



城市基础设施 工程规划全书

主编 李强



中国大地出版社

城市基础设施工程规划全书

中国大地出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市基础设施工程规划全书 / 李强编著. —北京:
中国大地出版社, 2001.5

ISBN 7-80097-435-9

I. 城... II. 李... III. 基础设施—市政工程—城市规划 IV. TU99
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 027112 号

责任编辑: 刘建华

出版发行: 中国大地出版社

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京鑫洪源印刷厂

版次: 2001 年 5 月第 1 版

印次: 2001 年 5 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16 字数: 2850 千字

印张: 126.75 印数: 0001—1000 册

书号: ISBN 7-80097-435-9 / F·43

定价: 698.00 元

社址: 北京市海淀区大柳树路 19 号

邮编: 100081 电话: 62172711

大地版图书印、装错误可随时退换

目 录

第一篇
城市基础设施工程规划总论

第一章 城市基础设施工程规划概述	(3)
第一节 城市基础设施工程系统	(3)
一、城市基础设施的概念与分类	(3)
二、城市基础设施工程系统的构成与功能	(5)
三、城市基础设施工程系统的相互关系	(10)
第二节 城市基础设施工程规划的任务与范畴	(12)
一、城市基础设施规划的目标	(12)
二、城市基础设施规划的主要任务	(12)
三、城市基础设施工程规划的意义与作用	(14)
四、城市基础设施规划的范畴	(15)
五、城市基础设施要采用新技术	(15)
六、西部大开发基础设施将突出四个重点	(16)
第二章 城市基础设施工程规划的工作程序与内容深度	(17)
第一节 城市基础设施工程规划的工作程序	(17)
一、城市基础设施工程规划的总工作程序	(17)
二、城市各基础设施工程规划的工作程序	(18)
第二节 城市基础设施工程规划的内容与深度	(35)
一、城市供电基础设施工程规划的内容深度	(35)
二、城市燃气基础设施工程规划的内容深度	(37)
三、城市供热基础设施工程规划的内容深度	(38)
四、城市通信基础设施工程规划的内容深度	(39)
五、城市给水基础设施工程规划的内容深度	(41)
六、城市排水基础设施工程规划的内容深度	(42)
七、城市防灾基础设施工程规划的内容深度	(43)
八、城市环境卫生基础设施工程规划的内容深度	(44)
九、城市工程管线综合规划的内容深度	(44)

第三节 城市基础设施工程规划的基础资料	(45)
一、自然环境资料	(45)
二、城市现状与规划资料	(46)
三、城市专业工程资料	(47)

第二篇

城市道路交通规划

第一章 城市道路交通规划总论	(57)
第一节 概述	(57)
一、道路交通规划的定义	(57)
二、城市道路交通规划的程序	(57)
三、城市道路交通规划的目的	(58)
四、城市道路交通规划的原则	(59)
第二节 城市道路交通规划的发展	(59)
一、道路交通规划的发展简史	(59)
二、现代道路交通规划的特点	(62)
三、道路交通规划的指导思想	(63)
第三节 交通系统的构成	(64)
一、城市道路交通系统	(64)
二、城市其它交通系统	(68)
三、区域公路交通系统	(69)
第二章 城市道路交通特性	(72)
第一节 概述	(72)
第二节 交通流分布的概率统计特性	(73)
一、交通流与泊松分布	(73)
二、交通流的间隔	(74)
三、交通流速度数据的处理	(76)
第三节 车速、交通量及其与交通密度三者之间的关系	(79)
一、车速	(79)
二、交通量	(80)
三、交通量、车速与交通密度的关系	(81)
第四节 通行能力	(83)

