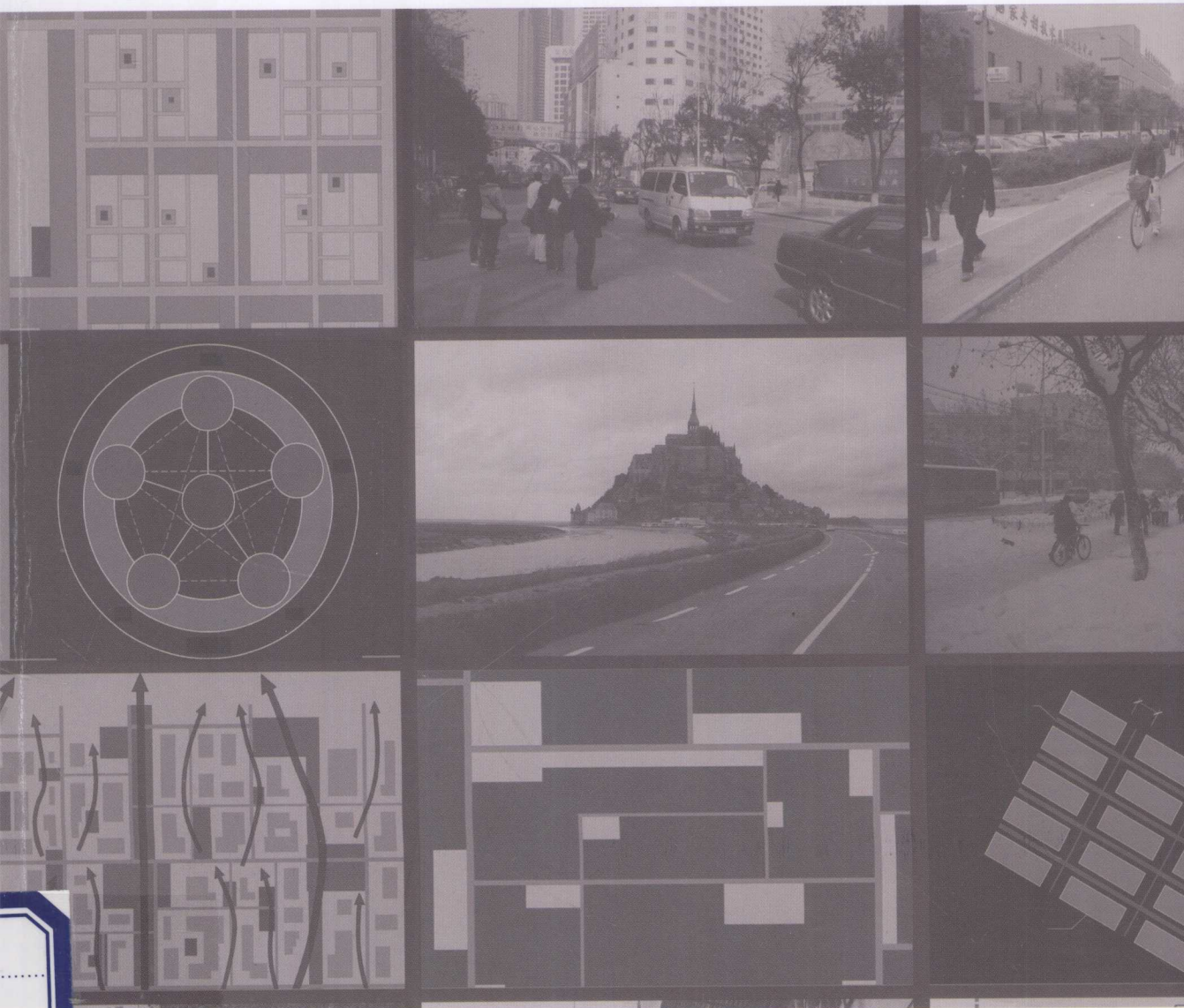


安全城市设计

基于公共开放空间的理论与策略

蔡凯臻 王建国 著



城市设计研究丛书

主编：王建国



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS



城市设计研究丛书
主编:王建国

安全城市设计

——基于公共开放空间的理论与策略



2010年度江苏省“333工程”培养资金资助项目(1101000111)
东南大学基本科研业务费资助项目“创新基金”(3201000502)
高等学校博士学科点专项科研基金新教师类资助课题(项目编号 20120092120001)
东南大学科技基金资助项目(批准号 9201000014)

内容提要

本书是针对城市公共安全的城市设计研究专著,借助跨学科研究方法和途径,旨在建立基于安全城市设计的理论实践基础,补充和完善城市公共安全规划及城市设计的相关研究。

本书首先论证城市设计领域研究公共安全的必要性,提出并阐释安全城市设计的概念及内涵,探讨安全城市设计与城市安全规划、建筑安全设计的关系;继而对应行为事故、犯罪、恐怖袭击和灾害等公共安全威胁要素,从自身安全和安全职能两方面,分析公共开放空间的安全属性,构建以公共开放空间为对象的安全城市设计理论框架;最后,通过系统分析空间形态及建筑等空间要素对其安全属性的影响,结合案例研究和评介,分别从行为安全设计、防卫安全设计、灾害安全设计三方面,阐述以公共开放空间为对象的安全城市设计策略。

本书适用于建筑学、城市规划、城市设计及城市公共安全、城市防灾减灾相关领域的专业人员和建设管理者,也可高等院校相关专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

