

同济大学 吴为廉 主编

Planning and Design of
Landscape Architectural Engineering

景观与景园建筑 工程规划设计

下册



中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

景观与景园建筑工程规划设计·下册/吴为廉主编.

北京:中国建筑工业出版社,2004

ISBN 7-112-06993-9

I. 景… II. 吴… III. ①景观—园林设计②园林—工程施工 IV. TU986

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 113041 号

景观与景园建筑工程规划设计

下 册

同济大学 吴为廉 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

世界知识印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:40 插页:4 字数:990 千字

2005 年 6 月第一版 2005 年 6 月第一次印刷

印数:1—5000 册 定价:64.00 元

ISBN 7-112-06993-9

TU·6234 (12947)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

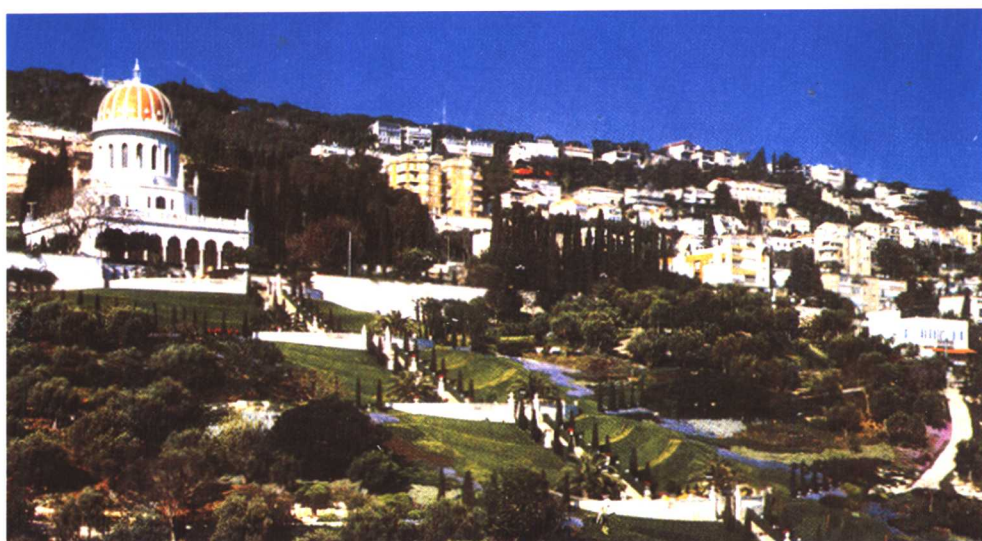
(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>