一、概述·····	(83)
二、路段通行能力·····	(83)
三、交叉口通行能力·····	(85)
四、服务水平·····	(87)
第五节 交通事故特性 ·····	(89)
一、概述·····	(89)
二、交通事故特点·····	(90)
三、交通事故与道路设计、经营的关系·····	(91)
第六节 停车特性 ·····	(92)
一、概述·····	(92)
二、停车基本特征参数的参考值·····	(93)
第三章 城市道路交通系统规划 ·····	(95)
第一节 城市道路规划要结合地形 ·····	(95)
一、结合地形规划道路平面路线·····	(95)
二、结合地形规划道路横断面·····	(99)
第二节 城市道路网布局规划 ·····	(104)
一、城市道路系统的基本要求·····	(104)
二、城市道路网的布局规划原则·····	(108)
第三节 确定城市道路各部分的宽度 ·····	(109)
一、车行道宽度的确定·····	(109)
二、人行道宽度的确定·····	(114)
三、绿带及分车岛等宽度的确定·····	(116)
四、道路总宽度的确定·····	(117)
五、城市道路的改建·····	(119)
第四节 城市对外交通规划 ·····	(121)
一、城市出入口道路规划·····	(121)
二、城市对外交通枢纽规划·····	(125)
第四章 城市道路公用设施规划 ·····	(126)
第一节 停车场 ·····	(126)
一、停车场的类型·····	(126)
二、停车场规划·····	(126)
三、停车场设计·····	(127)
第二节 自行车停车场 ·····	(130)
一、自行车停车场的种类·····	(130)
二、自行车的停放方式及占用面积·····	(130)

三、自行车停车场规划设计	(131)
第三节 城市道路照明	(132)
一、道路照明要求	(132)
二、道路照度标准	(132)
三、灯光源	(133)
四、路灯的平面布置	(134)
五、常用路灯纵横向布置	(135)
第四节 公共加油站	(136)
一、城市公共加油站布置的一般要求	(137)
二、城市道路上加油站的布置形式	(138)
三、加油站的主要设备	(139)
四、加油站的选址	(141)
五、加油站的油罐与管线设计	(143)
第五节 公共交通停靠站	(146)
一、停靠站的间距	(147)
二、停靠站设点问题	(147)
三、停靠站在道路平面上的布置方式	(148)
第五章 城市道路交通系统评价	(149)
第一节 评价在道路交通规划中的地位和作用	(149)
第二节 道路交通系统评价的组成与工作流程	(150)
一、道路交通系统评价的组成	(150)
二、综合评价工作流程	(151)
三、确定评价指标和评价方法的原则	(153)
第三节 道路交通网络技术性能评价	(154)
一、概述	(154)
二、城市交通网络总体性能评价	(154)
三、公路网技术性能评价	(162)
第四节 道路交通网络经济效益评价	(164)
一、经济评价的原则	(164)
二、经济评价的内容与程序	(165)
三、经济评价中的费用与效益计算	(166)
四、经济评价指标	(171)
五、经济评价中的不确定性分析	(172)
第五节 道路交通系统社会环境影响评价	(173)
一、概述	(173)
二、生活环境的影响	(174)

三、生态环境的影响	(177)
第六节 道路交通系统综合评价方法	(179)
一、价值分析法	(179)
二、单纯矩阵法	(180)
三、层次分析法	(183)
第六章 城市交通与环境保护的综合规划	(188)
第一节 城市环境特性	(188)
一、城市环境非生态化和远离大自然	(188)
二、城市开发规模及活动量超过了环境容量的极限	(189)
三、多种类型污染源和众多有害物质、能量的并存与交叉	(189)
第二节 城市交通噪音及防治对策	(190)
一、交通噪声监测	(191)
二、交通噪声预测	(195)
三、城市交通噪声防治对策	(204)
第三节 城市交通对大气污染及防治对策	(206)
一、汽车尾气排放与大气环境污染	(206)
二、道路尘对大气环境的影响	(212)
三、控制汽车排放物和道路尘污染的基本对策	(215)
第四节 城市交通环境保护标准和法律文件	(216)
一、与城市交通有关的环境标准简介	(217)
二、与城市交通有关的环境保护法律文件	(221)
三、环境标准实施的监督管理	(222)
第五节 城市交通与环境保护的社会经济效益	(225)
一、环境污染的社会——经济损失需要估量	(225)
二、城市交通污染防治的社会——经济效果举例	(226)
第七章 城市桥梁的规划	(228)
第一节 城市桥梁规划	(228)
一、城市桥梁分类和基本要求	(228)
二、城市桥梁选址与平面布置	(232)
三、高架桥	(234)
第二节 城市隧道规划	(235)
一、隧道的分类和基本要求	(235)
二、隧道出入口的布置	(236)