安全城市设计:基于公共开放空间的理论与策略/
蔡凯臻,王建国著. —南京:东南大学出版社,2013.12
(城市设计研究丛书/王建国主编)
ISBN 978-7-5641-4589-7

I. ①安… II. ①蔡… ②王… III. ①城市规划—建筑设计—研究 IV. ①TU984

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 246069 号

书 名:安全城市设计——基于公共开放空间的理论与策略
著 者:蔡凯臻 王建国
责任编辑:孙惠玉 编辑邮箱:894456253@qq.com
文字编辑:咸玉芳

出版发行:东南大学出版社
社 址:南京市四牌楼 2 号 邮 编:210096
网 址:<http://www.seupress.com>
出 版 人:江建中

印 刷:江苏兴化印刷有限责任公司
排 版:江苏凤凰制版有限公司
开 本:787 mm×1092 mm 1/16 印张:15 字数:370 千
版 次:2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 次印刷
书 号:ISBN 978-7-5641-4589-7
定 价:49.00 元

经 销:全国各地新华书店
发行热线:025-83790519 83791830

* 版权所有,侵权必究
* 凡购买东大版图书如有印装质量问题,请直接与营销部
联系(电话:025-83791830)

总序

近十年来,中国城市设计专业领域空前活跃,除了继续介绍引进国外的城市设计新理论、新方法以及案例实践成果外,国内学者也在一个远比十年前更加开阔而深入的学术平台上继续探讨城市设计理论和方法,特别是广泛开展了基于中国 20 世纪 90 年代末以来的快速城市化进程而展开的城市设计实践并取得了世界瞩目的成果。

首先,在观念上,建筑学科领域的拓展在城市设计层面上得到重要突破和体现。吴良镛先生曾提出“广义建筑学”的学术思想,“广义建筑学,就其学科内涵来说,是通过城市设计的核心作用,从观念上和理论上把建筑、地景、城市规划学科的精髓合为一体”^①。事实上,建筑设计,尤其是具有重要公共性意义的和大尺度的建筑设计早已离不开城市的背景和前提,可以说中国建筑师设计创作时的城市设计意识在今天已经成为基本共识。如果我们关注一下近年的一些重大国际建筑设计竞赛活动,不难看出许多建筑师都会自觉地运用城市设计的知识,并将其作为竞赛投标制胜的法宝,相当多的建筑总平面都是在城市总图层次上确定的。实际上,建筑学专业的毕业生即使不专门从事城市设计的工作,也应掌握一定的城市设计的知识和技能,如场地的分析和一般的规划设计、建筑中对特定历史文化背景的表现、城市空间的理解能力及建筑群体组合艺术,等等。

其次,城市规划和城市设计相关性也得到深入探讨。虽然我国城市都有上级政府批准的城市总体规划,地级市以上的城市的城市总体规划还要建设部和国务院审批颁布,这些规划无疑已经作为政府制定发展政策、组织城市建设的重要依据,用以指导具体建设的详细规划,也在城市各类用地安排和确定建筑设计要点方面发挥了积极作用。但是,对于什么是人们在生活活动和感知层面上觉得“好的、协调有序的”城市空间形态,以及城市品质中包含的“文化理性”,如城市的社会文化、历史发展、艺术特色等,还需要城市设计的技术支撑。也就是说,仅仅依靠城市规划并不能给我们的城市直接带来一个高品质和适宜的城市人居环境。正如齐康先生的《城市建筑》一书在论述城市设计时所指出的,“通常的城市总体规划与详细规划对具体实施的设计是不够完整的”^②。

在实践层面城市设计则出现了主题、内容和成果的多元化发展趋势,并呈现出以下研究类型:

(1) 表达对城市未来形态和设计意象的研究,其表现形式一般具有独立的价值取向,有时甚至会表达一种向常规想法和传统挑战的概念性成果。一些前卫和具有前瞻性眼光的城市和建筑大师提出了不少有创新性和探索价值的城市设计思想,如伯纳德·屈米、彼得·埃森曼、雷姆·库哈斯和荷兰的 MVRDV 等。此类成果表达内容多为一些独特的语言文本表达加上空间形态结构,其相互关系的图解乃至建筑形态的实体,其中有些已经达到实施的程度,如丹尼尔·李布斯金获胜的美国纽约世界贸易中心地区后“9·11”重建案等。当然也有一些只是城市设计的假想,如新近有人提出水上城市(Floating City or

^① 吴良镛. 建筑学的未来[M]. 北京:清华大学出版社,1999:8.

^② 齐康. 城市建筑[M]. 南京:东南大学出版社,2001:4.

Aquatic City)、高空城市(Sky City)、城上城和城下城(Over City/Under City)、步行城市(Carfree City)等^①。

(2) 表达城市在一定历史时期内对未来建设计划中独立的城市设计问题考虑的需求,如总体城市设计以及配合城市总体规划修编的城市设计专项研究。城市设计程序性成果越来越向城市规划法定的成果靠近,成为规划的一个分支,并与社会和市场的实际运作需求相呼应。

(3) 针对具体城市建设和开发的以项目为取向的城市设计,这一类项目目前最多。这些实施性的项目在涉及较大规模和空间范围的项目时,还常常运用 GIS、遥感、“虚拟现实”(VR)等新技术。这些与数字化相关的新技术应用,大大拓展了经典的城市设计方法范围和技术内涵,同时也使城市设计编制和组织过程产生重大改变,设计成果也因之焕然一新。