▲ 图 1-5-11 某广场夜景景观鸟瞰图



◀ 图 2-1-8(b) 山地景观工程与绿化设计相结合



▲ 图 2-2-4 美国越战纪念墙



▲ 图 2-2-5 兰山坡



▲ 图 2-3-4 预制混凝土构件砌块护坡



▲ 图 2-3-5(b) 生态护坡



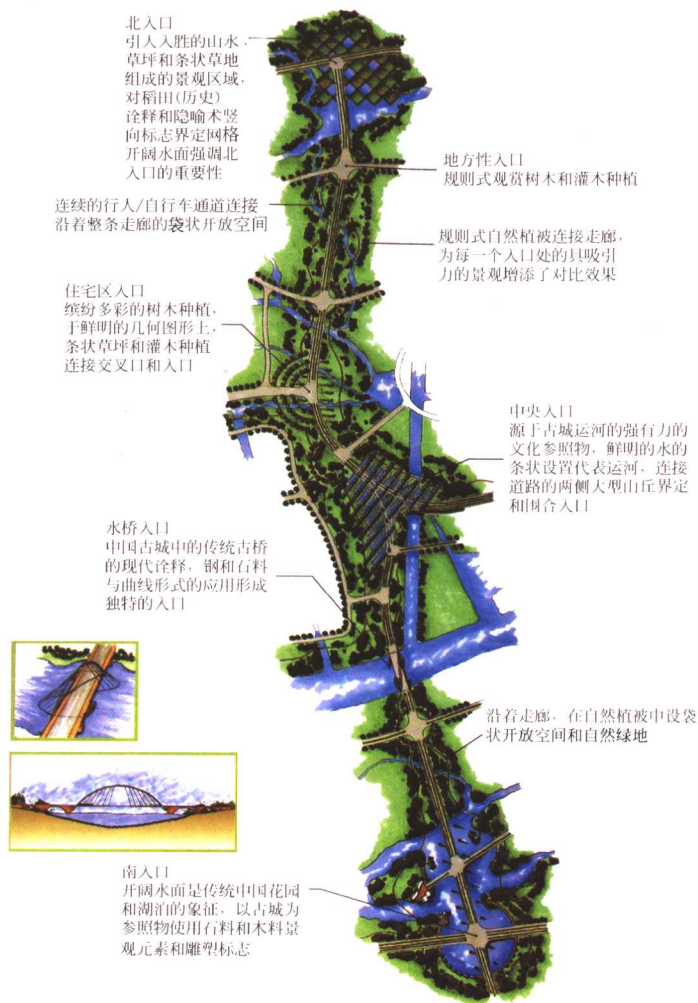
▲ 图 2-4-2(a) 挡土墙化高为低



▲ 图 2-4-9 挡土墙顶部绿荫覆盖

图 6-3-1(c) 优美的回头曲线 ▶

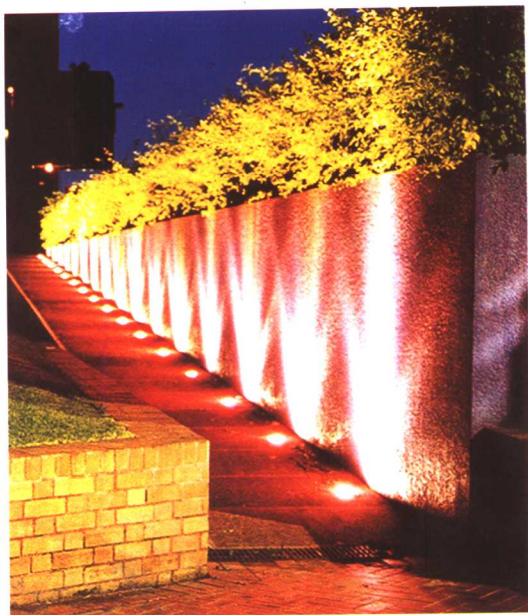
▼ 图 3-8-1 上海青浦朱家角风景绿廊道(生态景路)



