



普通高等教育“十二五”规划教材

小城镇市政工程规划

主 编 许飞进（南昌工程学院）
副主编 张春明（云南艺术学院）



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



普通高等教育“十二五”规划教材

小城镇市政工程规划

主 编 许飞进（南昌工程学院）

副主编 张春明（云南艺术学院）



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书从小城镇的定义开始,较为全面地阐述了小城镇用地竖向规划、给水工程规划、排水工程规划、电力工程规划、通信工程规划、燃气工程规划、供热工程规划、小城镇工程管线综合规划、环境卫生设施工程规划、综合防灾系统规划、防洪工程规划、消防规划、抗震防灾规划、人防工程规划、市政工程常用软件介绍等知识,既有全面性和前瞻性,又有实用性和可操作性,教材内容的设置方便读者自学。

本书是应用型高等院校城乡规划专业的主要教材,也可以作为城镇规划专业、城镇建设和相关市政工程专业教学用书;也适用于建筑学、土木工程、给水排水、建筑环境与设备等相关专业的教学用书;同时也可以作为上述相关专业设计人员和管理人员的参考书。此外,本书也可作为相关课程的实践教学参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

小城镇市政工程规划 / 许飞进主编. -- 北京: 中国水利水电出版社, 2014. 4
普通高等教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5170-1861-2

I. ①小… II. ①许… III. ①城市建设—市政工程—城市规划—高等学校—教材 IV. ①TU99

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第067658号

书 名	普通高等教育“十二五”规划教材 小城镇市政工程规划
作 者	主编 许飞进(南昌工程学院) 副主编 张春明(云南艺术学院)
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658(发行部) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京时代澄宇科技有限公司
印 刷	北京嘉恒彩色印刷有限责任公司
规 格	184mm×260mm 16开本 26印张 633千字
版 次	2014年4月第1版 2014年4月第1次印刷
印 数	0001—2000册
定 价	52.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前言

我国目前正处于经济迅速发展的时期，城镇的扩建，各种新区、技术开发区、工业园区的建设如火如荼，而市政管线综合工程正是这些开发区、工业园区的基础设施建设项目之一，受到业内的极大重视。2013年9月，国务院下发的《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36号）中进一步指出：城市基础设施是城市正常运行和健康发展的物质基础，对于改善人居环境、增强城市综合承载能力、提高城市运行效率、稳步推进新型城镇化、确保2020年全面建成小康社会具有重要作用。加强城市基础设施建设，有利于推动经济结构调整和发展方式转变，拉动投资和消费增长，扩大就业，促进节能减排。可见，未来的几年，将是市政工程规划技术、方法和手段迅猛发展的时期，城市规划人员不仅必须掌握城市规划的基础理论，而且也应该掌握市政工程规划的基本知识，具备综合规划设计的能力，为城市建设做出自己应有的贡献。

为提高市政工程规划设计的技术水平，编者根据市场需要，在市政工程规划多年教学与实践的基础上，结合市政工程规划的新技术、新方法和新规范，编写本书。本书有以下几个特点：

(1) 系统完整。从就业来看，城市规划专业本科生毕业后多在一线从事规划设计及管理，且城市规划专业实用知识涵盖面较广。在本书的选编上，知识点侧重应用型，基本覆盖市政工程规划主要知识领域。为了方便市政工程设计，本书增加了用地竖向规划章节。另外，由于时代发展，计算机软件的盛行，同时充分将专业软件的运用计算体现在本书中。

(2) 实践性强。本书紧密结合工程实践，将不同层面的市政工程规划案例贯穿教学始终，本书适用于县城关镇、重点镇、中心镇及一般镇的规划设计。所举案例为鄱阳湖生态经济区范围内的已审批通过的实践项目，具有借鉴作用。同时，吸收新规范、新标准和新成果。