通过 20 世纪 90 年代以来一段时间的城市设计热,我们的城市建设领导决策层逐渐认识到,城市设计在人居环境建设、彰显城市建设业绩、增加城市综合竞争力方面具有独特的价值。近年来,随着城市化进程的加速,中国城市建设和发展更使世界瞩目;同时,城市设计研究和实践活动出现了国际参与的背景。

在引介进入中国的国外城市设计研究成果中,除以往的西特(C. Sitte)、吉伯德(F. Giberd)、雅各布斯(J. Jacobs)、舒尔茨(N. Schulz)、培根(E. Bacon)、林奇(K. Lynch)、巴奈特(J. Barnett)、雪瓦尼(H. Shirvani)等的城市设计论著外,又将罗和科特(Rowe & Kottler)的《拼贴城市》^②、卡莫那(Matthew Carmona)等编著的《城市设计的维度:公共场所——城市空间》^③、贝纳沃罗的《世界城市史》^④等论著翻译引入国内。

国内学者也在理论和方法等方面出版相关论著,如邹德慈的《城市设计概论:理念·思考·方法·实践》(2003)、王建国的《城市设计》(第 2 版,2004)、扈万泰的《城市设计运行机制》(2002)、洪亮平的《城市设计历程》(2002)、庄宇的《城市设计的运作》(2004)、刘宛的《城市设计实践论》(2006)、段汉明的《城市设计概论》(2006)、高源的《美国现代城市设计运作研究》(2006)等。这些论著以及我国近年来的许多实践都显著拓展了城市设计的理论方法,尤其是基于特定中国国情的技术方法和实践探新极大地丰富了世界城市设计学术领域的内容。

然而,城市设计是一门正在不断完善和发展中的学科,20 世纪世界物质文明持续发展,城市化进程加速,但人们对城市环境建设仍然毁誉参半。虽然城市设计及相关领域学者已经提出的理论学说极大地丰富了人们对城市人居环境的认识,但在具有全球普遍性的经济至上、人文失范、环境恶化的背景下,我们的城市健康发展和环境品质提高仍然面临极大的挑战,城市设计学科完善仍然存在许多需要拓展的新领域,需要不断探索新理论、新方法和新技术。正因为如此,我们想借近来国内外学术界对城市设计学科研究持续关注的发展势头,组织编辑了这套城市设计研究丛书。

① 可参见世界建筑导报,第 2000 年第 1 期。

② 柯林·罗,弗瑞德·科特. 拼贴城市[M]. 童明,译. 北京:中国建筑工业出版社,2003.

③ Matthew Carmona, Tim Heath, Taner Oc, 等. 城市设计的维度:公共场所——城市空间[M]. 冯江,等译. 南京:江苏科学技术出版社,2005.

④ 贝纳沃罗. 世界城市史[M]. 薛钟灵,等译. 北京:科学出版社,2000.

我们设想这套丛书应具有这样的特点：

第一，丛书突出强调内容的新颖性和探索性，鼓励作者就城市设计学术领域提出新观念、新思想、新理论、新方法，不拘一格，独辟蹊径，哪怕不够成熟甚至有些偏激。

第二，丛书内容遴选和价值体系具有开放性。也即，我们并没有想通过这套丛书要构建一个什么体系或者形成一个具有主导价值观的城市设计流派，而是提倡百家争鸣，只要论之有理、自成一说即可。

第三，对丛书作者没有特定的资历、年龄和学术背景的要求，只以论著内容的学术水准、科学价值和写作水平为准。

这套丛书的出版，首先要感谢东南大学出版社徐步政老师。实际上，最初的编书构思是由他提出的。徐老师去年和我商议此事时，我觉得该设想和我想为繁荣壮大中国城市设计研究的想法很合拍，于是欣然接受了邀请并同意组织实施这项计划。

这套丛书将要在一段时间内陆续出版，恳切欢迎各位读者在初次了解和阅读丛书时能及时给我们提出批评意见和宝贵建议，以使我们在丛书的后续编辑组织中更好地加以吸收。

王建国

序言

自古以来，“安全”始终是城市建设和城市发展的基本要求。而在今天，城市安全面临着更为复杂而紧迫的局面。一方面，在全球范围内，交通事故、洪涝、火灾等灾害和治安性犯罪等传统安全问题依然存在，而恐怖袭击，以 SARS、禽流感等为代表的新型流行病灾害，生态环境安全等非传统安全问题也突袭城市；另一方面，随着社会转型和高速的城市化进程，城市在人口、建筑、生产、财富日益集中的同时，公共空间安全隐患增多，城市安全面临越来越严峻的挑战。城市公共空间的环境安全设计问题在“9·11 事件”后被提到了极其重要的战略地位，美国华盛顿哥伦比亚特区专门组织了基于公共安全的城市设计，其他很多国家也都重新开始检讨以往的公共场所设计在安全方面存在的缺陷。