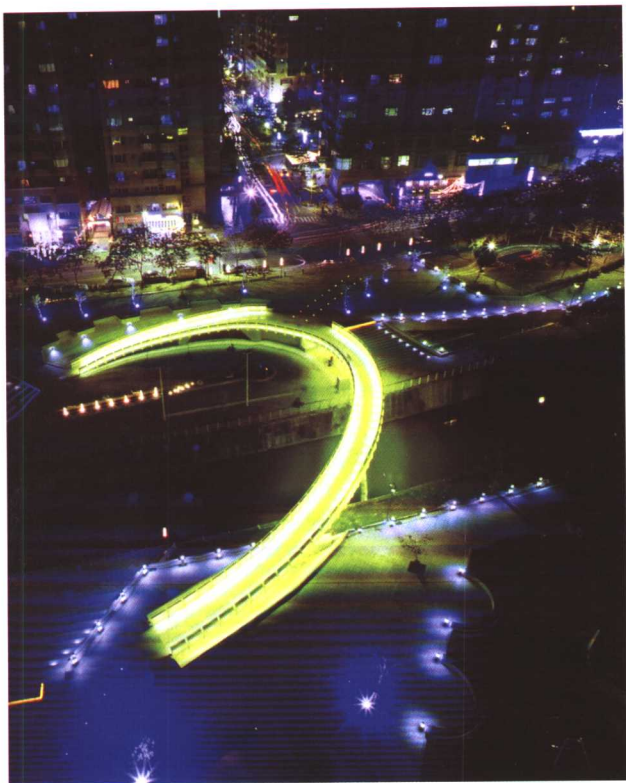
· 图 6-3-28 绿化与道路景观相协调 ▶

图 4-3-4 绍兴水园——蓝色香格里拉 ▼

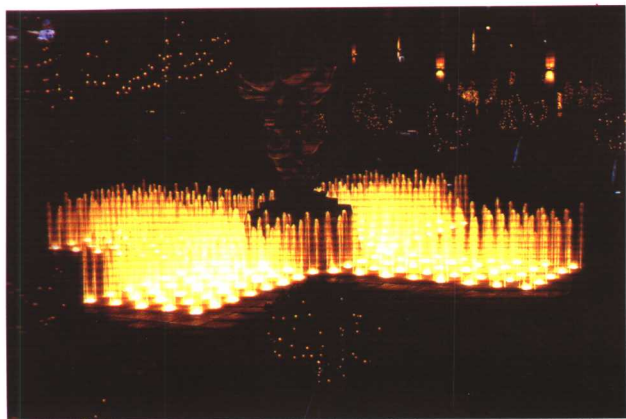




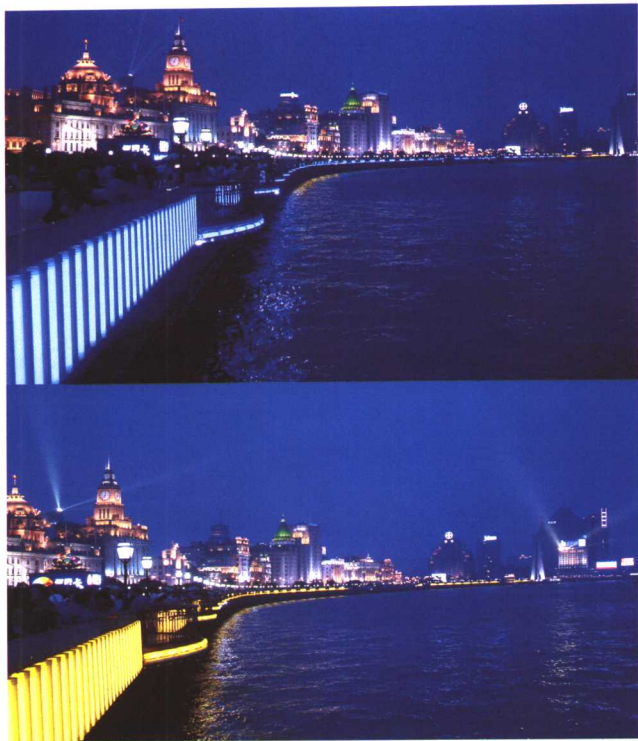
▲ 夜景观泛光照明



▲ 图 8-3-3 轮廓照明结合局部泛光装饰照明



- 上 水池边的杉树
中 台湾高雄爱河夜光桥及河岸广场
下 灯光喷泉



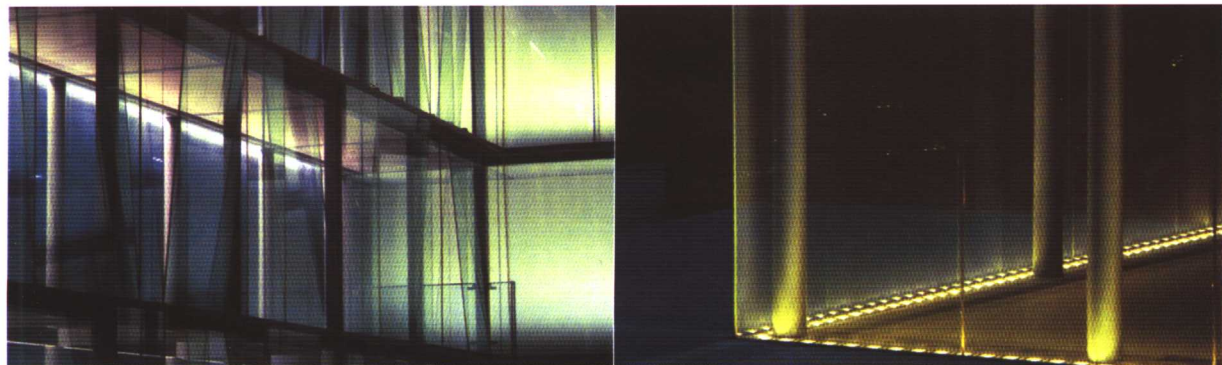
▲ 图 8-2-3 上海外滩“蓝色海平线”