(3) 信息量大。本书内容较为丰富，所提供的数据适合县及乡镇各层次规划设计中使用。并提供完整的规划案例，便于自学。

(4) 图文并茂。将理论知识与图式语言结合，易懂易学。每章增加重点、难点、思考与练习等，便于加深对章节内容的理解。

本书由许飞进（南昌工程学院）任主编，张春明（云南艺术学院）任副主编，各章节编写情况如下：

章次	题目与字数	作者及单位
第一章	绪论	许飞进 (南昌工程学院)
第二章	小城镇用地竖向规划	许飞进
第三章	小城镇给水工程规划 主要负责第六节全部内容	吴宁 (南昌工程学院) 许飞进
第四章	小城镇排水工程规划 主要负责第四节全部内容	吴宁 许飞进
第五章	小城镇电力工程规划	游佩玉 (南昌工程学院)
第六章	小城镇通信工程规划	游佩玉
第七章	小城镇燃气工程规划 附录	丁芸 (南昌工程学院) 许飞进
第八章	小城镇供热工程规划	丁芸
第九章	小城镇工程管线综合规划 主要负责第三、四、五节全部内容	游佩玉 许飞进
第十章	小城镇环境卫生设施工程规划	朱燕芳 (南昌工程学院)
第十一章	小城镇综合防灾系统规划	朱燕芳
第十二章	小城镇防洪工程规划 主要负责第二节全部内容	朱燕芳 许飞进
第十三章	小城镇消防规划	朱燕芳
第十四章	小城镇抗震防灾规划	朱燕芳
第十五章	小城镇人防工程规划	朱燕芳
第十六章	小城镇市政工程常用软件介绍	张春明 (云南艺术学院)
第十七章	小城镇市政工程规划案例	许飞进

本书是江西省教育厅教改项目《以应用型人才培养为主线的城市规划专业核心课程的改革与实践》(JXJG-12-18-23)、江西省教育厅科技课题重点项目《环鄱阳湖地区典型村镇聚落规划建设研究》(GJJ 10031)、江西省科技厅自然科学基金项目《环鄱阳湖地区村镇聚落规划建设特色的协同缀合研究》(20132BAB206040) 课题研究成果的一部分。在本书的编写过程中,得到了江西交通职业技术学院王玉花副教授的大力支持,王玉花在整个编写过程中提出了较好的意见和建议。

此外,由于篇幅所限,本书中的完整的市政工程实践案例的彩图电子版本、市政工程设计的相关图例已处理后上传到土木在线网站(<http://www.col88.com/>)、学问社区网站上(<http://www.51xuewen.com/index.htm>)和百度文库网站(<http://wenku.baidu.com/>)上,感兴趣的读者可以下载,故在本书中彩图全部省略,仅保留文字说明和少量黑白图片。书中所使用的 LOOP、

鸿业 HYCPS8 城市规划软件、鸿业 HY-SZGX 市政管线软件、湘源软件以及其他一些小软件，这些软件在行业中较为通用，在上述网站中皆有下载。在本书中，市政工程软件运用仅做简单介绍，细节及过程可到百度文库等网站下载详细的使用说明，敬请读者留意。

由于编者水平有限，市政工程知识跨度大，每位编写者对小城镇市政工程的理
解不一致，编书时间周期长，规范更新较多，书中难免有不足之处，敬请读者
批评指正。

作者

2013 年 10 月

目录 /

前言

第一章 绪论	1
第一节 小城镇的概念与分类	1
第二节 小城镇市政工程的特点	3
第三节 小城镇市政工程系统的相互关系	5
思考与练习	6
知识点拓展	6
第二章 小城镇用地竖向规划	8
第一节 概述	8
第二节 竖向规划的深度与表达	13
第三节 竖向设计的形式与建筑、排水的关系	20
第四节 土石方工程量	22
思考与练习	25
知识点拓展	25
第三章 小城镇给水工程规划	27
第一节 概述	27
第二节 小城镇总用水量的估算	32
第三节 水源选择和水源保护	40
第四节 净水工程规划	49
第五节 管网布置	55
第六节 给水管网水力计算	56
第七节 给水管材与管网附属设施	72
思考与练习	75
知识点拓展	75
第四章 小城镇排水工程规划	77
第一节 概述	77
第二节 小城镇排水系统的体制选择	81
第三节 小城镇排水系统组成与工程布置形式	84
第四节 小城镇污水工程规划	90
第五节 小城镇雨水工程系统规划	109
第六节 小城镇合流制排水规划	118

