

城市建设规划与工程管理 实用手册

主编 刘云清 张述之



中国审计出版社

城市建设规划与工程管理 实用手册

主编：刘云清 张述之

中国审计出版社

图书在版编目(CIP)数据

城市建设规划与工程管理实用手册/刘云清 张述之主编.
北京:中国审计出版社,2001.3

ISBN 7-80064-981-4

I. 城… II. ①刘…②张… III. ①城市建设-城市规划-手册②城市建设-工程施工-
施工管理-手册

IV. TU984-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 03688 号

书 名:城市建设规划与工程管理实用手册

主 编:刘云清 张述之

责任编辑:王 凯

出版发行:中国审计出版社

地 址:北京市西城区北礼士路 54 号 **邮政编码:**100044

经 销:各地新华书店

印刷装订:北京通天印刷厂

开 本:787×1092 1/16 **印 张:**78

字 数:1980 千字

版 次:2001 年 3 月北京第 1 版

印 次:2001 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1—2000 册

书 号:ISBN7-80064-981-4/F·671

定 价:298.00 元

(图书出现有缺漏页、残破等质量问题,本社负责调换)

前 言

在近百位专家、学者的共同努力下,经过两年多艰苦紧张的工作,《城市建设规划与工程管理实用手册》终于与广大从事城建工作的同志们见面了。这是我们在新世纪之初为我国城建事业献上的一份礼物。

当前,我们正处在一个科技飞速发展,人类社会生活各方面剧然变革的时代,城市建设与城市规划的思想观念和工艺技术的发展一日千里。环保意识的增强,“可持续发展”概念的延伸,计算机及其他高新科技的应用等,都给城建事业提出了新的课题和更高的要求。同时,入关(WTO)在即,我国城建事业正面临着机遇与挑战并存的局面。

为此,我们在吸收了国内外最新研究动态与工程经验的基础上,根据国家颁布的最新技术规范 and 制度法规,结合当前城市建设和规划工作的实际需要,深入地介绍了城市规划、工程技术和项目管理等方面的内容。力求在系统全面的基础上,反映城市建设和城市规划的最新发展,解决规划和建设中遇到的难题。

本书编写过程中,全国各地专家、学者以及众多一线工作的领导和同志们给予了大力支持,对本书的编成和完善贡献良多。在此,谨向大家表示衷心感谢。希望进一步提出宝贵意见,以便再版修订。

编 者

2001 年 3 月

编委

主 编：刘云清 张述之

责任编辑：王 凯

特邀编委：(按姓氏笔画为序)

马玉华	马学祥	孔祥华	王 平	王 康	王义布	王文鹏
王修泉	王树彬	韦都波	申群炳	史玉亮	安德海	刘 权
刘卫东	刘兴杰	刘好春	刘佩臣	伍辉安	许 宁	许兆峰
朱晓庆	陈明华	陈拴柱	何惠仪	李伟雄	李迎泽	李利塔
李希增	李国凡	李尚礼	李国珽	李继真	李锦梁	陆骑飏
苏进军	吴伙养	吴良茂	杨荣良	杨爱群	杨熙伟	杨毅男
余永干	张仕勇	张志成	张保科	张修起	张家瑞	季祥德
林长风	周 玉	段长溪	赵长喜	赵化墩	赵旭明	赵恩泽
顾国全	郭 勇	郭改平	郭彦强	桑永生	徐 民	曹启玉
黄桂祥	葛 晔	雷 达	熊中波	裴世毅	戴明礼	戴武林

编 委：(按姓氏笔画为序)