▲ 图 13-2-13 上海延中绿地大草坪鸟瞰



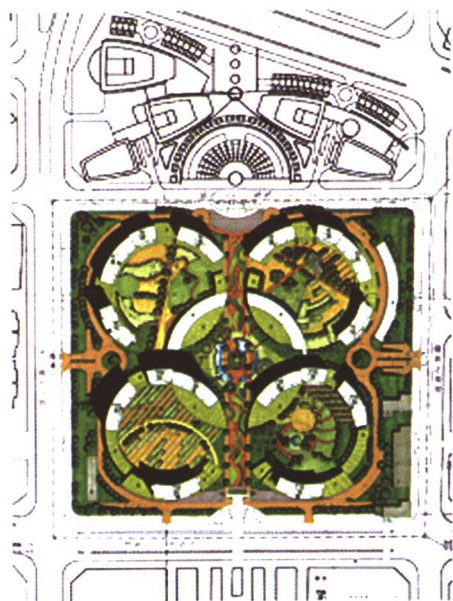
▲ 图 8-3-1 上海展览中心泛光照明效果



▲ 图 8-2-6 LED 灯具建筑照明效果



图 7-4-13(a) 长寿路绿地 ▲



▲ 图 13-2-1 “新城·国际”中心庭院平面图



◀ 图 9-8-1 成都护城河活水公园



图 7-4-3 地形(上升与下降) ►



◀ 图 13-2-15 上海延中绿地广场地质园一角

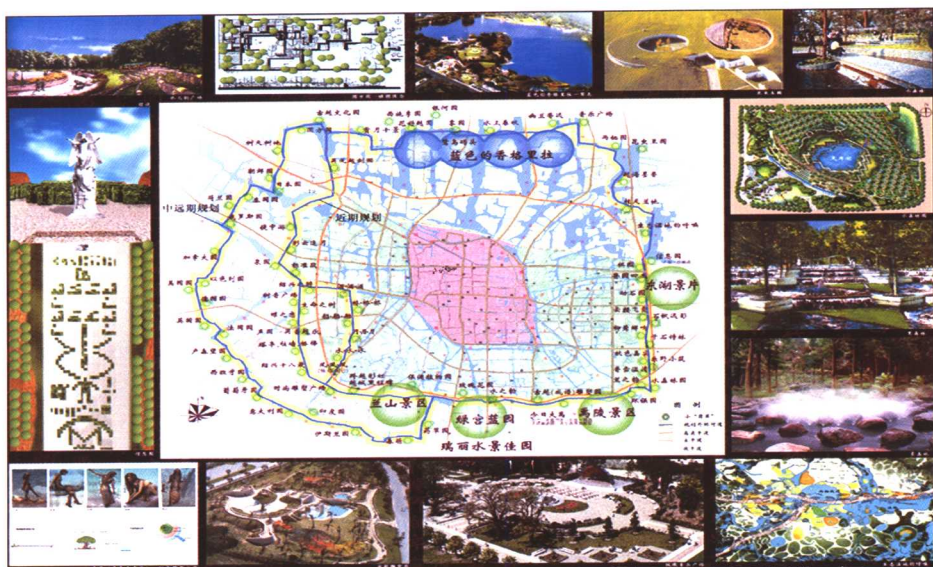


图 13-1-6 绍兴市外环城河规划总平面图 ▶



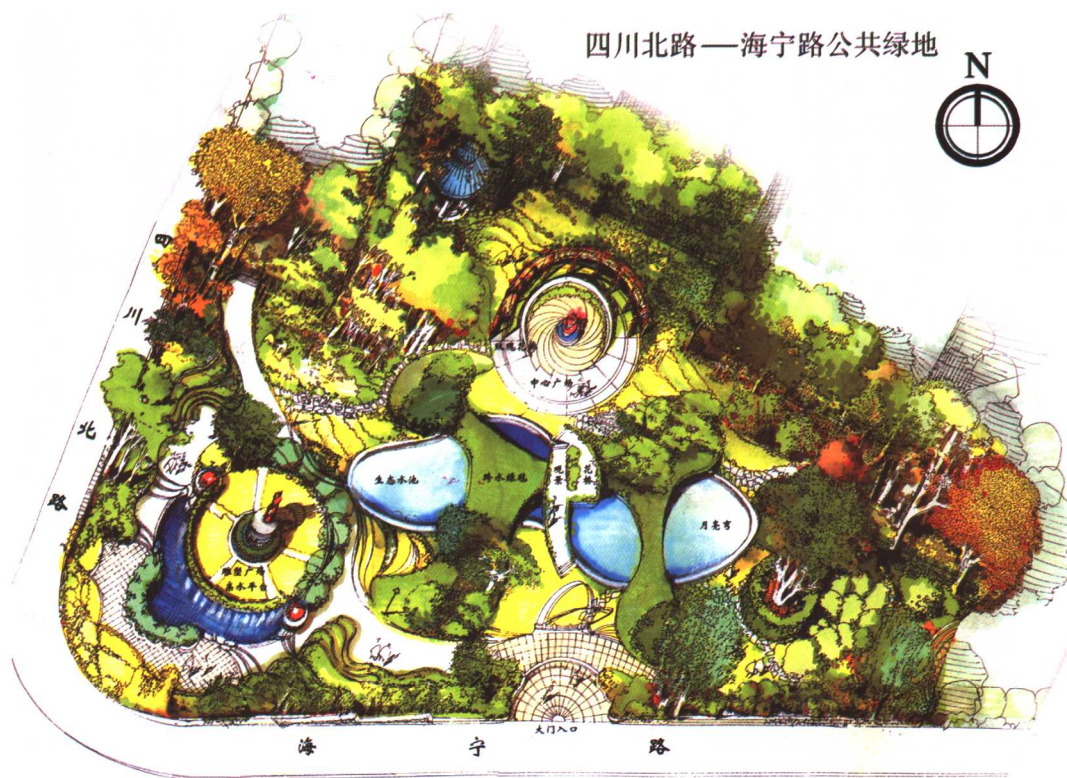
▲ 图 13-2-14 上海延中绿地平面图



▲ 图 13-2-11 上海万里城十四街坊平面图



▲ 图 13-2-6 大湖西花园住宅区总平面图



▲ 图 13-2-17 公共绿地广场景观设计方案总平面图

本书按景观与景园建筑工程规划设计到施工各环节的要求,系统地介绍了各类景观风景园林系统工程的规划、园林建筑设计、艺术构思、结构构造以及施工、概预算等内容。

全书分上、下两册。上册包括传统园林建筑系列:亭台,现代景观建筑,环境小品,水景工程与理水,筑山工程与理石,园桥,景观特种结构与景观特殊空间设计等。

本书为下册,重点介绍景观的宏观及概念性规划系列,包括广场景观工程;风景园林山地景观工程与挡土墙设计;带形空间景观规划及其方法设计;景观生态理景与植物造景工程;景观生态绿地规划与硬质景观柔化设计;风景园林道路与交通;地貌景观规划与地形竖向设计;城市夜景观与照明规划设计;风景园林给排水与污水处理及中水工程;风景园林与景园供电规划;风景园林与景园管线综合工程;景观与风景园林建设工程概预算;景观与景园规划设计实例精选与案例分析;景观规划与旅游规划及相关城市规划的关联转化与协调。

本书可作为各大学风景园林、大地景观与环境艺术、建筑学、城市规划、旅游规划等专业的专业教材,也可供从事景观规划和园林建筑及小品创作、环境设计的设计人员与施工技术人员及风景建筑与旅游资源及管理等级管理人员学习参考,也是一部不可多得的内容新颖、资料翔实的工具书。