第七节 小城镇污水处理及利用	124
思考与练习	133
知识点拓展	134
第五章 小城镇电力工程规划	136
第一节 概述	136
第二节 小城镇电力系统的组成及电压等级	138
第三节 小城镇电力负荷预测	138
第四节 小城镇供电电源规划	142
第五节 小城镇电力工程供电网络规划	147
第六节 小城镇电力线路规划	151
思考与练习	158
知识点拓展	158
第六章 小城镇通信工程规划	160
第一节 概述	160
第二节 邮政设施规划	162
第三节 小城镇电话系统规划	167
第四节 小城镇移动通信规划	173
第五节 小城镇广播电视设施规划	175
第六节 小城镇有线通信网络线路规划	177
思考与练习	181
知识点拓展	181
第七章 小城镇燃气工程规划	185
第一节 概述	185
第二节 小城镇燃气种类及特性	186
第三节 小城镇燃气负荷预测与计算	191
第四节 小城镇燃气气源规划	198
第五节 小城镇燃气输配系统规划	204
第六节 小城镇燃气管网计算	213
思考与练习	220
知识点拓展	220
附录 燃气管道水力计算图表	223
第八章 小城镇供热工程规划	227
第一节 概述	227
第二节 小城镇集中供热负荷的预测与计算	229
第三节 小城镇集中供热热源规划	233
第四节 小城镇供热管网规划	236
第五节 小城镇供热调配设施的设置	244
思考与练习	246

知识点拓展	246
第九章 小城镇工程管线综合规划	248
第一节 概述	248
第二节 小城镇工程管线综合规划原则与技术规定	251
第三节 小城镇工程管线综合总体规划步骤	257
第四节 小城镇工程管线综合详细规划的步骤	260
第五节 管线综合设计成果	264
思考与练习	266
第十章 小城镇环境卫生设施工程规划	267
第一节 小城镇环境卫生工程规划的主要任务和内容	267
第二节 小城镇固体废物量的预测	270
第三节 小城镇垃圾的收运与处理	273
第四节 城镇环境卫生设施规划	283
思考与练习	291
第十一章 小城镇综合防灾系统规划	292
第一节 小城镇灾害的种类和特点	292
第二节 综合防灾系统规划的编制	293
第三节 城镇综合防灾体系规划	295
思考与练习	297
第十二章 小城镇防洪工程规划	298
第一节 概述	298
第二节 小城镇防洪标准	300
第三节 小城镇防洪排涝措施	303
第四节 小城镇防洪排涝设施规划	306
第五节 小城镇泥石流防治工程规划	309
思考与练习	310
第十三章 小城镇消防规划	311
第一节 概述	311
第二节 小城镇消防安全布局	312
第三节 小城镇消防站规划	313
第四节 消防基础设施规划	314
思考与练习	318
第十四章 小城镇抗震防灾规划	319
第一节 概述	319
第二节 小城镇抗震防灾设防标准和目标	320
第三节 城镇抗震防灾规划的措施	321
思考与练习	324

第十五章 小城镇人防工程规划	325
第一节 概述	325
第二节 小城镇人防工程规划的要点	326
思考与练习	329
第十六章 小城镇市政工程常用软件介绍	330
第一节 LOOP 软件简介	330
第二节 鸿业总规软件 HYCPS8	336
第三节 鸿业市政管线 HY - SZGX	338
第四节 鸿业三维智能管线设计	350
第五节 湘源控制性详细规划 CAD 系统软件	361
第六节 其他市政软件计算介绍	372
思考与练习	373
知识点拓展	373
第十七章 小城镇市政工程规划案例	374
参考文献	403

第一章 绪 论

教学目的：对小城镇的定义及其范围的限定是小城镇市政工程规划的基础。通过本章学习，掌握小城镇的定义与分类，了解小城镇市政工程的内容，为之后工程规划打下基础。

教学重点：小城镇的定义，小城镇与城市和镇的关系，小城镇基础设施与市政工程。

教学难点：小城镇市政工程的现状调查、小城镇的分类。

第一节 小城镇的概念与分类

一、城市与镇

城镇是人类社会发展到一定阶段的产物，是一种有别于乡村的居住和社会组织形式。城镇集人类物质文明与精神文明之大成，是一定区域经济、政治、科学技术与文化教育的中心。在人类发展史上，城镇的产生，被认为是人类文明的象征。市和镇统称为城镇，又称城市。

（一）设市城镇

按照《中华人民共和国宪法》（以下简称《宪法》）和《中华人民共和国地方各级人民代表大会和地方各级人民政府组织法》（以下简称《组织法》）规定，我国城镇建制行政等级分省级（直辖市）、地级（省辖市）和县级三个层次。