马 英	马郑富	马振业	卫永军	于 鸣	于永文	巴在仁
卞扣宝	邓庆荣	邓绍旭	邓朝福	方玉亭	方贵明	方铁军
孔南松	牛水清	牛文榜	王 欣	王 卿	王仓州	王凤奎
王永仁	王关养	王志刚	王治榆	王忠献	王柏芳	王铁坚
王新荣	王嘉治	王增华	文会云	乌拉斯汉	冯伟华	付玉发
付建国	龙裕文	卢苟生	石其金	史 波	史旭堂	田富强
叶世范	叶永乐	叶竹年	叶学成	叶富强	毕演威	华观信
吉文艺	江兴起	刘 平	刘云	刘 刚	刘 亮	刘 勇
刘 毅	刘万荣	刘水庆	刘水清	刘双喜	刘世芳	刘永志
刘兴文	刘兴华	刘传刚	刘伟强	刘奎元	刘金宝	刘新华

刘新胜	吕洪旗	吕惠斌	吕肆东	牟玉玺	孙文宝	孙长翔
孙明祥	孙成迎	汤传海	邢兆斌	许长恩	闫道俊	朱琳
朱小林	朱正海	朱美萍	朱润笃	陈武	陈钢	陈勇
陈克宁	陈泽宇	陈金芦	陈学颖	陈洪义	陈荣礼	陈承华
陈显坤	陈维德	邸明德	贡皖俊	谷明光	何齐明	冷庆和
李伦	李军	李中军	李文生	李玉刚	李成平	李阳坡
李邦勤	李志刚	李君宪	李励新	李学明	李国钦	李章民
李新元	李慧星	李璟鹏	陆秀宗	麦镜儒	邱荣保	邱燮鹏
邵长军	邵得跃	沈朝武	宋同丰	宋族明	苏德	苏彦邦
吴冬生	吴若伟	吴结才	吴保民	吴洵麒	吴献民	吴德坤
肖前友	严昭佩	杨瑞康	杨瑞祥	杨震城	张冲	张杰
张子葆	张文节	张东斌	张亚清	张启国	张忠仁	张显庆
张宝伟	张松峰	张柏吉	张恒福	张树德	张梦生	张雪东
邹世好	邹建华	邹洪长	范世金	经沛峰	林杰	林渊
林永斌	林奉田	罗勇	罗永明	罗建强	罗理勤	茅艳林
孟凡寿	孟庆英	孟繁杰	明绍堂	欧胜吉	单休华	单维刚
易祖明	岳文俊	岳建新	郑占琪	郑尚志	周炜	周华义
周西敏	周秀如	卓开展	柏录多	郝玉山	侯召之	侯晏祥
胡士斌	胡志平	胡学玉	胡建峰	姜典世	姜晓清	茹鹏
施小平	姚明欣	赵正立	赵汉华	赵立清	赵传先	赵有喜
钟正平	祝相远	党迎媚	常怡国	高建光	高振林	高德忠
郭永泉	郭修忠	栗耕	秦双则	秦荣洲	唐宝义	陶永国
夏本义	徐中会	徐永江	徐金忠	徐国有	袁泽云	曹玉林
曹玉苗	崔振声	符国志	黄永武	黄伟山	黄安全	黄敬飞
黄景贵	梁韶灵	戚少华	盛国建	程先勇	程润和	程蓝箴
董贵	董鸿昆	韩兆斌	惠凯	惠建平	鲁兵举	鲁维玉
董清化	彭孝臣	童在福	谢立书	谢恒如	谢振明	谢锐文
曾祥燮	鲍成勋	雷长诗	蔡启富	蔡其昌	蔡学富	裴绪
谭立平	樊玉芳	樊春旭	潘余国	潘辞源	魏启生	

目 录

第一篇 总 论

第一章 城市与城市发展·····	(3)
第一节 城市概述·····	(3)
第二节 世界城市发展简史·····	(27)
第三节 21 世纪城市发展趋势与我国城市发展方针·····	(42)
第二章 城市建设·····	(55)
第一节 城市建设与社会、经济、文化科技发展的关系·····	(55)
第二节 我国城市建设的伟大成就·····	(57)