* * *

责任编辑:朱象清 林婉华

责任设计:崔兰萍

责任校对:李志瑛 刘玉英

前 言

本书是在同济大学建筑与城市规划学院“景园建筑工程规划与设计”课程二十多年教学与设计实践基础上,考虑到当前景观规划与景园设计学科迅速发展,规划、建筑、林、农院校及旅游等相关专业和室内外环境设计人员的要求,以及风景名胜区从事风景科学技术人员的需要,努力做到不仅包括本学科的基本内容,并要反映其领域科技的最新成果,加以更新充实提高,编写而成的,这次出版,定名为《景观与景园建筑工程规划设计》。分为上、下两册,同时出版。

在内容的编排上,除了参照专业有关教学及设计大纲要求外,也注意到有关业务部门的同行们作为规划设计参考阅读之需,内容翔实,取材新颖,注重实用,便于自学,举一反三地启发运用于设计实践,故在章节安排上,力求按规划设计及施工实践要求从宏观、中观到微观、由浅入深地介绍了景观与风景园林建筑的硬质景观工程系列、艺术构思设计与构造、简明结构计算、施工技术、景观生态绿地理景、硬质景观的柔化设计与植物造景、城市夜景与照明景观规划以及景观与风景园林建筑工程概预算等。因而这是一部涉及面广泛的综合性景观与景园、风景科学及其边缘交叉学科著作。

本书上册内容包括传统园林建筑系列与亭冶;现代景观建筑与环境小品结构构造设计及构造计算;景园水景工程与理水;景园筑山工程与理石;景观园桥与湿地栈桥;景观特种结构选型设计与构造等,并有人工喷泉等设计实例及规划设计常用的参考附录及概念性设计技术参数。

本书下册内容重点介绍景观的宏观及概念性规划系列,包括广场景观工程;风景园林山地景观工程与挡墙设计;带形空间景观规划及其方法设计;景观生态理景与植物造景工程;景观生态绿地规划与硬质景观柔化设计;风景园林道路与交通;地貌景观规划与地形竖向设计;城市夜景观与照明规划设计;风景园林给排水与污水处理及中水工程;风景园林与景园供电规划;风景园林与景园管线综合工程;景观与风景园林建设工程概预算;景观与景园规划设计实例精选与案例分析;景观规划与旅游规划及相关城市规划的关联转化与协调。