我们工作室一直关注城市设计学科的前沿进展，并将其作为学位论文课题的主要选择范围，基于安全城市设计问题研究的前沿性和迫切性，我让蔡凯臻选择了针对公共安全为主要对象的城市设计博士论文课题。这一课题研究应该说具有较大的难度，首先是领域比较新，以往城市设计主要关注的是社会、文化、审美、形态、尺度和环境行为等方面的内容，设计中虽然也有一些涉及环境行为安全的内容，但是从来没有涉及恐怖袭击的设计防范，因此先前的研究积累和可参考的文献较少；其次是在国内并没有发生过像“9·11 事件”那么严重的案件，而且很多相关信息属于有关部门的保密范围，实际案例调查存在很大困难。再者，城市公共安全还涉及地震、洪涝等多种灾害，内容范围较为广泛，而城市设计与公共安全问题的实质性关联和作用仍有待进一步厘清，但蔡凯臻不畏艰难，勇于探索，最终顺利完成以此为主题的博士学位论文。2010 年，我们又以此为题申请江苏省“333 工程”科研课题并获得资助。

安全城市设计涉及人的生理、心理、行为规范和城市生态环境、社会、文化等因素，相关学科及理论众多，既有安全科学、灾害学、生态学的基础性理论，还包括诸如城市地理学、城市社会学等城市学科，以及环境心理学、环境行为学、防卫空间、CPTED（通过环境设计预防犯罪模式）、灾害空间、防灾空间等城市规划、城市设计及建筑学科的相关理论，所以它是建立在跨学科平台之上的综合性空间设计。同时，基于城市设计的多元价值目标，基于公共安全的城市设计必须在提升空间安全品质的同时，兼顾功能性、可达性、便捷性、舒适性及公共活动要求等城市设计的固有追求，只有将提升空间安全品质与其他属性目标相结合，才能建立安全、协调、有序、多样化的城市空间环境。

本书的主要创新之处在于运用了包括安全科学、环境行为学、城市防灾跨学科等在内的研究方法，提出了安全城市设计的概念。研究通过严谨的论证和推演，辅之以案例的归纳分析总结，在国内首次比较系统地建构了以公共空间为对象的安全城市设计基本理论和方法框架。在应用层面，研究则建构了针对跌倒、跌落、溺水、高空坠物、步行交通犯罪、恐怖袭击和灾害的行为安全设计策略、防卫安全设计策略和灾害安全设计策略，部分填补了国内城市设计在这方面的空白，研究还尝试提出了一些实用措施和建议，为完善和补阙我国城市设计理论和方法做出了有益的前瞻性探索。

王建国

2013 年 8 月 6 日

前言

安全,是人的基本需求,也是城市存在和发展的基本要求。自城市诞生之日起,安全与城市就如影随形,相伴相生,并不断发展演化。人类在创造空前繁荣的城市文明的同时,也在不断克服城市公共安全的种种威胁。近几十年来,人、建筑、城市、环境之间的矛盾日益尖锐,造成人居环境的恶化,并反作用于人类自身,健康和安全问题即为这种作用最终的表现形式。全球范围内,不断发展壮大的城市在面对灾害等安全威胁时却经常表现出其脆弱的一面。我们的城市到底能够保证多大程度的安全及我们应当选择怎样的城市发展策略,是全世界共同思考的问题。而我国城市的安全问题具有其特殊性。一方面我国城市正在经历爆发式增长与发展过程,适合自身特色的城市良性健康发展路径仍在实践中不断探索,另一方面也面临全球范围内紧迫的城市安全局面的双重压力。建设安全城市,不仅成为全球关注的重要议题,也是我国实现可持续发展和建设社会主义和谐社会战略的基本目标和重要保障,是关系到我国社会、经济协调发展的全局性的战略问题。

城市建筑学科的重要目标在于确保人与城市的和谐共生,人在城市的“和谐安居”。公共安全问题在不断困扰城市及居民的同时,也时时拷问着建筑学和城市规划设计学界。采取适宜的观念立场、规划设计技术方法和运作模式,建立与城市公共安全所需要的社会、经济组织模式相适应的物质空间模式,使城市环境获得安全品质,是学术界不可回避的焦点问题。

近20年来,笔者一直致力于在工作室的组织形式下,针对城市设计学术领域中的新问题、新理论、新方法展开探索。2004年,结合城市建设发展的需求、以往研究实践中的经验体会和对未来城市设计发展走向的研判,我们将城市防灾与安全问题纳入研究视野,作为专项课题逐步展开研究,重点在于以下方面:

(1) 理论意义:分析以往城市规划、城市设计、城市安全规划研究与实践的不足与缺失,分析安全城市设计在公共安全规划建设中的序位、作用和特点,探讨从城市设计视角研究公共安全问题的理论价值和必要性。

(2) 领域方向:论证安全城市设计对哪些公共安全问题具有作用或影响。明确安全城市设计的重点内容,探究其理论研究的基本方向和可能领域。

(3) 理论基础:厘清公共安全问题与物质空间形态、三维环境整体设计、城市设计典型空间要素等城市设计基本要点之间的相关性。

(4) 策略探讨:通过国内外案例的研读和自身实证性调查研究的总结,论证上述相关性研究的客观性,推导具有实践可行性的安全城市设计策略。

2008年,笔者在《建筑学报》发表论文,系统论述了“安全城市设计”的基本概念、理论内涵和内容构成,初步探索基于公共安全的城市设计的框架要点。笔者认为,面对当代城镇建筑环境建设所面临的公共安全问题,现代城市设计应立足于本学科的特点,以人一空间—公共安全要素之间的互动关联为基础,展开对城市公共安全问题的研究和相应设计方法原则的探讨,并逐步贯彻于物质空间规划设计和建设实施的实践之中。