第二篇 城市建设规划

第三章 城市规划·····	(63)
第一节 城市规划概述·····	(63)
第二节 城市规划的特点与原则·····	(71)
第三节 城市规划基础资料·····	(75)
第四节 城市规划的基本程序与作法·····	(86)
第五节 城市规划工作的基本内容·····	(98)
第六节 城市规划管理·····	(102)
第七节 城市规划战略·····	(112)
第四章 城市规划的主要流派与发展趋势·····	(121)
第一节 古代的城市规划·····	(121)
第二节 近现代城市规划流派·····	(124)
第三节 当代城市规划的发展·····	(131)
第四节 21 世纪城市规划发展趋势·····	(133)

第五章 城市用地与城市用地规划	(139)
第一节 城市用地	(139)
第二节 城市交通用地规划	(165)
第三节 城市工业用地规划	(178)
第四节 城市仓库用地规划	(188)
第五节 城市生活居住用地规划	(191)
第六节 城市公共设施用地规划	(195)
第七节 城市郊区规划	(202)
第八节 城市经济技术开发区用地规划	(207)
第六章 城市总体布局	(213)
第一节 城市总体布局的基本方法	(213)
第二节 城市用地功能组织原则	(222)
第三节 旧城总体布局重组与优化	(233)
第四节 城市总体艺术布局	(235)
第五节 城市总体布局实例	(239)
第七章 城市对外交通规划	(249)
第一节 现代交通与城市	(249)
第二节 铁路交通工程规划	(253)
第三节 水运交通工程规划	(263)
第四节 航空港交通工程规划	(270)
第五节 城市公路运输工程规划	(277)
第八章 城市交通规划	(283)
第一节 城市交通	(283)
第二节 交通调查与需求量预测	(287)
第三节 城市轨道交通工程规划	(293)
第四节 城市道路交通工程规划	(303)
第九章 城市给水工程规划	(329)
第一节 给水工程规划概述	(329)
第二节 用水量预测	(332)
第三节 城市给水水源规划	(339)
第四节 给水工程设施规划	(346)
第五节 给水管网规划	(354)
第十章 城市排水工程规划	(361)
第一节 城市排水体制与排水工程系统	(361)
第二节 城市排水量计算	(370)

第三节	城市污水处理工程规划	(374)
第四节	城市雨水工程规划	(384)
第五节	城市合流制排水系统规划	(398)
第十一章	城市供热工程规划	(403)
第一节	供热与供热工程规划	(403)
第二节	城市供热负荷计算	(410)
第三节	城市集中供热热源规划	(413)
第四节	城市供热管网规划	(419)
第五节	城市供热系统与热用户的连接	(428)
第十二章	城市燃气工程规划	(433)
第一节	燃气与城市燃气规划的基本方法	(433)
第二节	城市燃气负荷计算	(439)
第三节	城市燃气的源规划	(446)
第四节	城市燃气输配系统规划	(452)
第十三章	城市供电工程规划	(459)
第一节	城市供电工程规划方法	(459)
第二节	城市电力负荷计算	(462)
第三节	城市供电电源规划	(467)
第四节	城市变配电规划	(472)
第五节	城市电网规划	(476)
第十四章	城市电信系统规划	(481)
第一节	城市电信系统的组成与分类	(481)
第二节	城市电信需求量预测	(483)
第三节	城市电信网规划	(486)
第四节	城市无线电通信规划	(494)
第十五章	城市防灾工程规划	(499)
第一节	概述	(499)
第二节	城市抗震工程规划	(505)
第三节	城市消防工程规划	(520)
第四节	城市防洪工程规划	(527)
第五节	城市人防工程规划	(532)
第十六章	城市工程管线综合规划	(541)
第一节	工程管线综合概述	(541)
第二节	城市工程管线综合规划原则与方法	(544)
第三节	城市工程管线规划相关的术语	(549)