总之,本书提供了风景名胜区总体规划与景观规划、景园设计中所需有关工程规划设计基本理论知识和技能。同时在古为今用原则下,介绍了传统园林建筑的基本构成与各个历史时期诸地域的做法特点;在“洋为中用”理念下,结合典型工程示例,介绍现代景观建筑与景园工程在继承传统中的开拓创新与简化,探索中外景观建筑传统神韵的保持、交流与发扬。

景观规划与景园建筑工程,是一门涉及到生态美学、环境艺术、结构技术、风景建设、景园工程等的新兴学科,又是需要知识面广泛及其综合性特强的边缘学科。当代诸多学科的产生与发展,均是通过搞综合而得其真谛的。从这意义上来说,本学科确实是一门创造性特强的综合性学科。为此在本书有关微观的分析设计及计算内容中,着意提供本学

科领域在实践中所急需的简化分析计算方法,力求快捷、正确、实用,而不是去追求严谨的数学精确解,以便有利于从事实际设计工程中运用本书有限的、又是足够的简约力学知识,进行设计构思与必要的计算,从而迅速地完 成定性、定量的规划设计工程实践。对学习中具体难点,注意选用典型实例进行剖析,以使学习者有法可循,易于掌握。

编写时还特别考虑到:

1. 本书不必全部在课堂教学,亦不必逐章逐节依次学习,可视相关要求及其教学“所需”,有选择地分章节学习,由于诸章节彼此既有联系,更有机动性较大的独立性,适用于“各取所需”地“对口”自学,为满足设计实践,也尽可能借鉴设计优秀示例和构造大样,以利启发创新有所导引。

2. 本书读者已对有关“钢筋混凝土和砌体结构”知识已有所涉及,对有关计算简要原理和方法已有所了解。

由于本书涉及内容极为广泛,地域与时间跨越之大,学科发展与时俱进,更新又快,而由于作者水平与客观条件所限,本书在诸多方面会有疏漏、不足乃至失误之处,在所难免,恳请各界学者、专家和读者给予批评指正。

全书编写过程中,得到上海、杭州、北京、青岛、广州、无锡、常州、福州、桂林、沈阳、昆明、西安、南京、苏州、绍兴、宁波、温州等地城市规划、景观规划、园林与绿地设计单位和工程施工单位的种种热情支持和大力协助,不胜感激,正是这些关照和支持,此书方告完成。

感谢热情关心与帮助我们的所有热心朋友、学者与专家,特别是顾问程绪珂、吴振千、梅燕、孟兆桢、王振俊、施奠东、王铎、陈伟廉、沈明芳、潘衍英、周伟民等诸位专家给予多方面热情支持与指导,让我们始终记忆犹新,谨在此一并再次致谢。

还有北京林业大学、南京林业大学和上海园林学校等兄弟院校与上海市绿化局、上海园林杂志社、上海普陀区绿化局、上海现代建筑设计(集团)有限公司及其研究院为本书提供了优秀案例与资料,在此谨表衷心感谢。

参加本书编著人员:

主 编: 吴为廉

副 主 编: 李蕴毅、忻一平

编 委: 李 立、梅 燕、张振山、夏 胜、陈相强、卢 山、孙一治、赖 红、陈伟廉、沈明芳、孙建雄、潘肖澎、杨小茹、蒋宗健、梅慧敏、潘海啸、范萃萍、王卫平、曹建荣、夏南凯、韩良源

编 写: 谈晓钰、吴菲汝、陈忆军、刘 瑾、陈家修、王 岚、吴承照、李瑞冬、葛春霞、俞幽兰、虞金龙、许谦冲、钱家聆、徐文辉、陈 静、张 丽、周正坤、梁丽君、孙 颖、黄路铭、李圣瑞、张瑞华、王家生、李 琼、陈亮华、刘 芳、许菁华、王艳春、吕志华、吴为德、金培德、肖志强、范义荣、黄 钰、余禁华、莫国富、吴宁宇、黄柳超、赵贵林、张有铸、陈兴华、刘 颂、祁素萍、龙松亮、王 薇、郁晓冬、方小萍、王忆云、何席章、张同玉、吴宁雷、程佳玲、杨金友、吴东斌、肖风雪、袁亦兰、王胜永、谷远松、黄维平、章幼宏、孙 庆、孙袁江、鲁 鸿、李 怡、龚为宁、臧小龙、吴海莉、卢建华、诸 谦、彭 军、姚海燕、施 功、

