



城市消防规划学

邓建华 编著

群众出版社

城市消防规划学

邓建华 编著

群 众 出 版 社

一九九七年·北京

图书在版编目(CIP)数据

城市消防规划学/邓建华编著. —北京:群众出版社,
1997.12

ISBN 7-5014-1696-6

I. 城… II. 邓… III. 城市-消防-规划-理论 IV.
TU998.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 27741 号

城市消防规划学

邓建华编著

群众出版社出版、发行

北京朝阳区燕华印刷厂印刷

850×1168 32开本 14印张 340千字

1998年1月第1版 1998年1月第1次印刷

ISBN7-5014-1696/6/D·797 定价:29.00元

内 容 提 要

《城市消防规划学》系河南省消防总队邓建华同志近十年工作实践和研究的总结。该书较系统地介绍了城市消防规划学的产生发展；城市消防规划原则；城市总体布局的消防规划技术；消防队（站）；城市公共消防设施；城市抗震消防防灾救灾等问题。

该书内容丰富，实用性强，可供城市规划设计、建设管理、公安消防监督人员及消防院校学员学习参考，也可作为有关技术人员培训的辅助教材。

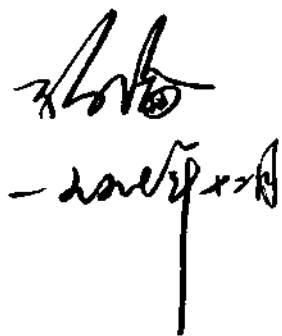
序

消防规划是消防事业发展的指南。在城市火灾逐年增多,火灾扑救日益复杂的今天,做好城市消防规划工作,确保城镇消防基础建设与城镇建设统一规划,统一建设,同步发展,对于减少火灾损失,保障国家和人民群众生命财产安全,有着十分重要的意义。在1989年9月由公安部、建设部、国家计委、财政部制定的《城市消防规划建设管理规定》和1995年2月由国务院办公厅批转的《消防改革与发展纲要》中,对做好城市消防规划,加强城镇消防基础设施建设,均提出了明确的要求。

但是,我们也应当看到,在城市建设中,不少地方还没有消防规划或者规划得不尽合理。消防基础设施建设滞后、城市公共消防设施不足的现象在我国大部分城市还不同程度的存在。截止今年上半年,全国尚有69个地级以上城市(占总数的32%)未能编制消防规划,县级城镇消防规划编制率更低,而已编制的城市消防规划也由于各方面的原因,大部分未能得到有效实施。据全国219个地级以上城市统计,仅消防站和消火栓,就分别欠帐58%和60%。城市消防规划工作中面临的任务还很艰巨。河南公安消防总队科技处处长邓建华同志,在多年工作

实践的基础上,潜心把城市消防规划理论作为一门学科来研究,提出了城市消防规划学研究的对象、任务,城市消防规划原则、依据、方法等,为指导城市消防规划编制工作做出了积极的探索和有益的贡献。

城市消防规划是百年大计,编制不易,落实更难。如何使这项工作更加科学、合理,还有待进一步从方针、政策及理论上努力完善。当然,更离不开有识之士在这门学科领域中刻苦钻研、勤奋探索,以使我们居住的城市免遭火灾困扰,人人都有一个幸福的家园!



Handwritten signature and date: 2007.10.10

作者的话

改革开放以来,社会主义经济建设高速发展,城市建设日新月异,消防工作亦日趋繁重,城市消防规划建设显得格外重要,为适应城市消防规划工作的需要,作者根据近十年的工作实践和研究,编著了《城市消防规划学》一书。

公安部消防局局长孙伦同志在百忙中为该书写了序,副局长李世雄同志也给予了热情鼓励和支持,处长王根堂同志、副处长高正超同志、周久经同志;河南省消防总队总队长雷成德同志,政委李兴全同志,副总队长王贵顺、张增慧同志,副政委卞玉堂同志,部长杨书生同志,副部长汤宗礼同志,高级工程师朱学贞同志,处长侯世恩同志等领导、专家对本书进行了审阅。

郑州净瓶集团董事长刘如勤同志、洛阳广厦防火防水材料有限公司董事长李晓芹同志、河南省长城消防系统工程公司总经理王保海同志,郑州市中原防火材料厂厂长李新合同志,河南省新乡消防机械厂销售公司总经理曹尚伦同志对本书的出版提供了大力支持和帮助,在此一并表示衷心感谢!

