

《公共聚集场所出口应急疏散能》

图书基本信息

书名：《公共聚集场所出口应急疏散能力研究》

13位ISBN编号：9787530457764

10位ISBN编号：7530457764

出版时间：2012-3

出版社：丁辉、汪彤、代宝乾、张晋 北京科学技术出版社 (2012-03出版)

页数：118

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《公共聚集场所出口应急疏散能》

内容概要

《公共聚集场所出口应急疏散能力研究》主要是基于人口疏散基础理论模型，通过商场现场观测、特定场景人员疏散实验和计算机仿真模拟及对不同实验结果的对比，研究公共聚集场所不同出入口条件对人员应急疏散能力的影响。

《公共聚集场所出口应急疏散能》

书籍目录

1 引言 1.1 研究背景 1.2 目的意义 1.3 研究对象的范围 1.4 国内外关于人员疏散的研究状况 1.4.1 国外相关研究综述 1.4.2 国内相关研究综述 2 人员疏散模型理论基础研究 2.1 人员流动的基本特点 2.2 高密度人群流动的物理模型研究 2.2.1 基于流体运动学的人员疏散模型 2.2.2 数值算法 2.3 基于人群扰动的疏散新模型基础研究 2.3.1 人群中的扰动传播与压力 2.3.2 人群流动的速度 2.3.3 人的反应时间和迈步时间 2.3.4 变截面通道人员流动分析 2.4 小结 3 典型公共聚集场所出口行为特性实验研究 3.1 某商场客流现场观测研究 3.1.1 现场观测实施方案 3.1.2 客流现场观测实施过程 3.1.3 客流现场观测结果分析 3.1.4 小结 3.2 特定场景应急疏散实验研究 3.2.1 实验方案 3.2.2 疏散实验过程 3.2.3 人员疏散实验研究的结果分析 3.2.4 疏散人员问卷调查分析 3.2.5 小结 4 人员疏散仿真模拟研究 4.1 仿真模拟参数的设定和修正 4.1.1 仿真模拟参数的设定 4.1.2 人员仿真模拟参数的修正 4.1.3 人员疏散模拟场景设定 4.2 不同宽度下人员疏散仿真模拟分析 4.2.1 不同宽度下人员疏散的物理模型 4.2.2 仿真模拟结果分析 4.2.3 仿真模拟参数的修正 4.3 不同转角角度下人员疏散模拟分析 4.3.1 不同转角角度下人员疏散的物理模型 4.3.2 仿真模拟结果分析 4.4 不同出入口通道交叉方式下人员疏散的模拟分析 4.4.1 不同出入口通道交叉方式下人员疏散的物理模型 4.4.2 仿真模拟结果分析 4.5 小结 5 人员疏散模型在典型公共聚集场所中的应用 5.1 典型地铁站人员应急疏散模拟与分析 5.1.1 场景设计 5.1.2 疏散模拟过程分析 5.1.3 模拟结果分析 5.2 北京某展馆人员应急疏散模拟与分析 5.2.1 场景设计 5.2.2 疏散模拟过程分析 5.2.3 模拟结果分析 6 结论与展望 6.1 结论 6.2 创新点 6.3 展望 参考文献 附录

章节摘录

版权页：插图：通过商场开门时刻和客流高峰主要出入口的最大通行能力可以得出结论：开门时最大通行能力 $I_1 >$ 客流高峰时最大通行能力 I_2 ，其原因有两个：（1）由于客流高峰时的两个人流方向相反，人员之间的摩擦力增大，其向前行走的阻力增加，致使行走速度减慢，导致了出入口单位时间内可疏散的人员数量减少，最大疏散能力降低，人员疏散时间延长，因此在紧急疏散情况下应尽量避免此种情况出现。在发生突发公共事件进行人员疏散时，应在出入口处设置工作人员，禁止商场外部人员（消防员除外）进入商场，以提高人员疏散效率。（2）在客流高峰时，由于客流量为两个方向，部分顾客在行走时可能会遇到面对面的情况，此时顾客停止走动，重新选择行走路线，若人员密度大，必然会导致后面人员停止走动，在出入口处形成堵塞。因此在此种情况下，人员疏散的时间必定增加，不利于人员疏散。在发生突发公共事件进行人员疏散时，商场应采取与（1）中所属相同的办法来提高疏散效率，减少人员伤亡。

3.1.4 小结 本书通过对北京市西单商业区某商场71100名顾客的现场观测，并结合现场录制的9419名顾客视频资料，获得了顾客年龄分布、性别构成比例以及不同人群在商场内的步速。此外，通过对人流量的统计和视频资料的分析得到商场内顾客人数最大值、各出入口的利用情况、主要出入口在单向和双向疏散情况下的最大通行能力。（1）商场内老年人和儿童的比例较小，分别为0.5%和0.46%，顾客主要为中青年男女，比例分别为34.95%和64.09%。（2）不同人群的平均步速如下：男性（15~55岁）的平均步速为1.138m/s；女性（15~55岁）的平均步速为1.101m/s；老人（55~70岁）的平均步速为0.981m/s；儿童（6~14岁）的平均步速为0.812m/s。这些都为后续仿真模拟提供了基本数据。（3）根据商场各出入口人流量统计，商场内人数约在16:00达到最大。为9592人。商场共有出入口8个，3号出入口人流量最大（39930人），占总人流量的26%，为主要出入口。（4）通过研究商场主要出入口单双向两种人流情况下最大通行能力，得出以下结论：双向人流时，由于摩擦力的增大和重新选择行走路线的关系，最大通行能力（3.26人/秒）低于单向人流的最大通行能力（5.58人/秒）。

3.2 特定场景应急疏散实验研究 为了修正仿真模拟参数及研究不同疏散场景下人员疏散时间与出入口条件的关系是否不同，本书进行了特定场景下的人员疏散实验。本实验中出入口宽度设定为1.2m、1.4m、2m和3m，转角设定为90°、120°、150°。通过实验得到不同条件下人员疏散时间和步速。

《公共聚集场所出口应急疏散能》

编辑推荐

《公共聚集场所出口应急疏散能力研究》由北京科学技术出版社出版。

《公共聚集场所出口应急疏散能》

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:www.tushu000.com