随后,我们就安全城市设计的研究课题展开更为深入的研究,并得到“江苏省 333 高层次人才工程”和“东南大学创新基金”、“东南大学基本科研启动基金”的资助,取得了阶段性成果。正是在这一研究脉络下,本书以王建国指导、蔡凯臻完成的博士学位论文《基于公共安全的城市设计理论及策略研究——以公共开放空间为对象》为基础改写而成。

本书立足于现代城市设计的学术视角,引入安全科学、环境行为心理学、犯罪学、灾害学、城市防灾学等多种学科理论,探索人的心理行为、公共安全威胁、物质空间环境、安全管理之间的关联影响,着重从公共开放空间的安全属性、物质空间三维形态和环境综合设计角度,初步建构安全城市设计的理论框架,提出设计策略和原则措施。本书既是对现代城市设计的补充、深化和拓展,也是对城市公共安全规划建设的新思路及新方法的积极探索。

本书共分七章,大致涵盖理论建构和策略研究两部分,案例评介结合具体内容穿插于各个章节,其中:

绪论 从社会总体和城市规划学科背景论述当前城市公共安全建设所面临的局势和挑战,通过对国内外相关研究成果和实践案例的研读,总结城市公共安全规划、城市设计等相关领域的研究现状、趋势及可资借鉴的研究取向和方法,明确本书的基本研究方法和研究思路。

第1章 阐明与安全城市设计具有关联性的基础性理论和原理,主要包括安全科学中的事故致因理论、安全行为理论、安全风险理论,环境行为学中的环境认知理论、行为场景理论、环境应激理论,以及通过环境设计预防犯罪理论、灾害学及城市防灾理论、安全城市理念。

第2章 提出基于城市公共安全的城市设计(即安全城市设计)的概念,介绍历史上城市设计对城市公共安全的研究和实践,分析安全城市设计与城市安全规划、建筑安全设计的关系及其在城市安全规划建设系统的序位,建立安全城市设计的理念,阐释其理论内涵。

第3章 本章对应日常生活行为事故、城市犯罪、恐怖袭击和各类城市灾害等主要公共安全威胁要素与公共开放空间的关系,论述绿地、水体、广场、道路等公共开放空间的自身安全性,及其对于城市公共安全的职能作用,分析公共开放空间的安全属性。

第4章 以上述分析为基础,指出基于公共安全的城市设计以公共开放空间为主要研究对象,内容包括针对行为事故的行为安全设计、针对犯罪及恐怖袭击的防卫安全设计、针对灾害的灾害安全设计,并论述其基本要素、层次范围、价值判断与目标评价,初步建构以公共开放空间为对象的安全城市设计的理论框架。

第5章 本章针对城市日常生活中发生于公共开放空间中的跌倒事故、跌落及溺水事故、高空坠物事故和步行交通事故,运用事故致因理论及环境行为学理论,分析行为事故的构成要素、发生规律和空间要素对其的影响,从公共活动空间环境的综合设计角度,提出预防行为事故的行为安全设计策略。

第6章 本章分析公共开放空间中的犯罪及汽车炸弹恐怖袭击的行为决意、实施过程、危害影响要素、监控力量等特征,及其与之关联的公共开放空间职能属性及其他空间要素的影响,提出针对公共开放空间犯罪和汽车炸弹恐怖袭击的防卫安全设计策略。

第7章 本章针对地震、火灾、洪涝、热岛效应及高温气象灾害、空气污染、风灾等典型城市灾害,对应公共开放空间所具有的危害安全职能,分析空间物质构成、形态布局、建筑等其他空间要素对其灾害职能的影响,分别从灾害环境调节、灾害缓冲隔离、灾害避难救援三方面阐述灾害安全设计策略。

结 语 综述本书以公共开放空间为对象而展开的安全城市设计的主要研究结论,并展望未来进一步研究的主要方向。

在我们这个时代,安全,这一城市的固有属性,不可避免地呈现出新的表现形式,也具有新的内涵和要求。在这一意义上,针对公共安全问题展开研究,既是城市设计对历史本原目标的回归,也是对时下崭新问题的探索。作为一个开端,本书期盼能够引起城市规划和城市设计从业者对公共安全问题的关注,并为塑造具有安全品质的城市空间环境提供有益的帮助。

王建国 蔡凯臻

2013年6月27日

目录

总序	/1
序言	/4
前言	/5
0 绪论	/1
0.1 研究背景	/1
0.1.1 时代背景	/1
0.1.2 学科背景	/2
0.2 研究现状与动态	/3
0.2.1 通过环境设计预防犯罪理论及实践的发展	/3
0.2.2 通过规划设计应对恐怖袭击的研究与实践	/5
0.2.3 城市防灾减灾规划研究进展及动向	/6
0.2.4 现代城市设计的发展走向及其对城市公共安全的相关研究	/9
0.2.5 相关研究综述	/13
0.3 研究方法和基本思路	/13
0.3.1 研究方法 with 目标	/13
0.3.2 研究思路和研究框架	/14
1 基础理论	/16
1.1 安全科学相关理论	/16
1.1.1 事故致因理论	/16
1.1.2 安全行为理论	/17
1.1.3 安全风险理论	/18
1.2 环境行为相关理论	/18
1.2.1 环境认知理论	/18
1.2.2 行为场景理论	/19
1.2.3 环境应激理论	/19
1.3 通过环境设计预防犯罪相关理论	/20
1.3.1 简·雅各布斯的“街道眼”及自然监控	/20
1.3.2 奥斯卡·纽曼的可防卫空间理论	/21
1.3.3 杰弗瑞的通过环境设计预防犯罪理论	/21
1.3.4 克拉克的情境犯罪预防策略	/22
1.3.5 综合性通过环境设计预防犯罪理论及策略	/22
1.4 灾害学及城市防灾相关理论	/23