由于作者水平有限,书中难免存在缺点和错误,恳切希望广大读者和专家批评指正。

邓建华 1995年春节初稿于汝南
1997年春节修改于郑州

目 录

第一章 城市与城市火灾	(1)
第一节 城市的产生和发展	(1)
一、居民点的形成	(1)
二、城市的形成与城市的定义	(1)
三、社会、经济、文化、科技的发展对城市建设的影响.....	(2)
四、近代工业革命对城市的影响	(8)
第二节 城市火灾	(10)
一、火与火灾.....	(10)
二、城市火灾.....	(13)
三、火灾启示.....	(18)
第三节 城市消防的基本对策	(18)
一、加强消防工作领导.....	(18)
二、制定消防规划,加强城市消防基础建设	(19)
三、增加消防经费,改善消防技术装备	(19)
四、发展多种形式的消防队伍.....	(20)
五、加强消防法制建设.....	(20)
六、开展专项治理,消除火险隐患	(20)
七、贯彻“谁主管、谁负责”的原则,推进消防工作社会化.....	(20)
八、发挥公安消防部门的职能作用.....	(21)
九、发展消防科技,促进消防技术装备现代化	(21)
第二章 城市消防规划学	(22)
第一节 城市规划学的发展和城市消防规划学的产生 ..	(22)
一、古代的城市规划学科.....	(22)
二、近现代的城市规划学.....	(27)

三、城市规划学的动向及城市消防规划学的产生·····	(41)
第二节 城市消防规划学研究对象和任务·····	(42)
一、城市消防规划学研究的对象·····	(42)
二、城市消防规划学研究的任务·····	(42)
第三章 城市消防规划原则 ·····	(43)
第一节 城市规划基本原则·····	(43)
一、我国城市规划的发展·····	(43)
二、城市规划的任务·····	(43)
三、城市规划的工作内容、特点和应遵循的原则·····	(44)
四、城市规划的调查研究与基础资料·····	(50)
五、城市规划工作的步骤与阶段划分·····	(54)
六、城市规划的实施·····	(62)
第二节 城市消防规划制定·····	(71)
一、我国城市消防规划的产生和发展·····	(71)
二、城市消防规划的必要性·····	(72)
三、城市消防规划的编制·····	(80)
四、城市消防规划与城市(专业)规划关系·····	(87)
五、城市消防规划的实现·····	(87)
第四章 城市总体布局的消防规划技术 ·····	(88)
第一节 城市总体布局的消防基本要求·····	(88)
第二节 城市消防分区·····	(89)
一、城市消防分区的划分·····	(89)
二、城市消防区划的原则·····	(90)
第三节 城市组成要素规划布局的消防要求·····	(92)
一、工业·····	(92)
二、仓库·····	(106)
三、大型公共建筑、公园、广场、绿地·····	(146)
四、城市交通运输设施·····	(147)

五、城市供电	(193)
六、旧城区改造	(205)
七、城市居住小区	(211)
八、地下城建筑	(228)
九、古建筑、风景名胜区分区	(266)
十、规划设置便利群众的防火设施	(287)
第五章 消防队(站)	(288)
第一节 消防监督机构	(288)
第二节 公安消防队(站)	(289)
一、消防站的布局	(289)
二、消防站的建筑设计要求	(293)
三、合理规划选择消防站的位置	(298)
四、密切结合旧城改造,积极改善老城区消防站的条件	(299)
第三节 企业消防队(站)	(300)
一、石油化工企业	(300)
二、一般工业企业	(302)
三、集镇	(304)
四、石油仓库	(306)
五、港口	(309)
六、石油化工专用码头	(311)
七、铁路站(场)	(313)
第四节 消防技术装备	(315)
一、消防技术装备发展概况	(315)
二、目前我国消防技术装备存在的问题	(316)
三、国外消防技术装备水平简介	(318)
四、消防车辆装备配备	(320)
五、特殊条件,特殊装备配备	(328)

第五节 消防通讯	329
一、消防通信系统的建设	329
二、火警瞭望	343
第六章 城市公共消防设施	346
第一节 城市消防给水设施	346
一、消防水源的分类	346
二、城市消防给水存在的主要问题	347
三、城市给水规划消防基本要求	348
四、城市消防给水	350
第二节 城市消防道路	359
一、公路分级与影响汽车行驶的因素	359
二、城市道路网	363
三、目前城市道路存在的主要问题	364
四、城市消防道路规划技术	365
第七章 城市抗震防灾消防规划	376
第一节 地震分类及其破坏性	376
一、地震的分类	376
二、地震基本烈度	377
三、地震灾害破坏性	377
第二节 我国遭受地震灾害严重的主要原因	378
一、房屋和工程设施抗震能力低	379
二、制定的地震基本烈度不准确	380
三、领导重视不足	381
第三节 抗震防灾规划	381
一、编制和实施抗震防灾规划的重要意义	382
二、抗震防灾规划主要内容	383
第四节 城市抗震防灾消防规划	389
一、城市抗震防灾消防规划主要内容	389