第四节	城市工程管线综合协调与布置	(550)
第十七章	城市用地的竖向规划	(559)
第一节	概述	(559)
第二节	城市用地竖向规划相关技术规定	(561)
第三节	总体规划阶段的竖向规划	(563)
第四节	详细规划阶段的竖向规划	(564)
第十八章	城市居住区规划	(567)
第一节	城市居住区规划基本知识	(567)
第二节	住宅用地规划	(576)
第三节	居住区道路规划	(584)
第四节	居住区园林绿化规划设计	(590)
第五节	公共建筑规划	(597)
第十九章	历史文化名城与风景区规划	(611)
第一节	城市更新	(611)
第二节	历史文化名城规划	(614)
第三节	风景区规划	(633)
第二十章	城市环境规划	(653)
第一节	城市环境问题与城市环境可持续发展战略	(653)
第二节	城市环境规划	(682)
第三节	城市环境宏观规划	(685)
第四节	城市环境详细规划	(690)
第五节	城市大气污染综合整治规划	(694)
第六节	城市水环境综合整治规划	(700)
第七节	城市固体废物综合整治规划	(706)
第八节	城市噪声污染综合整治规划	(714)
第九节	城市环境污染综合整治总体分析	(716)
第二十一章	高新技术在城市规划中的应用	(719)
第一节	遥感技术在城市规划中的应用	(719)
第二节	信息技术在城市规划中的应用	(742)
第二十二章	城市规划法规	(769)
第一节	城市规划法规概述	(769)
第二节	城市规划、编制和审批	(778)
第三节	新区开发与旧城改建	(781)
第四节	历史文化名城保护与文物保护	(784)
第五节	城市规划实施相关制度	(785)
第六节	案例分析	(794)

第三篇 城市建设工程技术

第二十三章 城市道路路基工程	(799)
第一节 概述	(799)
第二节 路基施工前的准备工作	(805)
第三节 土质路基填、挖方施工	(810)
第四节 路基压实	(817)
第五节 特殊地区的路基施工	(822)
第六节 路基整修、检查及验收标准	(835)
第七节 石质路基施工	(837)
第二十四章 城市道路路面工程施工	(847)
第一节 概述	(847)
第二节 碎(砾)石类基(垫)层施工	(852)
第三节 稳定类基(垫)层	(857)
第四节 沥青路面施工	(866)
第五节 水泥混凝土路面施工	(884)
第二十五章 桥梁施工准备工作	(905)
第一节 桥梁的组成与分类	(905)
第二节 桥梁施工准备	(910)
第三节 桥位施工测量放样	(911)
第二十六章 墩台施工和锥坡施工	(917)
第一节 墩台施工	(917)
第二节 锥坡施工	(920)
第二十七章 钢筋混凝土梁桥施工	(921)
第一节 模 板	(921)
第二节 钢 筋	(925)
第三节 混凝土	(930)
第四节 构件的起吊、运输与安装	(936)
第二十八章 预应力混凝土桥施工	(941)
第一节 预加应力方法	(941)
第二节 夹具和锚具	(941)
第三节 先张法施工	(943)

第四节	后张法施工	(945)
第五节	大跨径预应力混凝土桥施工工艺	(949)
第二十九章	拱桥施工	(953)
第一节	有支架施工	(953)
第二节	缆索吊装施工	(955)
第三节	其它施工方法	(958)
第三十章	城市管道工程施工	(961)
第一节	管道施工准备工作	(961)
第二节	管道安装施工	(962)
第三节	质量标准与通病防治	(969)

第四篇 城市建设项目管理

第三十一章	项目与城市建设项目管理	(975)
第一节	概述	(975)
第二节	业主与城市建设项目管理	(985)
第三节	监理与城市建设项目管理	(986)
第四节	政府与城市建设项目管理	(991)
第三十二章	城市建设项目立项决策管理	(1009)
第一节	立项决策管理相关概念	(1009)
第二节	建设项目投资决策的原则与程序	(1012)
第三节	项目建议书	(1014)
第四节	可行性研究	(1016)
第五节	设计任务书	(1028)
第六节	建设项目的环境影响评价	(1030)
第七节	建设场地地震安全评价	(1036)
第八节	项目评估与决策	(1038)
第三十三章	城市建设项目融资管理	(1043)
第一节	概述	(1043)
第二节	银行贷款	(1046)
第三节	项目融资	(1057)
第四节	城市建设项目自筹资金	(1064)
第五节	利用外资	(1067)