1.4.1	灾害系统论	/23
1.4.2	环境灾害理论	/24
1.4.3	城市防灾空间理念	/25
1.5	安全城市理念	/25
2	安全城市设计的概念建构	/27
2.1	现代城市设计中城市公共安全问题的引入	/27
2.2	安全城市设计的概念及内涵	/27
2.3	历史城市设计中城市公共安全相关研究及实践	/28
2.3.1	史前人类聚居地及早期城市的设计	/28
2.3.2	古希腊时期的城市设计	/29
2.3.3	古罗马的城市设计	/30
2.3.4	中世纪的城市设计	/31
2.3.5	文艺复兴和巴洛克时期的城市设计	/33
2.3.6	中国古代的城市设计	/35
2.3.7	近现代城市设计	/41
2.4	安全城市设计与城市安全规划的关系	/43
2.4.1	近现代城市安全规划的发展与演变	/43
2.4.2	安全城市设计与城市安全规划的区别与联系	/46
2.5	安全城市设计与建筑安全设计的关系	/47
2.5.1	建筑安全设计概述	/47
2.5.2	安全城市设计与建筑安全设计的区别与联系	/47
3	公共开放空间的安全属性	/51
3.1	公共开放空间中的行为事故	/51
3.1.1	公共开放空间行为事故的主要类型	/51
3.1.2	公共开放空间主要行为事故分析	/51
3.2	公共开放空间与城市犯罪及恐怖袭击	/55
3.2.1	公共开放空间与城市犯罪	/55
3.2.2	公共开放空间与城市恐怖袭击	/56
3.3	公共开放空间与城市灾害	/59
3.3.1	城市主要灾害类型	/59
3.3.2	公共开放空间的防灾减灾职能	/64
4	以公共开放空间为对象的安全城市设计理论框架	/70
4.1	公共开放空间是安全城市设计的主要研究对象	/70
4.2	以公共开放空间为对象的安全城市设计基本要素	/70
4.2.1	安全威胁要素	/70
4.2.2	人的安全需求	/71
4.2.3	人的心理行为要素	/71

4.2.4	自然环境要素	/71
4.2.5	城市空间要素	/72
4.3	以公共开放空间为对象的安全城市设计内容构成	/73
4.3.1	行为安全设计	/73
4.3.2	防卫安全设计	/73
4.3.3	灾害安全设计	/73
4.4	以公共开放空间为对象的安全城市设计层次范围	/73
4.4.1	宏观——城市总体层次	/74
4.4.2	中观——分区层次	/74
4.4.3	微观——地段层次	/75
4.5	以公共开放空间为对象的安全城市设计价值取向与目标评价	/76
4.5.1	价值取向	/76
4.5.2	目标与评价	/77
5	以公共开放空间为对象的行为安全设计策略	/79
5.1	跌倒事故安全设计策略	/79
5.1.1	空间要素对跌倒事故的影响	/79
5.1.2	设计策略	/81
5.2	跌落、溺水事故安全设计策略	/85
5.2.1	空间要素对跌落、溺水事故的影响	/85
5.2.2	设计策略	/86
5.3	高空坠物事故安全设计策略	/87
5.3.1	空间要素对高空坠物事故的影响	/87
5.3.2	设计策略	/88
5.4	步行交通事故安全设计策略	/90
5.4.1	空间要素对步行交通事故的影响	/90
5.4.2	设计策略	/93
6	以公共开放空间为对象的防卫安全设计策略	/100
6.1	公共开放空间犯罪防卫安全设计策略	/100
6.1.1	空间要素对公共开放空间犯罪防卫安全的影响	/100
6.1.2	设计策略	/110
6.2	汽车炸弹恐怖袭击防卫安全设计策略	/116
6.2.1	空间要素对汽车炸弹恐怖袭击防卫安全的影响	/116
6.2.2	设计策略	/120
6.3	相关案例评介	/125
6.3.1	英国纽卡斯特尔城市中心区公共开放空间犯罪防卫安全设计	/125
6.3.2	美国首都城市设计与安全规划的汽车炸弹恐怖袭击防卫安全设计	/126

7	以公共开放空间为对象的灾害安全设计策略	/136
7.1	灾害调节设计策略	/136
7.1.1	城市热环境调节及缓解热岛效应设计策略	/136
7.1.2	城市水环境调节及缓解洪涝灾害设计策略	/140
7.1.3	城市风环境调节及缓解空气污染、风灾设计策略	/147
7.2	灾害缓冲隔离设计策略	/156
7.2.1	公共开放空间灾害缓冲隔离职能的作用机制	/156
7.2.2	灾害缓冲隔离公共开放空间的构成类型及属性要求	/157
7.2.3	空间要素对公共开放空间灾害缓冲隔离职能的影响	/158
7.2.4	设计策略	/161
7.3	灾害避难救援设计策略	/167
7.3.1	灾害避难救援公共开放空间的构成及相关设施	/167
7.3.2	灾害避难救援活动的基本特征	/169
7.3.3	灾害避难救援公共开放空间的属性要求	/170
7.3.4	空间要素对公共开放空间灾害避难救援职能的影响	/171
7.3.5	设计策略	/178
7.4	相关案例评介	/185
7.4.1	宜兴团氿滨水区城市设计热岛效应及空气污染调节策略探讨	/185
7.4.2	澳大利亚墨尔本林恩布鲁克居住区规划洪涝灾害调节设计	/186
7.4.3	法国瓦勒德瓦兹省新社区规划设计灾害调节和缓冲隔离策略整合	/188
7.4.4	日本建筑密集街区更新灾害避难救援设计示例	/189
7.4.5	日本千叶县市川市大洲防灾避难救援公园设计	/191
8	结语	/198
8.1	研究结论	/198
8.2	研究展望	/201