二、城市总体布局要考虑的抗震措施 ·····	(390)
三、城市生命线系统的抗震措施 ·····	(392)
附件： ·····	(403)
中华人民共和国城市规划法·····	(403)
消防改革与发展纲要·····	(411)
企事业单位专职消防队组织条例·····	(420)
城市消防规划建设管理规定·····	(425)

第一章 城市与城市火灾

第一节 城市的产生和发展

一、居民点的形成

在原始社会漫长的岁月中,人类过着依附于自然的采集经济生活。当时的原始人采取穴居、树居等群居形式,还没有形成固定的居民点。在长期与自然的斗争中,人类创造了工具,提高了自身的生存能力,开始有了捕鱼、狩猎,形成比较稳定的劳动集体——母系社会的原始群落。随着生产能力的提高,原始群落中产生了劳动分工,出现农业与畜牧业,这是人类的第一次劳动大分工。到新石器时代的后期,农业成为主要的生产方式,逐渐产生了固定的居民点。

人们的生活与农业均离不开水,所以原始的居民点大都是靠近河流、湖泊,而且大多位于向阳的河岸台地上,为了防御野兽和其它部落的袭击,往往在居民点外围挖筑壕沟,或用石、土、木等材料筑成墙及栅栏。这些沟、墙是一种防御性构筑物,也是城池的雏形。我国的黄河中下游、埃及的尼罗河下游、西亚的两河流域都是农业发达较早的地区,在这些地区的农业居民点以及居民点的基础上首先发展起来了城市。

二、城市的形成与城市的定义

随着人类对生产方式的改进,生产力不断提高,生产产品有了剩余,就产生了交换的条件。这种交换形式以物易物开始,也就是我国古代传说中的“日中为市、各易而退,各得其所”。随着交换量的增加及交换次数的频繁,就逐渐出现了专门从事交易的商人,交换的场所也由临时的改为固定的,这就是“市”。由于原始部落中生

产水平的提高,生活需要的多样化,劳动分工的加强,逐渐出现一些专门的手工业者。商业与手工业从农业中分离出来,这就是人类的第二次劳动大分工。原来的居民点也发生了分化,其中以农业为主的就是农村,一些具有商业及手工业职能的就是城市。所以,也可以说城市是生产发展和人类的第二次劳动大分工的产物。

有了剩余产品就产生了私有制,原始社会的生产关系也就逐渐解体,出现了阶级分化,人类开始进入奴隶社会。所以也可以说,城市是伴随着私有制和阶级分化,在原始社会向奴隶制社会过渡时期出现的。这个过程说明,城市和阶级社会、国家是同时出现的,并随着阶级社会的发展而发展。

在古代,城是一种防御性构筑物,市是交易的场所。但是有防御作用的墙垣并不是城市,仅是市集也不能称为城市,城市是有着商业交换职能的居民点。城市与农村的区别主要是产业结构,也就是居民所从事的工作,还有居民的人口规模和集居的密度。

现代城市的含义,主要包括三方面的因素:人口数量、产业结构及行政的意义。

我国 1955 年曾规定市县人民政府的所在地,常住人口大于 2 000 人,非农业人口超过 50% 以上,即为城市型居民点。工矿点常住人口如在 1 000 人以上,但不足 2 000 人,非农业人口超过 75%,也可定为城市型居民点。城市型居民点,按其行政区划的意义,可以是直辖市、市、镇等。目前城市是按一定的人口规模、国民经济产值并经过一定的审批手续加以划分的。

三、社会、经济、文化、科技的发展对城市建设的影响

城市的产生、发展和建设都受到社会、经济、文化科技等多方面因素的影响。城市是由于人类在集居中对防御、生产、生活等方面的要求而产生,并随着这些要求的变化而发展的。人们集居形成社会,城市建设要适应和满足社会的需要,同时也受到科学技术发展的促进和制约。人类最初的固定居民点,就具有防御的要求。最

初是防止野兽的侵袭,后来由于原始部落之间的战争进而加强了防御的功能。陕西半坡、姜寨等原始居民点的深沟就是防御设施,其它原始点也有石头垒成的墙或木栅栏等防御设施。

在《墨子》中,记载有关于中国春秋战国时期城市建设与攻防战术的内容,还记载了城市规模大小如何与城郊农田和粮食的储备保持相应的关系,以有利于城市的防守。春秋战国之际,各诸侯国之间攻伐频繁,也正是在这个时期,形成了中国古代历史上一个城市建设的高潮。