第八章 城市交通发展战略规划	(237)
第一节 概述	(237)
第二节 城市交通发展战略规划基本原理	(237)
一、一般战略理论.....	(237)
二、城市交通发展战略规划的任务.....	(238)
三、城市交通发展战略规划的特点.....	(239)
四、城市交通发展战略规划的指导思想和基本原则.....	(240)
五、城市交通发展战略规划基本程序和框图.....	(242)
第三节 社会经济与土地利用分析预测	(243)
一、背景形势分析.....	(243)
二、社会经济与土地利用预测.....	(244)
第四节 城市远期交通供需分析预测	(246)
一、城市远期客货需求总量预测.....	(246)
二、远期城市客运交通方式结构宏观预测.....	(249)
三、交通工具发展预测.....	(255)
四、简化的四个阶段预测.....	(256)
五、城市交通流主流向预测.....	(258)
六、城市道路交通设施需求宏观预测.....	(258)
第五节 城市交通发展战略规划与对策	(260)
一、城市总体发展战略.....	(260)
二、城市土地利用规划.....	(261)
三、城市总体交通发展战略.....	(264)
附:城市道路交通规划设计规范(GB50220-95).....	(267)

第三篇

城市供电工程规划

第一章 概述	(289)
第一节 城市供电工程规划的任务与内容	(289)
一、供电规划常用术语.....	(289)
二、城市供电工程规划的要求、任务和内容.....	(290)
三、城市供电工程规划原则.....	(292)
第二节 城市供电工程规划的步骤与所需的基础资料	(292)

一、城市供电工程规划的步骤	(292)
二、城市供电规划所需的基础资料	(292)
三、城市供电规划经济分析	(293)
第二章 城市供电负荷预测与计算	(294)
第一节 城市电力负荷预测的内容与计算方法	(294)
一、电力负荷预测的内容	(294)
二、城市电力负荷计算中的几个名词概念	(294)
三、电力负荷预测计算方法	(295)
四、城市供电规划各阶段电力负荷预测	(303)
第三章 城市供电电源工程规划	(308)
第一节 城市供电电源种类与特点	(308)
一、城市发电厂	(308)
二、变电所	(310)
第二节 城市供电电源规划	(311)
一、城市供电电源规划原则	(311)
二、城市供电电源选址	(311)
三、城市供电电源主要技术经济指标	(314)
第四章 城市供电网络与城市电力线路规划	(323)
第一节 城市供电网络规划	(323)
一、城市电力网络等级与结构方式	(323)
二、城市送电网规划	(325)
三、城市配电网规划	(326)
四、城市变配电设施规划	(327)
第二节 城市电力线路规划	(328)
一、高压电力线路规划	(328)
二、城市送配电线路敷设	(329)
三、城市电力线路安全保护	(332)
四、架空电力线路与其他设施交叉跨越	(336)
第五章 城市变配电规划	(341)
第一节 城市变配电分类	(341)
一、按在城市电网中的地位和作用分类	(341)
二、按变电所一次电压分类	(341)
三、按变电所用途分类	(342)

四、按变电所结构形式分类	(342)
第二节 城市变电所规划	(342)
一、变电所布局	(342)
二、城市变电所选址原则	(344)
三、变电所结构型式的选择	(345)
四、变电所的布置	(345)
第六章 城市电网发展与电力网的敷设	(351)
第一节 城市供电平面布置图	(351)
一、电网发展的一般规律	(351)
二、点线平衡法	(351)
三、城市供电平面布置图	(352)
第二节 城市电网发展与农村电气化	(354)
一、负荷密度与负荷分布图	(354)
二、城市环网	(358)
三、高负荷密度与城市电厂	(358)
四、农村用电的发展	(359)
第三节 城市中的高压线路走廊	(362)
一、高压线对安全的影响及采取的措施	(362)
二、高压线走廊的确定	(363)
第四节 电力网的敷设	(365)
一、架空电力网	(365)
二、电缆电力网	(366)
附：城市电力规划规范(GB50293-PP)	(369)

第四篇

城市燃气工程规划

第一章 概述	(389)
第一节 城市燃气的分类与质量	(389)
一、按不同气源分类	(389)
二、按输送燃气的压力等级分类	(391)
三、城市燃气的质量要求	(391)
第二节 城市燃气的组成及基本性质	(392)