第三十四章 城市建设项目招投标	(1071)
第一节 概述	(1071)
第二节 建设项目勘察、设计的招标投标管理	(1083)
第三节 城市建设项目施工招投标	(1089)
第四节 建设项目物资、设备采购的招标投标管理	(1113)
第三十五章 城市建设项目合同管理	(1119)
第一节 合同管理相关法律知识	(1119)
第二节 城市建设项目合同的特点与分类	(1141)
第三节 合同文件格式与内容	(1146)
第四节 城市建设项目合同管理	(1147)
第五节 索赔	(1149)
第六节 合同纠纷解决方式	(1152)
第三十六章 城市建设项目质量控制	(1159)
第一节 质量控制相关概念	(1159)
第二节 质量控制统计方法与工具	(1163)
第三节 设计阶段质量控制	(1168)
第四节 施工阶段质量控制	(1170)
第五节 城市建设项目运行阶段质量管理	(1183)
第六节 工程质量评定及竣工验收	(1184)
第七节 质量事故处理	(1193)
第三十七章 城市建设项目投资控制	(1199)
第一节 城市建设项目投资控制概述	(1199)
第二节 设计阶段的投资控制	(1201)
第三节 招标阶段的投资控制	(1212)
第四节 施工阶段成本控制	(1221)
第五节 竣工阶段的投资控制	(1223)
参考文献	(1225)
后记	

第一篇 总 论

第一章 城市与城市发展

第一节 城市概述

一、城市的涵义与特征

1. 居民点体系

居民点是由生活、生产、交通运输、公用设施、行政文教、园林绿化等各种物质要素构成的复杂综合体，是人们共同生活和进行政治、经济、文化等各种活动而聚集的定居场所。一般的居民点，主要由建筑群、街道网、绿化系统，以及其他各种工程设施等组成，它是在一定的范围内和一定的经济发展的条件下，人类聚集生活的基本单元。根据居民点在社会经济建设中所担负的任务和人口规模的不同，可以把居民点划分为城市居民点与农村居民点两大类。一般来说，具有一定规模的以非农业人口为主，工商业和手工业集中的居民点称为城市，如县城以上（包括县城在内）的居民点，工矿企业所在地以及已经批准设镇建制的小城镇，均属于城市的范畴；其他以农副业生产和农业人口为主的居民点，一般均属于农村居民点的范畴。

如果我们把城市居民点和农村居民点作为一个城乡居民点体系来看，其居民点规模大小的序列大致为：特大城市，100 万人以上；大城市，50 万 ~ 100 万人；中等城市，20 万 ~ 50 万人；小城市，10 万 ~ 20 万人；重点城镇，6 万 ~ 10 万人；县城与建制镇，1 万 ~ 6 万人；集镇，2000 人以上；村庄，2000 人以下。

特大城市、大城市、中等城市、小城市以及重点城镇、县镇属于城市型居民点，而集镇与村庄属于农村型居民点。农村居民点是农民（包括农业人口和非农业人口）进行生产和生活的定居场所，是除土地以外各种生产与生活资料，包括居住用房、工业厂房、农机库、畜禽舍、仓库，以及公共福利设施等集中配置的地方。城市居民点与农村居民点是既有明显的区别，又有密切的联系有机体系。

从农业生产发展的趋势来看，农业生产日趋工业化、专业化、集体化，直接从事农业生产的人口日趋减少，特别是农业剩余劳动力不断向工业转移，于是，农村居民点的规模日益趋向扩大和集中，并逐步形成以城镇为中心的居民点体系。我国村镇发展的实践表明，随着农业机械化水平的不断提高，集体经济不断壮大，县乡工业企业日渐增多，多种经营随之发展，居民点由原来单纯的农业生产点正逐步向工农商结合和农林牧副渔相结合的生产点发展，同时，由于人们生活水平的不断提高，政治、经济、文化和科研活动日益增多，要求公共文化福利设施与日俱增，发展下去，农村居民点必然是向着城镇方向演化，进而成为工农

