

上海市中小学“科普校园行”科学家巡讲活动
主办：上海市教育委员会



SAFETY

拥挤踩踏

预防与应急

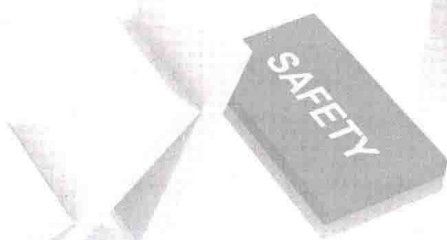
刘艺林 主编

上海市文化发展基金会图书出版专项资金资助



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

上海市中小学“科普校园行”科学家巡讲活动
主办：上海市教育委员会



SAFETY

拥挤踩踏 预防与应急

刘艺林 主编

上海市文化发展基金会图书出版专项资金资助



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书从灾害学视角研究拥挤,首次提出“灾害性拥挤”的概念,并从减灾出发,介绍在管理和公众两个层面,拥挤踩踏预防以及应急对策,旨在最大限度地减少人员伤亡。同时还介绍了拥挤踩踏基本知识、国内外重特大案例。

本书也涉及学校其他突发事件预防知识。包括:插图、附表以及二维码,读者可以观看拥挤踩踏视频、教育部重要文件、拥挤踩踏报告视频等。

本书既是防灾避险科普读物,又是校园安全必备用书,主要面向学校,特别是中小学,可供领导干部、社会公众、减灾机构、社会各界参考。

图书在版编目(CIP)数据

拥挤踩踏预防与应急 / 刘艺林主编. --上海: 同济大学出版社, 2016.6

ISBN 978-7-5608-6280-4

I. ①拥… II. ①刘… III. ①安全教育—青少年读物 IV. ①X956-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第067524号

拥挤踩踏预防与应急

刘艺林 主编

责任编辑 陈佳蔚 责任校对 徐春莲 封面设计 潘向葵

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路1239号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 上海安兴汇东纸业有限公司

开 本 850mm × 1168mm 1/32

印 张 4.75

字 数 128000

版 次 2016年6月第1版 2016年6月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-6280-4

定 价 30.00元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究



主 编

刘艺林

(技术负责、篇目设置、修改审定)

副主编

谭杨红

(项目策划、计划进度、组织实施)

编 委

刘术一

(同济大学艺术与传媒学院, 硕士, 编务)

刘灿阳

(同济大学保卫处, 博士生, 编务)

顾展飞

(同济大学土木工程学院, 博士生, 编务)

院士话语 ●●●



杨雄里

复旦大学教授、中国科学院院士杨雄里为《科学如此好玩：上海市中小学“科普校园行”集萃》一书作序1，序1中开门见山称：

上海市中小学“科普校园行”活动开展三年来，科技界众多专业领域的几十位专家走进中小学校园，开展了300多场科普讲座，听众达10万余人。现在，对若干精选讲座的内容，再作精细的文字加工之后，结集出版，作为与现场讲座的互动，扩展其影响，可喜可贺！



褚君浩

中国科学院上海技术物理研究所研究员，中国科学院院士褚君浩，
在上海市科普作家协会第九次代表大会休会期间，为本书题词：

开展中小学：减灾宣讲

关心下一代健康成长

褚君浩

2015.11.21.



在上海市中小学开展“科普校园行——科学家巡讲活动”已经有三年了，其中由同济大学刘艺林教授所作的“拥挤踩踏预防与应急”专题讲座，重点对青少年学生进行公共安全教育，受到了学校师生的欢迎，仅2015年就讲了近20场，中小学生受益人数达万余人。

《拥挤踩踏预防与应急》一书，是他为弥补宣讲之不足而作，既汇集了刘艺林教授的讲座内容，也是他作为上海防灾救灾研究所研究员，多年来的研究成果普及化宣讲专著。本书不仅对拥挤踩踏进行了全面描述，而且也涉及其他突发事件的防范知识，不仅可为中小学校编制公共安全教育的校本课程所参考，也适用于其他各级各类学校和社会各方的宣教需要。

生活中，我们经常会面临一些突发事件或危险环境，我们对青少年学生开展生命教育或是公共安全教育，都是为了教育青少年学生敬畏生命、珍惜生命，同时掌握相关知识技能。而刘艺林教授在高校开设“突发事件”公共选修课、在中小学校进行“拥挤踩踏预防与应急”科普讲座均受到学校

师生们的欢迎，恰恰表明青少年学生希望掌握相关的预防和应急知识，懂得在突发事件中如何自我保护和积极应对。

刘艺林教授退休以后依然笔耕不辍，出版减灾专著多部，作减灾报告百余场。此书的出版，是“科普校园行——科学家巡讲活动”的延伸和成果体现，我也希望能如褚君浩院士为本书所题：“开展中小学减灾宣讲，关心下一代健康成长”。希望安全教育长期坚持，期待本书出版读者受益。

上海市教育委员会副主任 **王平**

2016年1月18日



前言



“12·31”拥挤踩踏发生在具有一流应急管理水平、国际化大都市的上海，死亡36人，令国人震惊！“9·24”拥挤踩踏发生在九年平静、各国正在学习其管理经验的沙特，死亡2 177人，创拥挤踩踏死亡人数之最，令世人惊叹！