一、燃气组分的换算	(392)
二、分子量	(394)
三、气体常数	(395)
四、重力密度、比容和相对比重	(395)
五、粘度	(398)
六、热值	(400)
七、华白指数	(401)
八、着火温度及爆炸极限	(402)
九、我国常用燃气的组分和特性	(405)
第三节 城市燃气工程规划的原则与内容	(407)
一、编制城市燃气规划的原则和任务	(407)
二、编制城市燃气规划所需的基础资料	(407)
三、城市燃气工程规划的内容与深度	(408)
四、城市燃气供应系统	(411)
第二章 城市燃气负荷预测与计算	(413)
第一节 用户对城市燃气的需求	(413)
一、供气的一般原则	(413)
二、城市燃气年用量的计算	(415)
三、燃气计算用量的确定	(419)
第二节 不同燃料的折算	(422)
一、燃气体积换算	(422)
二、其它燃料的折算	(422)
第三节 建筑燃气管道的小时计算用量	(424)
一、不均匀系数计算法	(424)
二、同时工作系数法	(427)
第三章 城市燃气气源工程规划	(429)
第一节 城市燃气气源选择	(429)
一、我国城市燃气气源概况	(429)
二、城市燃气气源	(430)
三、气源的选择	(445)
第二节 城市燃气气源工程规划	(449)
一、气源工程的规划布局	(449)
二、城市燃气气源厂(站)的选址	(462)
第三节 城市燃气气源工程的环境保护	(463)
一、燃气的净化	(463)

二、气源厂(站)的环境保护	(465)
第四章 城市燃气输配系统规划	(470)
第一节 城市燃气管网系统规划	(470)
一、城市燃气系统规划的准则	(470)
二、城市燃气管道的分类	(470)
第二节 城市燃气管网系统的分类	(471)
一、城市燃气管网压力分级	(471)
二、城市燃气管网系统与特性	(473)
三、城市燃气管网系统的选择	(479)
第三节 城市燃气管网的布置	(479)
一、城市燃气管网布置依据与原则	(480)
二、郊区输气管线布置	(481)
三、城市燃气管道安全距离	(481)
第四节 城市燃气管网的敷设与管材	(489)
一、城市燃气管网的敷设	(489)
二、管材	(492)
第五节 城市燃气管网计算	(493)
一、城市燃气管道的水力计算	(493)
二、城市燃气的附加压头和局部阻力计算	(495)
三、低压管网计算压力降的确定	(498)
四、城市燃气管道的压降与分配	(501)
第五章 城市燃气输配设施布置	(503)
第一节 调压室的布置	(503)
一、调压室的位置选择	(503)
二、调压室的经济指标	(504)
第二节 输气压送相关设备的布置	(505)
一、压送设备	(505)
二、压缩机房	(506)
第三节 城市燃气储存相关设备布置	(507)
一、储气设备的主要作用	(507)
二、储气方式	(508)
三、城市燃气管网调峰	(509)
四、储气容积的计算	(509)
五、储气罐几何容积的计算	(511)
第四节 储配站布置	(511)

一、储气罐	(512)
二、储配站	(518)
第六章 城市液化石油气供应规划	(525)
第一节 管道输送	(525)
一、管道敷设方式	(525)
二、管道计算与选泵	(527)
第二节 液化石油气的供应	(527)
一、液化石油气的供气对象	(527)
二、居民用气定额	(527)
三、储配站	(528)
四、供应站	(529)
五、气化站	(529)
六、液化石油气混气站	(530)

第五篇

城市集中供热工程规划

第一章 概述	(533)
第一节 我国城市供热发展概况	(533)
一、我国城市供热的发展历史和前景	(533)
二、我国城市供热的技术方向	(534)
第二节 城市供热工程规划原则与内容	(535)
一、城市供热工程规划的原则	(535)
二、城市供热工程规划的内容与深度	(535)
第二章 城市集中供热工程负荷的预测与计算	(540)
第一节 城市供热负荷类型	(540)
一、根据热负荷性质分类	(540)
二、根据用热时间和用热规律分类	(540)
第二节 城市供热负荷预测与计算	(541)
一、民用热负荷	(541)
二、工业热负荷	(543)
三、供热总负荷的确定	(545)