罗 兰、罗礼秦、吴英格、花 艳、周伟民、宣 磊、刘 晖、范向阳、
熊岳生、胡国林、杨林丰、罗 华、方为渊、李 琰、王丽娟、施志超
绘图、校对：李 立、吴庆国、孙袁江、陆伟宏、吴宁宇、张爱华、董志勇、张 燕、
吴 军、朱 军、李鉴松、安月芬、范可玲、李 毅、邵慧富、张 敏、
蒋春华、杜 皓、吴依伦、付志伟、章 浩、李蕴珊、汤建芳、唐巧妹、
张志云、何诚义、张志红、朱 明、卢永毅、姜国权、丁同春、龚 峰、
季彤蔚、于筱妮

封 面 设 计：李 立、卢永毅、江南鹤、李瑞冬、董建平

书中部分资料引自公开出版的书刊，除择要于附录资料和参考文献中注明外，其余不再一一列注，谨向以上有关单位与作者表示衷心感谢，并向为本书提供图纸、文字资料以及以多种方式给予支持的单位和同志再次表示诚挚的谢意。

目 录

第一章 广场景观工程规划设计 1

第一节 城市广场的特征及其发展趋势 1

- 一、现代城市广场的特征 1
- 二、发展趋势 4

第二节 城市广场设计的理念和原则 5

- 一、以人为本 5
- 二、功能与形式统一 6
- 三、文化的继承与创新 7
- 四、广场景观的生态化 7
- 五、突出个性创造特色 8
- 六、注重公众参与交往 9

第三节 城市广场设计的内容和任务 9

- 一、规模与尺度 9
- 二、空间形式 9
- 三、环境景观与服务设施 10
- 四、交通组织 10
- 五、竖向设计 10
- 六、市政配套 10
- 七、救灾防灾功能 11