1. 直辖市

直辖市由中央政府直接管辖，是与省、自治区同级的地方行政建制，有权制定地方性法规。我国现有直辖市有北京、上海、天津、重庆。

2. 地级市

地级市隶属于省或自治区领导，可以辖县或代管县级市。截至2001年年底，全国共有地级市265个。根据《组织法》的规定，地级市中的省会城镇和经国务院批准的较大的市，有权制定地方性法规和规章，在管理上享有较大的自主权。

3. 县级市

县级市是指行政地位相当于县一级的设置在城镇的地方行政建制。到2001年年底，全国共有县级市393个，大多为市区非农业人口20万以下的小城镇。

在改革开放进程中，部分省会城镇和计划单列市升为副省级市。副省级市在行政序列上仍由所在省的省政府领导。

(二) 建制镇

建制镇是县以下的一级地方行政建制单位。建制镇属于城镇的范畴。通常把建制镇简称为镇。

根据民政部 1984 年颁布的建制镇设置标准,总人口在 2 万人以下的乡,乡政府驻地非农业人口超过 2000 人,或总人口 2 万人以上的乡,乡政府驻地非农业人口占全乡总人口的 10% 以上,才可撤乡设镇。

从 20 世纪 80 年代中期,我国建制镇迅速发展。到 2001 年,我国建制镇共有 20358 个,建制镇总人口达到 12979.98 万人。

(三) 集镇

集镇是乡村一定区域内经济、文化、科技、服务的中心。集镇绝大多数是乡人民政府所在地,设有一定规模的文化教育福利服务设施,有定期的集市贸易场地和相对集中的乡镇工业,是一个农工商综合发展的经济和社会的综合体。到 2001 年,我国共有集镇 23507 个。

二、小城镇的性质与定义

1. 小城镇的性质

费孝通先生从社会学的角度下的结论是:小城镇指的是“一种正在从乡村性的社区变成多种产业并存的向着现代化城市转变中的过渡性社区”。

小城镇往往指较小规模的城市性质的居民点,可是具体规模因人口密度和经济结构而大不相同。如同其他国家一样,我国的居民点分为城乡两大类:一类是城市居民点,指的是“以非农产业和非农业人口聚集为主要特征的居民点”。另一类是乡村居民点。市区和镇区以外的地区一般称为乡村,设立乡和村的建制。乡村的居民点又有集镇和村庄之分。集镇通常是乡人民政府所在地或一定范围的农村商业贸易、行政服务中心。村庄又有自然村和行政村两个不同的概念,自然村由若干农户聚居一地组成,为行政便利,把一、两个较大的自然村或几个较小的自然村划作一个管理单元,称为行政村。行政村又分为村民小组,村民小组与自然村有密切关系,但也不是完全对应。一般北方平原地区村庄规模较大,南方丘陵地区村庄规模较小。小城镇,作为城乡过渡性社区所依附的居民点也同时具有城市和村庄的特点,值得注意的是,它们正在逐步失去其乡村的特点,而向城市过渡。因此在考虑小城镇的定义时,应该考虑到发展的特点。

2. 小城镇的定义

目前,对小城镇的看法不一,有以下观点:

(1) 认为小城镇属城市性质,指小城市和建制镇。虽然小城市规模从多少万人以下算起仍有争议,但主张小城镇不应包括集镇,因为集镇是农村性质的。这一观点强调了小城镇的发展方向,即逐步成为城市居民点,而轻视了我国小城镇的现状特点和发展过程特征,因此带有明显的理想主义倾向。

(2) 认为小城镇即为设立行政建制的镇,是建制镇的代名词。主张小城镇不包括设市城市和集镇。因为设市城市已经成为城市,而集镇如果有条件城市化,则首先必须设立镇的建制。这一观点强调的是行政建制的意义和城乡的不同性质归属,轻视了小城镇的经济

功能和社会功能。

(3) 认为小城镇指建制镇和集镇。因为建制镇的主体是实行镇管村体制的，它们基本上是由传统的乡集镇发展而来，因此与乡集镇之间并无明显的界限，所不同的仅仅是名称、发展阶段和城乡性质的归属，更何况我国的地区差别很大，所以小城镇理应包括集镇。又由于小城市多由县城发展而来，因此县城与小城市之间无明显界线。县城虽然也是建制镇，但与县城以下的建制镇，其影响范围、功能性质、行政级别都有较大差异，因而小城镇不应包括设市城市和县城。这一观点较之前两种强调了动态的发展过程，但仍未充分考虑小城镇在城乡居民点体系中的地位及其经济和社会作用。