附录	公共开放空间犯罪防卫安全性调查访谈提纲	/203
----	---------------------	------

参考文献	/208
------	------

图表来源	/216
------	------

后记	/224
----	------

0

绪论

0.1 研究背景

0.1.1 时代背景

城市是国家经济、政治、科技、文教中心,具有人口集中、建筑集中、生产和商贸集中、财富集中的特征,也是灾害、事故等安全威胁因素较为密集的空间领域。自古以来,“安全”始终是城市建设和城市发展的基本要求,也是城市的基本属性。城市的历史可以理解为城市建设发展要求与城市安全要求不断整合、相互协调的动态连续过程。随着人类社会的发展进程,威胁城市安全的因素不断涌现,城市安全面临众多挑战,其内涵及意义也在不断充实、深化及改变,城市建设必须适应新的安全要求。

在全球范围内,随着各类灾害的频发,城市正面临着更为复杂而紧迫的安全问题(图 0-1)。一方面,火灾、地震等自然灾害和交通事故、治安性犯罪等人为威胁等传统安全问题依然困扰城市,而且其发生频率、影响范围和危害程度正在逐渐扩大,各种灾害、事故正在从局部性的安全威胁发展成为整体性、乃至全球性的安全问题。另一方面,以“9·11 事件”为代表的恐怖袭击、以 SARS 为代表的新型流行病灾害,以及以空气污染等代表的环境污染等新型危害悄无声息地突袭城市,使城市安全面临新的挑战,寻求针对这些新型危害的应对策略及措施成为十分紧迫的重要任务。

近年来,随着我国经济、社会的全面发展,我国的城市建设取得了显著成就,但同时城市的安全建设相对滞后,城市公共安全问题日益显现。城市化进程的加快使城市人口急剧增加,在我国社会、经济全面转型的大背景下,城市社会关系不断调整,社会矛盾快速演化,城市正在成为各种社会问题的焦点,加上各种复杂因素的作用,城市犯罪尤其是暴力犯罪逐渐成为危害城市公共安全的主要社会问题。随着城市的高速发展,我国城市在人口、建筑、生产、财富日益集中的同时,城市空间环境逐渐无法适应城市公共安全的要求,城市的

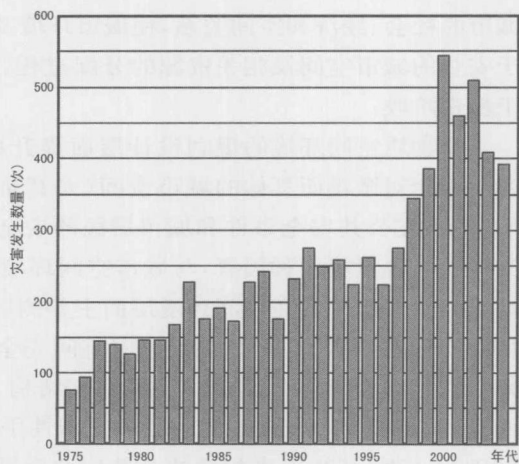


图 0-1 1975—2005 年全球主要自然灾害次数统计图

无序化扩张、城市规模尚欠合理、城市人口过于集中、城市建筑密度过大、城市空间形态结构相对密实、空间安全的弹性容量不足,都对各种灾害及事故的危害具有放大及加剧效应。而且,城市空间中危险源分布较为广泛,城市基础设施安全相对脆弱,公共空间安全隐患增多,都较大程度地提高了城市公共安全的风险水平。《21世纪国家安全文化建设纲要》中指出:中国20世纪90年代的年均自然巨灾、事故、公害三类损失之和就已占国民生产总值10%以上,几乎相当于国家财政收入的40%,且大量损失及危害都集中在防范灾害能力脆弱的城市中^①。城市公共安全已成为我国社会经济发展和城市建设必须面对的重要课题。

0.1.2 学科背景

安全涉及城市社会生活的方方面面。大力发展城市安全建设,构建安全城市,创建和谐、健康、安全、幸福和充满希望的城市人居环境,不仅是全球关注的重要议题,也是我国实现可持续发展和建设社会主义和谐社会战略的基本目标和重要保障,是关系我国社会、经济协调发展的全局性战略问题。为应对新时期的城市安全局面,建设满足公共安全品质要求的城市空间环境,我国规划学科及建筑学科在原有成果的基础之上,正在进行深入探索,而城市设计领域对公共安全的研究工作亦急需全面展开。

当前,我国城市规划领域从总体规划、分区规划及专项规划等层面,针对城市公共安全,分别从工业危险源、公共场所、公共基础设施、自然灾害、道路交通、恐怖袭击与破坏行为、突发公共卫生事件的角度,进行了相应的理论探讨及规划编制。总体上,就空间层面而言,城市安全规划通过对城市土地使用的预期安排,协调城市各组成要素的相互关系,改进城市的社会、经济和空间关系,使城市环境及城市居民免受各种安全威胁要素的危害,是基于安全的城市空间及相关资源的分配过程,其主要内容、目标、范围、方法的体系建构尚处于探索阶段。

