员疏散演习和实验分析，展示元胞自动机模型在行人运动和人员疏散领域的应用和对人员行为的模拟方法。

本书主要介绍元胞自动机模型对疏散过程中的从众、亲情、躲避火场、出口选择、动态信息指引等个体或群体行为以及行人运动过程中的推挤、穿行和右倾偏向现象的模拟及其实现方法。

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>