结合、城乡结合的新型村镇。

城市居民点与农村居民点的特点又是不同的。(1) 它们所担负的任务不同。城市居民点主要面向城市和以工商业生产为主；而农村居民点主要面向农村和以农副业生产为主。因而，城市居民点的显著特点之一，就是它必须充分适应城市经济社会发展的需要，适应市场经济和现代化建设的需要，生产与消费高度集中，土地利用强度大，各种生产、生活及其服务设施齐全，必须形成自己的城市生态系统，并对周围地区有很强的吸引力和辐射作用，成为国家和地区政治、经济、社会、文化、科技发展的中心。随着社会经济的发展，城市在国民经济社会发展中的地位与作用将越来越突出。而农村居民点的显著特点之一，是它必须充分适应组织与发展农业与农副业生产的要求。农业生产，一般是以土地作为其主要劳动对象和生产资料的，整个生产过程主要是在居民点外围的土地上进行的。农村居民点与其外围的土地之间关系十分密切，它受到土地情况和耕作半径的制约。(2) 与城市居民点相比较，农村居民点更具有明显的地方性特点。以甘肃省为例，庆阳、平凉地区农村居民点多为黄土窑洞村落，庆阳的窑洞占该地区各类房屋总数的 83.4%；酒泉、张掖地区农村居民点多为墙体承重的土木建筑村落，酒泉的这类建筑占该地区各类房屋总数的 73.1%；宁夏回族自治区多为“穿靴戴帽”的木架承重房屋村落，这类建筑占该地区各类房屋总数的 81.4%；而甘南藏族自治州则多为“内不见土、外不见木”的木堡村落，小柱网木承重的土堡建筑占该地区各类房屋总数的 85.7%。由于各地区地理条件、土质条件和气候条件以及民族习惯的不同，而形成了不同形式的农村居民点。(3) 与城市居民点相比较，农村居民点不仅规模小，而且建筑密度低。为了适应农村生活方式的需要，一般要求每户都有院落，房屋不宜盖高层，宅前屋后种花植树，所以，村落的建筑密度都比较低。其四，与城市居民点相比较，农村居民点具有群体性特点。这就是说，在一个农业企业中分布有若干个居民点，例如在一个乡中就分布有集镇、中心村和基层村等若干个居民点，各个居民点之间在政治、经济和公用设施等方面都有着密切的联系，即农村居民点的相对独立性比城市居民点要小。通过城乡居民点体系来分析城市居民点与农村居民点的异同（表 1-1），我们就会对城市与村镇的概念有一个完整而明确的理解。

城乡居民点体系一览表

表 1-1

类别	居民点类型		人口规模	性质与功能	公共福利设施的配置要求
建制市	特大城市		100 万人以上	大经济区或省政治、经济、文化、科研中心	设有齐全的高标准的公共文化服务设施，除满足本市需要外，还要考虑有关城市或地区的需要
	大城市		50 万 ~ 100 万人	一般是省政治、经济、文化、科研中心	除满足本市需要外，还要兼顾有关城市 and 地区的需要
	中等城市		20 万 ~ 50 万人	经济区的政治、经济、文化、科研中心	基本上自给自足，但还依托于大城市
	小城市		10 万 ~ 20 万人	小城镇群中的骨干城市	有比较多的公共福利设施，但必须依托于大中城市
建制镇	重点城市		6 万 ~ 10 万人	地区性的政治、经济、文化中心	考虑地区性各居民点的需要
	县城与建制镇		1 万 ~ 6 万人	联系城市与农村的纽带	考虑全县各居民点的需要
村	集 镇		2000 人以上	大多数是乡村基层政府所在地	一般的公共服务设施，考虑全乡居民的需要
	村庄	中心村	2000 人以下	乡村生产活动的较大居民点和最基本的居民点	日常需要的公共服务设施，能够满足村落和本村居民的需要
		基层村			