环境心理学、应用心理学、人群管理学、群体动力学等学科都在研究“拥挤”，物联网技术、“智慧城市”技术也在介入。

拥挤已经成为多门学科的研究对象。其中，环境心理学家认为，密度和拥挤是两个不同概念，密度是一定空间中个体的数量，拥挤是由密度产生的个体的主观心理体验。例如，在人数密度同样的房间里，工作时会觉得拥挤，朋友聚会时，就不觉得拥挤了。采取的对策旨在减少拥挤感，如在地铁车站设置一些壁画、艺术品或广告；在阅览室，可一座一灯，让灯光照射书本；在过道，可采用较暗照明；在学生宿舍，可把走廊缩短……

本书从“灾害学”视角研究拥挤，在危及人类生命的“灾害性拥挤”出现时，上述对策已经无济于事，密度不

断加剧的现实，让人们认识到拥挤往往是踩踏前兆，而踩踏多半是拥挤的后果，而且是最为严重的后果。采取适当的对策旨在减少人员伤亡，只要加强应急管理、增强安全意识、普及防灾知识，这样的愿望才能得以实现。

我宣讲拥挤踩踏已历20年，为了弥补宣讲的时间不足，为了让公众较全面地认识拥挤踩踏，编写本书已经迫在眉睫。

感谢国务院应急管理专家组组长、“12·31”上海外滩拥挤踩踏事件联合调查组专家闪淳昌教授对编写本书的支持，感谢褚君浩院士为本书题词，感谢上海市教委领导为本书作序，感谢上海市中小学“科普校园行——科学家巡讲活动”！

由于时间紧迫，本书如有不妥或错误之处，敬请指正。

上海防灾救灾研究所 刘艺林
同济大学关心下一代工作委员会

2015年12月



目 录

院士话语

序

前言

第一节 拥挤踩踏之最

一、全球	3
二、国内	8
三、国内中小学	8

第二节 拥挤踩踏浅说

一、突发事件	12
二、拥挤研究	15
三、拥挤踩踏	17
四、词语注释	19
五、基本常识	21
六、全球拥挤踩踏	24

七、学校拥挤踩踏	25
八、拥挤场面掠影	28

第三节 拥挤踩踏案例

一、国外死亡百人以上案例	34
二、国内死亡10人以上案例	41
三、学校拥挤踩踏伤亡案例	54

第四节 拥挤踩踏预防

一、突发事件预防为主	66
二、干部应急管理要点	68
三、管理层面拥挤踩踏预防	71
四、公众层面拥挤踩踏预防	72
五、学校突发事件预防	77
六、学校拥挤踩踏预防	85
七、拥挤踩踏管理经验	90

第五节 拥挤踩踏应急

一、党政管理层面	96
二、学校管理层面	102

三、报警电话法律依据	106
四、拥挤踩踏自救方法	107
五、拥挤踩踏互救方法	114

第六节 拥挤踩踏报告

附录

一、拥挤踩踏试题	123
二、各界减灾报告	128

主要参考文献 / 137

后语 / 138

第一节

拥挤踩踏之最



一、全 球

1 文字记载之最

莫斯科拥挤踩踏。最早被研究并记入史册的拥挤踩踏，于1896年5月18日发生在莫斯科官方举办的活动中。那一天沙皇心血来潮，向其臣民散发金币，结果在人们疯狂的争抢中，约有2 000人因拥挤踩踏而丧生。^①

2 发生次数之最

学校。以2000—2007年为例，全球学校发生拥挤踩踏的次数最多（图2-5）。

3 场所伤亡之最

宗教场所。以2000—2007年为例，全球宗教场所拥挤踩踏伤亡人数最多（图2-6）。

4 次数伤亡之最

沙特阿拉伯。在死亡百人以上案例中，沙特阿拉伯发生拥挤踩踏的次数和伤亡人数最多（表3-1）。

^① 教育部：中小学拥挤踩踏事故分析及对策。http://www.moe.edu.cn/jyb_sjzl/moe_364/moe_1588/moe_1595/tnull_25662.html。

5 死亡人数之最

沙特阿拉伯。据美联社报道，2015年9月24日，沙特阿拉伯麦加附近发生拥挤踩踏事件，朝觐罹难者总数达2 177人。^①

2015年10月14日《文汇报》6版“麦加踩踏事件引发的伊沙对垒”一文称，在此次踩踏事件中遇难者最多的外国朝觐者是伊朗人，为此不仅伊朗总统鲁哈尼强烈抨击沙特王室无能和愚蠢，要求成立独立机构调查惨剧的原因和沙特应承担的责任。伊朗最高领袖哈梅内伊也发表讲话，强烈抨击沙特王室管理不善，导致25年来麦加朝觐史上最大的惨剧，甚至要求沙特王室公开向全世界穆斯林道歉，承担责任并赔偿罹难者家属。10月7日，伊朗卫生部长表示，目前仍有多名伊朗朝觐者失踪，恐被沙特拘押。

相比之下，同样遭受重大人员伤亡的沙特盟友埃及、印度尼西亚和巴基斯坦等穆斯林大国则选择了沉默，避免直接谴责利雅得。埃及近日甚至发声力挺沙特。埃及总统塞西5日在“十月六日战争”纪念仪式上发表讲话称：“埃及人、阿拉伯人乃至全世界的穆斯林都对沙特充满信心，它为朝觐者和参观人群提供了优良服务。”

① 人民网：美联社：麦加朝圣踩踏事故至少2 177人死亡。http://world.people.com.cn/n/2015/1021/c1002-27721655.html.