(4) 认为小城镇指居民点体系的中间部分，是一种区别于大中城市和村庄的早已客观存在的聚落。对小城镇的定义不应拘泥于城乡的划分、行政的层次，而应突出它的经济、社会和环境的功能。这些功能要求小城镇不仅仅是作为城市化和城市发展战略的一部分，同时也是农村的中心，是农村发展战略的一部分。更重要的是小城镇发展要促进城乡的共同繁荣。因此，小城镇的定义不是最重要的，无须作人为划分，关键是如何在不同的阶段与地区选取不同的发展重点。

本章中小城镇定义为广义，一般指上述建制镇和集镇的总称。按城乡二元的划分，前者属城市范畴，后者为乡村范畴。客观上它处于城乡过渡的中介状态。从实体形态的角度看，我国的小城镇可泛指较小的城市、建制镇（县人民政府驻地镇或简称县城关镇和实行镇管村体制的建制镇）以及集镇。

本书的小城镇主要指的是县城镇（城关镇 2 万~8 万人）、中心镇（含县级市下的街办 1 万~4 万人）和一般镇（0.2 万~2 万人）三个等级的建制镇，包括规划期上升为建制镇的集镇（乡）。

第二节 小城镇市政工程的特点

一、基础设施与市政工程

基础设施又称基础结构，英文为 infrastructure，日文为“基盘设施”。基础设施泛指由国家或各种公益部门建设经营，为社会生活和生产提供基本服务的一般条件的非营利行业和设施。基础设施不直接创造社会最终产品，但又是社会发展不可缺少的生产和经济活动，被称为“社会一般资本”或“间接收益资本”。

世界各国对城市基础设施的看法各不相同，但多数经济学家将基础设施分为生产性基础设施和社会性基础设施两大类。生产性基础设施是为物质生产过程服务的有关成分的综合，是为物质生产过程直接创造必要的物质技术条件。社会性基础设施是为居民的生活和文化服务的设施，是通过保证劳动力生产的物质文化和生活，而间接影响再生产过程。

1985 年 7 月，中国城乡建设环境保护部等单位在北京召开的有一百多名专家学者参加的“城市基础设施学术讨论会”，给城市基础设施的定义为：“城市基础设施是既为物质生产又为人民生活提供一般条件的公共设施，是城市赖以生存和发展的基础。”由此定义，可见城市基础设施的范畴甚广，通常将此分为广义与狭义（或称为常规的）的城市基础设

施两类。

1. 广义的城市基础设施的分类

广义的城市基础设施分为城市技术性基础设施和城市社会性基础设施两大类。城市技术性基础设施含能源系统、水资源与给排水系统、交通系统、通信系统、环境系统、防灾系统等。城市社会性基础设施包含行政管理、金融保险、商业服务、文化娱乐、体育运动、医疗卫生、教育、科研、宗教、社会福利、大众住宅等。

2. 城市技术性基础设施

(1) 能源系统通常含电力、燃气、热力三部分。电力包括电力生产、输配电、变电等。燃气包括天然气、液化石油气的输储配，人工煤气的生产、输配等。热力包括热力的生产、输送等。

(2) 水资源与给排水系统包括水资源的开发、利用与保护，自来水的生产、输配，雨水的收集与排放，污水的收集、处理与排放等。

(3) 交通系统通常从功能上分对外交通、市内交通两部分。对外交通为城市的航空、铁路、公路、水运以及管道运输等。市内交通包括城市道路、桥涵、交通集散场所、公共客货运交通、货物流通存储及交通指挥管理等。

(4) 通信系统含邮政、电信、广播、电视四部分。邮政包括邮件传递、报刊发行及邮政储蓄等。电信包括长途和市内电话、微波通信、无线寻呼、信息网络等。广播包括广播、节目制作、信息发布等，电视包括电视节目制作、电信信号发射与接收等。

(5) 环境系统包含环境卫生、园林绿化、环境保护等。环境卫生包括环境清理，废弃物收集与处理等。园林绿化包括公共绿地、生产绿地、防护绿地等。环境保护包括环境监测、环境治理等。