中国古代一些城市的平面也曾由一套城墙发展成二套城墙,都城则有三套城墙,每层城墙外均有深而广的城壕。这些都是从防御要求出发的。

西亚巴比伦城(Babylon)的平面呈矩形,筑有两重墙。这两重墙间隔12米,四周城墙又高又厚,城墙外有很深的壕沟环绕,有明显的防御目的(图1-1-1)。

欧洲罗马帝国盛期,环地中海地区都在罗马帝国的军事统治之下,罗马人在其统辖的地区大量建造驻兵的营寨城,其平面相当规范。位于今阿尔及利亚的提姆加得城(Timgad)是至今保存得最完整的营寨城(图1-1-2)。不少罗马营寨城也成为欧洲城市的发展基础,一些具有良好交通条件的营寨城后来发展成为欧洲的大城市,如伦敦、巴黎等都可以在其古城部位找到罗马营寨的遗迹。

欧洲中世纪时期,主要从防御要求出发,将封建主的城堡选在山顶上或湖边、河边,或在其外围开人工水沟、架设吊桥。从防守要求出发,在城市的平面布置中,考虑了组织多层次、多方位射击等问题。

兵器技术的进步也影响到城市建设。中国在宋代,火药已大量用于战争,直接影响到城市建设,使一些城墙加厚、或在上墙外包砖。火药传入欧洲,对欧洲的城市建设也有很大的影响。

社会的阶级分化与对立在城市建设方面也有明显的反映。在

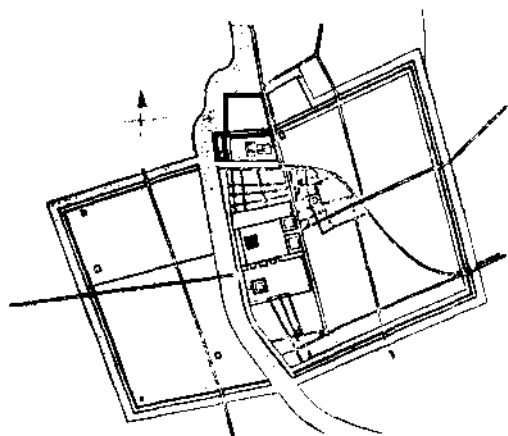


图 1-1-1 巴比伦城平面示意图

中国的古代城市中,统治阶级专用地区宫城居中心位置并占据很大的面积。商都殷城以宫廷区为中心,近宫外围布置若干聚落(邑),居民多为奴隶主和部分自由民,各邑之间空隙地段大多数为农业用地;居住聚落的外围为散布的手工业作坊,也有居穴,居穴可能是手工业奴隶栖息之所;再外围疏松地环布居邑,以务农为主,居住有下等自由民和农业奴隶,还有部分小奴隶主。曹魏邺城以一条东西干道将城市划为两部分:北半部为贵族专用,其西为铜雀园,正中为举行典礼的宫殿,其东为帝王居住和办公的宫庭,再向东为贵族专用居住区——戚里;南半部为一般居住区。隋唐长安城,中间靠北为皇室专用的宫城,其南为集中设置中央办公机构及驻卫军的皇城,均有城墙与其它东南西三面的一般居住坊里严格分开。坊里有坊墙坊门,早启晚闭实行宵禁,以便于管制。

埃及于公元前 2500 年,为修建金字塔而建造的卡洪城

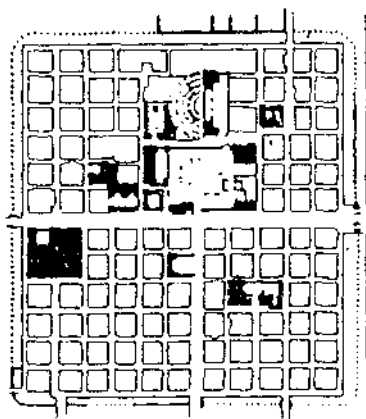


图 1-2 提明加得城平面图

(Kahun)是奴隶制的典型城市。城为长方形,用墙分为两部分,墙西为贫民居住区,挤满 250 多个小屋;墙东路北为贵族居住区,面积与贫民区相同,有 10 个~11 个大院,路南为中等阶层的居住区。

罗马帝国时期,奴隶主依靠战争掠夺奴隶和殖民地大量的财富,驱使奴隶无偿地为他们建造罗马城及豪华的宫殿、寺庙、浴池、斗兽场等,过着豪华的生活。保存至今的斗兽场、宫殿广场遗址及多层输水渠等,都可作为当时城市建设发展水平的见证。被公元 69 年维苏威火山爆发时所掩埋的庞贝城,在 18 世纪初被发现并陆续发掘,其中整齐的列柱大街、石板铺砌的街道、贵族宅地中用大理石拼花装饰的浴室等,也都是驱使奴隶们建造的。

欧洲中世纪时期,在封建主的城堡外围发展起来的城市很多,如德国的吕贝克。市民要向封建主纳税并受其统治。随着生产的发展,市民阶层的人数不断增加,市区也不断扩大。通过市民阶层