从物质空间环境的规划设计层面提升城市公共安全水平,是城市安全规划的重要内容。而相对微观而具体的城市空间(尤其是公共空间)是人感知、体验城市空间的主要领域,与各类公共安全事件和城市居民的安全要求直接相关,其安全品质涉及人的心理和行为、社会、自然等多种因素,与城市空间环境的相互关系及作用机制较为复杂。相对而言,城市公共安全规划在空间环境层面主要侧重于工程性的功能强化的单一视角,不能充分发挥空间形态结构、环境景观要素对空间安全品质的积极作用,难以应对多样化空间的具体环境背景和各种安全诉求,协调功能、结构、形态等空间要素,实现空间安全的综合绩效。而且,城市公共安全规划的规范式的刚性手段只能控制空间设计及建设中的“安全底线”,对于与心理、行为因素相关的公共安全问题缺乏有效对策,无法应对城市空间安全的全面需求。再者,在建筑安全设计内部完善的同时,以往的安全防灾规划对于建筑之外的公共空间较为忽视,无法形成完整而安全的公共空间体系。此外,城市公共安全规划的具体要求如何与建筑安全要求相协调、安全规划的结构纲要在具体的三维城市空间环境安全建设中如何落实,都缺乏有效手段。因此,城市安全规划在内容、理论和方法上都需要进一步完善。

城市公共安全规划体系建设需要理论方法及技术手段上的创新和补充,而作为城市规

^① 邹其嘉.城市灾害应急管理综述[EB/OL].(2007-04-26)[2012-08-06]<http://www1.mmzy.org.cn/html/article/1247/5114918.htm>.

划的有机组成部分,城市设计不仅从空间形体环境层面完善和深化城市规划的结构框架,还是城市规划与建筑设计之间的衔接和过渡。因此,在城市安全规划中引入城市设计的视角十分必要。

0.2 研究现状与动态

0.2.1 通过环境设计预防犯罪理论及实践的发展

国外学者对物质空间设计与犯罪行为模式之间关系的研究始于 20 世纪 60 年代。简·雅各布斯(Jane Jacobs)在其 1961 年发表的《美国大城市的死与生》(The Death and Life of Great American Cities)一书中认为当时城市规划的垂直化、郊区化等空间格局变化破坏了传统的城市空间模式,使对犯罪具有抑制作用的社会自然监控力量(Natural Surveillance)减弱,以致犯罪率上升。她强调通过增加“街道眼”(Eyes on the Street)等自然监控力量来预防犯罪^①。此后,美国当代著名犯罪学家杰弗瑞以“社会疏离理论”(Social Alienation Theory)整合犯罪心理学及犯罪社会学相关成果,阐明犯罪行为、人际关系、社会规范、空间环境之间的互动关系,提出通过环境设计预防犯罪(CPTED, Crime Prevention through Environmental Design)的概念,旨在通过环境规划及设计改善空间环境,增进人际社会关系的互动,预防犯罪和降低犯罪率^②。奥斯卡·纽曼的《可防卫空间:通过城市设计预防犯罪》(Defensible Space: Crime Prevention Through Urban Design)一书中提出可防卫空间理论,强调在环境设计中整合领域感(Territoriality)、自然监控(Natural Surveillance)、意象(Image)和周遭环境(Milieu)要素,提高居民的集体责任感和对犯罪的干预能力^③,由于其具有较强的操作性而被广泛应用。伊藤滋(1983)等人的研究将防卫空间理论与 CPTED 理论相结合,并对具体的设计原则进行了深入研究^④。1992 年,克拉克提出“情境犯罪预防”(Situational crime prevention)理论,其基本观点认为犯罪行为选择具有一定的理性,并受到具体情境的影响,通过对空间情境的控制和影响,能够增加犯罪难度、提高犯罪风险、降低犯罪回报和移除犯罪借口,从而实现预防犯罪之目的^⑤。经过数十年的发展与融合,综合性 CPTED 理论和策略逐渐形成,成为预防犯罪的重要理论和指导思想,广泛运用于美国、加拿大、日本、荷兰、法国等国的实践之中,并不断深化和完善。始于 1996 年的联合国人居署“更安全城市”计划针对日益严重的城市犯罪及其引发的社会恐惧,将环境预防、社会预防、制度预防确定为三种主要途径^⑥。此后,比尔·希列尔和苏智锋利用空间句法(Space Syntax)对英国城市空间与犯罪关系分析后认为开放性的

① 简·雅各布斯. 美国大城市的死与生[M]. 金衡山,译. 南京:译林出版社,2005:35-40.

② Jeffery C R. Crime Prevention through Environment Design[M]. Beverly Hills, CA: Sage, 1971.

③ Newman O. Defensible Space: Crime Prevention Through Urban Design[M]. New York: Macmillan, 1972.

④ 伊藤滋. 城市与犯罪[M]. 夏金池,郑光林,译. 北京:群众出版社,1988.

⑤ Clarke Ronald V. Situational Crime Prevention; Successful Case Studies[M]. 2nd ed. New York: Harrow and Heston, 1992.

⑥ UN-HABITAT. SAFER CITIES APPROACH[EB/OL]. (2003)[2012-06-10]http://ww2.unhabitat.org/programmes/safercities/approach.asp.