(6) 防灾系统包含消防、防空袭、防洪（汛、潮）、防震、防风、雷电及泥石流、滑坡等自然灾害。

3. 狭义的城市基础设施的分类

我国城市建设中所提及的城市基础设施为城市人民提供生产和生活所必需的最基本的基础设施，是狭义的，以城市技术性基础设施为主体，含有交通、水、能源、通信、环境卫生、防灾六大系统。具有很强的工程性、技术性等特点。这种狭义的城市基础设施也称为市政公用设施工程，简称市政工程。

二、小城镇市政工程与小城镇市政工程规划

在小城镇中，城镇道路交通、给水、排水、燃气、供热、供电、通信、环卫、防灾的规划设计，施工建设的筹划和监督管理是由城镇政府及其职能部门直接负责的，因而称为小城镇市政公用设施工程，简称小城镇市政工程。

小城镇市政工程规划是以给水、排水、能源、通信、环卫、防灾六大系统为主的小城镇基础设施规划。主要包括以下内容：小城镇道路交通与道路竖向规划、小城镇给排水工程规划、小城镇能源工程规划（含电力、燃气、热力）、小城镇通信工程规划、小城镇工程管线综合规划、小城镇环境卫生工程规划、小城镇综合防灾规划。

需要说明的是，在许多院校的城乡规划专业教学中，一般城市道路与交通单独作为一

门课程进行教学，故在本书中侧重用地竖向规划内容。

第三节 小城镇市政工程系统的相互关系

一、市政工程与小城镇建设的关系

小城镇给水、排水、电力、通信、燃气、供热、环境卫生、防灾等各项工程是小城镇建设的主体部分，是小城镇经济、社会发展的支撑体系。小城镇各项工程的完备程度直接影响小城镇生活、生产等各项活动的开展。滞后或配置不合理的小城镇市政工程将严重阻碍小城镇的发展。适度超前，配置合理的小城镇市政工程不仅能满足小城镇各项活动的要求，而且有利于带动小城镇建设和小城镇经济发展，保障小城镇健康持续发展。因此，建设完备、健全的小城镇市政工程系统是小城镇建设最重要的任务。

二、小城镇专业工程的相互关系

除小城镇道路交通工程外，其他的小城镇各专业工程之间存在着彼此相吸与相斥关系。为了小城镇工程设施的综合利用与管理，在保证设施安全使用与管理方便的前提下，有些设施可集中布置。

小城镇给水工程与排水工程组成小城镇水工程系统，它们是一个不可分割的整体。但是，根据水质和卫生要求，小城镇取水口、自来水厂必须布置在远离污水处理厂、雨水排放口的地表水或地下水源的上游位置。而且，原则上给水管道与污水管道不布置在道路的同侧，若实在有困难，也应有足够的安全防护距离。小城镇的垃圾转运站、填埋场、处理场等设施不应靠近水源，更不能接近取水口、自来水厂等设施。

小城镇电力工程设施与通信工程设施由于存在磁场与电压等因素，为了保证电讯设备的安全，信息的正常传递，小城镇强电设施必须与电讯设施有相应的安全距离，尤其是无线电收发讯区应有足够安全防护范围，以免强磁场的干扰。而且原则上电信线路与电力线路不能布置在道路的同侧，以保证电信线路和设备的安全。在有困难的地段，应考虑电信线路采用光缆，或采用管道敷设，并保证有足够的安全距离。

为了保证各类工程设施的安全和整个小城镇的安全，易燃、易爆设施工程、管线之间应有足够的安全防护距离。尤其是发电厂、变电所、各类燃气气源厂、燃气储气站、液化石油气储灌站、供应站等均应有足够的安全防护范围。原则上电力设施与燃气设施不应布置在相邻地域，电力线路与燃气管道、易燃易爆管道不得布置在道路的同侧，各类易燃易爆管道应有足够安全防护距离。此外，电力设施、燃气设施还须远离易燃、易爆物品的仓储区、化学品仓库等。

三、小城镇工程管线综合关系

小城镇各类工程管线是小城镇市政工程系统的物质输送纽带，连通各设施和用户。由于小城镇的地上空间、地下空间要保证满足小城镇生活、生产等各方面的需求，必须充分合理利用。因此，大部分工程管线都在小城镇道路的上部和下部空间中通行。在有