第三章 城市集中供热热源工程规划	(550)
第一节 城市集中供热热源种类与热源选择	(550)
一、热源的种类与特点	(550)
二、热源选择的方式	(553)
第二节 城市集中供热热电厂规划	(555)
一、热电厂规划建设的原则	(555)
二、热电厂厂址的选择	(556)
三、小型热电厂占地面积和典型布置简图	(557)
四、热电厂的用水量	(562)
五、热电厂的耗煤量	(563)
六、热电厂排灰渣量	(565)
第三节 锅炉房的布局	(565)
一、锅炉类型和锅炉房布局	(565)
二、蒸汽锅炉供热系统	(573)
三、热水锅炉供热系统	(575)
四、锅炉房位置的选择和用地面积	(580)
第四章 城市集中供热管网规划	(582)
第一节 城市集中供热管网形式与选择	(582)
一、城市集中供热管网的形式	(582)
二、城市集中供热管网的选择	(583)
第二节 城市集中供热管网的布置	(584)
一、城市集中供热管网的布置原则	(584)
二、城市集中供热管网的敷设方式	(585)
三、城市集中供热的疏放水和放气	(602)
四、坡度的设置	(605)
五、附件布置	(606)
第五章 城市集中供热热力站与制冷站设置	(608)
第一节 热力站	(608)
一、热力站的作用与类型	(608)
二、热力站的设置	(608)
第二节 制冷站	(609)
附:城市热力网设计规划(CJJ34-90)	(610)

第六篇

城市通信工程规划

第一章 概述	(643)
第一节 城市通信工程的特点和分类	(643)
一、城市通信的特点	(643)
二、城市通信的分类	(643)
第二节 城市通信工程规划的原则与内容	(644)
一、城市通信工程规划的原则	(644)
二、城市通信工程规划的内容深度	(644)
第二章 城市通信需求量预测与计算	(648)
第一节 城市邮政需求量预测	(648)
一、发展态势延伸预测法	(648)
二、单因子相关系数预测法	(648)
三、综合因子相关系数预测法	(649)
第二节 城市电话需求量预测	(649)
一、简易相关预测法	(650)
二、国际上推荐的预测公式	(650)
三、社会需求调查法	(650)
四、单耗指标套算法	(651)
第三节 城市移动通信系统容量预测	(651)
一、移动电话占市话百分比法	(652)
二、移动电话普及率法	(652)
第三章 城市通信设施规划	(653)
第一节 城市邮政局所规划	(653)
一、城市邮政局所的等级标准与设置原则	(663)
二、邮件处理中心及邮政枢纽的设置与规模	(653)
第二节 城市电话局、所规划	(668)
一、城市电话局所规划的主要内容	(668)
二、城市电话局所分区原则与方法	(668)
三、城市电话局址勘定	(670)
四、城市电话局所选址原则	(676)

第三节 城市电信局、站规划	(677)
一、电信局楼规划	(677)
二、城市电话网络组织结构及组网方案	(678)
三、移动通信交换中心和基站设置原则及布局	(681)
四、因特网/多媒体通信网站点设置	(686)
五、城市电信光接点布局	(686)
六、城市电信建筑的规划设计要求	(688)
第四节 城市广播、电视工程规划	(690)
一、省级电视中心建设标准	(690)
二、省辖市级广播、电视中心建设标准	(690)
第四章 城市通信网路规划	(692)
第一节 城市通信网路的构成	(692)
一、电缆路由的选择原则	(692)
二、电缆路由不宜选择的地段	(693)
三、电缆容量的选用	(693)
四、电缆建筑方式的选择	(697)
五、电缆配线方式	(701)
六、电缆接续设备的设置	(702)
第二节 电缆管道的规划	(705)
一、常用管材的种类和特点	(705)
二、管孔孔径的确定	(705)
三、管孔数的计算	(709)
四、管道平面设计	(710)
五、管道的埋深	(715)
六、管道的坡度	(716)
第三节 直埋电缆与隧道电缆及水底电缆	(716)
一、直埋电缆的埋设深度	(716)
二、直埋电缆的标志设置	(718)
三、隧道电缆	(720)
四、水底电缆	(722)
第四节 城市无线电通信规划	(723)
一、移动电话网规划	(723)
二、无线寻呼系统规划	(731)
三、微波通信规划	(733)