第四节 城市广场空间环境塑造与设计 11

- 一、规模与尺度 11
- 二、广场功能与空间布局形式 13
- 三、城市广场空间围合要素 17
- 四、空间序列 18

第五节 城市广场景观空间环境设计要素 18

- 一、环境景观与服务设施 18
- 二、道路与交通组织 22
- 三、地形与竖向设计 24

第六节 城市广场视觉构成与空间序列 26

- 一、相关概念元素 26

- 二、视觉构成与空间序列组织 26

第七节 广场环境设计导则 32

第八节 城市广场景观的细部设计 33

- 一、地面细部设计
——波浪草坪(波浪墙) 33

- 二、园路细部设计
——“生命之树” 34

- 三、水景细部设计
——“九寨彩池”水上漂 35

- 四、细部综合设计 35

第九节 城市广场的建设与制约 41

- 一、广场设施建设要求 41
- 二、广场周边地区的景观空间制约 41

第二章 风景园林山地景观工程

规划与挡墙设计 42

第一节 山地景观工程规划 42

- 一、自然山地景观工程 42
- 二、人工山地景观工程 44
- 三、山地景观工程规划中的几个注意问题 48

第二节 台阶与边坡 49

- 一、台阶 50
- 二、边坡 52

第三节 护土结构类型与其结构设计的重要因素和参数 54

- 一、护土结构的适用范围 54
- 二、护土结构的类型 55
- 三、决定护土结构设计的重要因素及参数 56

第四节 园林式挡土墙景观工程 57

- 一、园林式挡土墙的美化设计手法 57
- 二、挡土墙的细部设计 61

第五节 挡土墙的构造与类型 63

一、构造	63	巷道与广场设计图	113
二、挡土墙的类型与适用范围	65	二、景观挡土墙及其沿街立面设计图	113
三、挡土墙尺寸的拟定	67	三、上海长寿路大型绿地设计图	113
四、挡土墙设计计算参数	67	第三章 带形空间景观规划	
第六节 园林驳岸(浸水挡土墙)	70	设计	119
一、按结构形式分类	70	第一节 带形空间景观及其特性	119
二、按景园造景分类	76	一、带形空间概述	119
第七节 护坡工程与景园码头	78	二、带形空间景观	119
一、护坡	78	三、带形景观空间的特性	121
二、码头	80	第二节 带形空间景观规划	
第八节 土压力	83	及其景观塑造设计	121
一、土压力的种类	83	一、带形景观规划的立意与构思	121
二、土压力计算方法	84	二、带形空间景观的塑造	122
三、各种情况下土压力计算公式	93	三、带形空间景观设计原则	123
第九节 挡土墙设计及其计算		第三节 绿廊、路景、街道及林荫	
实例	97	空间景观规划设计	124
一、挡土墙的类型	97	一、绿廊的景观规划设计	124
二、作用在挡土墙上的力	98	二、路景与街道的景观规划设计	124
三、挡土墙的计算	100	三、林荫空间景观规划设计	129
四、重力式挡土墙的体型选择和		第四节 步行休闲游步道、小游憩	
构造措施	101	园的景观规划设计	131
五、重力式挡土墙工程实例选用		一、步行休闲游步道的景观规划设计	131
和截面设计参考	103	二、小游憩园的景观规划设计	133
第十节 土坡稳定设计	104	第五节 城市河道空间塑造与	
一、无黏性土坡稳定	105	滨水区景观规划设计	134
二、黏性土坡稳定	106	一、构成河道空间与滨水区景观	
三、地基稳定设计基本公式	109	的基本要素	135
四、边坡稳定性的保证设计	110	二、城市河道与滨水区景观设计理念	135
五、岩石边坡与土质边坡坡度设计	111	三、城市带形绿廊道(森林绿带廊、	
第十一节 挡土墙稳定性增大		林荫道路绿廊、河道滨	
措施	111	水绿廊)规划设计	139
一、倾覆稳定性增大的方法	111	四、河道——滨水景观规划新理念	143
二、抗滑动稳定性增大的方法	111	五、滨水区历史文化地段景	
第十二节 挡土墙和驳岸产生倾斜		观保护与规划	146
和位移变形时的		六、城市滨水区旅游功能的开发	148
加固与修缮	112	七、城市河道与滨水地段	
一、基础被湖水冲刷掏空时的抢救		“景观横断面设计”	149
方法	112	八、生态驳岸(含驳坎)设计	151
二、墙身基脚综合加固	113	九、滨河景观生态设计	154
三、钢筋混凝土墙裂缝修补	113	第六节 视觉通廊与生态绿廊	
第十三节 景观挡土墙设计实例	113	景观规划与环境设计	157
一、上海松江方塔园挡土墙、			

一、视觉通廊	157	二、城市水体的激活	182
二、生态安全绿廊	158	三、活性物膜除污工程	184
三、景观生态八大专项绿色基础工程	159	四、利用地下潜层水进行水体交换“活化”水体	184
第七节 带形空间景观评价		第五节 植物造景工程	185
体系与指标	159	一、植物造景理念	185
一、评价体系的建立	159	二、经典植物造景	185
二、带形空间景观设计的评价标准	160	三、科艺植物造景	188
三、带形空间景观的综合评价	161	第六节 常见造景植物及其特性	
第八节 带形空间景观评价及实例分析	163	与生态功能导则	189
一、绿廊与蓝道景观空间——上海青浦朱家角风景绿廊道(生态景路)	163	一、常见开花植物(色叶、花灌木、香源植物及多年生花卉)	189
二、文化性、商业性的带形空间——杭州南山路	163	二、保健植物	191
三、视觉景观带形空间——青岛海滨风景带景观及其视线分析	163	三、蜜源植物	192
四、风景河道带形空间——绍兴外环河规划设计禹陵景区	163	四、鸟嗜植物	192
第四章 景观生态理景与植物造景工程	166	五、固氮植物	193
第一节 有关生态学的基本概念与诠释	166	六、配植建议	193
一、生态规划	166	七、配植要求	193
二、城市生态系统	166	八、植物导植概念	193
三、景观·生态学·景观生态学	166	九、植物造景配置实践示例	194
四、景观生态理景	167	十、常见造景植物	195
第二节 景观生态理景工程	169	第七节 与建筑同步的外环境造景工程	197
一、景观生态理景基本概念	169	一、环境景观设计与建筑同步	197
二、景观生态理景策略与原则要点	169	二、建筑空间绿化技术	198
三、景观生态理景及其相关系列工程	172	三、建筑角隅与落水处理——雨水径流的收集与利用	199
四、景观生态理景工程的五大基本景观	174	第五章 景观生态绿地规划与硬质景观柔化设计	200
第三节 景观空间组合要素及其理念提升与优化	176	第一节 景观生态绿地规划设计	
一、景观空间组合要素	176	理念	200
二、理念的提升与优化	177	一、师法自然, 森林回归, 创造生态“源”林——营造城市森林生态体系	200
第四节 景观生态理景亮点的激活	178	二、生态平衡, 治水建绿, 水绿再现, 打造青山绿城水都——让城市回归滨水	201
一、城市绿地亮点的激活	178	三、自然, 群落景观, 构筑城市绿廊、绿岛——平衡城市“热岛”	202
		四、全方位拓展绿色文化理念, 建构绿色标志性景观	202
		第二节 景观生态绿地设计原则	202
		第三节 景观生态绿地分类	203