限的通行空间中,要确保各种工程管线的通行安全,连接便利,互不干扰。因此,必须进行小城镇工程管线综合工作,从水平方向和垂直方向上,根据各种工程管线的使用、安全、技术、材料等因素、综合合理地布置各类工程管线、既保证本专业工程管线衔接,又便于各专业系统工程管线彼此交叉通过。既要保证本专业工程管线在道路路段上和道路交叉口处的连接,又要保证各种工程管线在路段和交叉口处的水平交叉时,能在竖向方面通过。

四、小城镇用地竖向规划与小城镇市政工程的关系

小城镇用地竖向规划工程使小城镇建设合理地结合和利用自然地形,综合确定小城镇建设用地的各项控制标高,统筹考虑小城镇防洪堤、排水干管出口、桥梁、道路交叉口的标高,以及道路纵坡、地面排水等各种因素,保证交通、排水、防洪等各种市政工程的正常、经济运行。同时小城镇用地竖向工程合理利用自然地形,形成具有个性特色的小城镇空间环境。

因此,要科学地布置小城镇市政工程,必须进行小城镇用地竖向规划,合理的小城镇用地竖向规划,一定要兼顾各项小城镇市政工程的技术要求。

思考与练习

- (1) 试述小城镇市政工程在小城镇总体规划中的地位与作用。
- (2) 试述县城关镇与其他乡镇在市政工程规划中的异与同。

知识点拓展

鄱阳湖生态经济区与环鄱阳湖地区的异与同

鄱阳湖生态经济区是以江西鄱阳湖为核心,以鄱阳湖城市圈为依托,以保护生态、发展经济为重要战略构想的经济特区。国家把鄱阳湖生态经济区建设成为世界性生态文明与经济社会发展协调统一、人与自然和谐相处的生态经济示范区和中国低碳经济发展先行区。国务院已于2009年12月12日正式批复《鄱阳湖生态经济区规划》,标志着建设鄱阳湖生态经济区正式上升为国家战略。这也是新中国成立以来,江西省第一个纳入为国家战略的区域性发展规划,是江西发展史上的重大里程碑,对实现江西崛起新跨越具有重大而深远的意义。38个县(市、区)和鄱阳湖全部湖体在内,面积为5.12万 km^2 。区域范围包含以下:

南昌市:南昌县、新建县、进贤县、安义县、东湖区、西湖区、青云谱区、湾里区、青山湖区

景德镇市:浮梁县、珠山区、昌江区、乐平市

鹰潭市:余江县、月湖区、贵溪市

九江市：九江县、彭泽县、德安县、星子县、永修县、湖口县、都昌县、武宁县、浔阳区、庐山区、瑞昌市、共青城市

新余市：渝水区

抚州市：东乡县、临川区

宜春市：丰城市、樟树市、高安市

上饶市：鄱阳县、余干县、万年县

吉安市：新干县

环鄱阳湖地区指的与鄱阳湖相连的县市及所属的乡镇，它是环鄱阳湖城市群的一部分。学者黄新建在《环鄱阳湖城市群发展战略研究》著作中认为，环鄱阳湖城市群含42个县（市、区）。规划范围涉及南昌、九江、上饶、鹰潭、抚州和景德镇六个设区市，具体包括南昌市9县（区）、九江市12县（市、区）、上饶市12县（市、区）、景德镇市4县（市、区）、鹰潭市3县（市、区）、抚州2县区共42个县（市、区），土地面积5.3190万 km^2 。鄱阳湖城市群主要侧重鄱阳湖周边城市及江西东北侧城市，其中上饶市含12县市；而鄱阳湖生态经济区则将新余市渝水区、吉安市新干县、宜春市的高安市、樟树市、丰城市纳入其中，其中上饶市仅包含鄱阳县、余干县和万年县。从中可看出《鄱阳湖生态经济区规划》更加注重生态与产业布局的整合，注重产业发展对城镇空间结构的影响。可见，二者不仅在区域范围上出现差别，而且在产业的发展方向上也有不同侧重点。

由于《鄱阳湖生态经济区规划》已上升为国家战略，本书编写组成员在市政案例中结合自身的实际调研和实践情况，研究中适当考虑鄱阳湖生态经济区的概念则更为符合国家层面、省市县层面发展的客观实际。此外，考虑生态经济区概念也是突破城乡规划的单一思维，更有利于解释乡镇发展中的相关问题。