



普通高等教育“十三五”规划教材



风景园林与园林系列

风景园林绿地 规划设计方法

鲁 敏 李东和 刘大亮 ◉ 等著



化学工业出版社



普通高等教育“十三五”规划教材



风景园林与园林系列

风景园林绿地 规划设计方法

鲁敏 李东和 刘大亮 ◎ 等著



化学工业出版社

· 北京 ·

《风景园林绿地规划设计方法》全书共分附属绿地规划设计、防护绿地规划设计、公园绿地规划设计、风景名胜区规划、森林公园规划和自然保护区规划等四章内容。书中详细阐述了屋顶花园规划设计、居住区绿地规划设计、城市广场绿地规划设计、单位附属绿地规划设计、防护绿地的特点、防护绿地设计的主要内容,总结了公园绿地规划设计的基本知识以及综合公园规划设计、专类公园规划设计、主题公园规划设计、风景名胜区规划、森林公园规划、自然保护区规划等知识与方法。理论结合实践,图文并茂。

《风景园林绿地规划设计方法》可作为园林绿化、园林工程、城市林业、园艺、景观建筑等专业人员参考用书,也可作为风景园林、园林、园林工程与技术、建筑学、城乡规划及环境艺术设计等专业师生的教材。

图书在版编目(CIP)数据

风景园林绿地规划设计方法/鲁敏等著. —北京:化学工业出版社, 2017.9

风景园林与园林系列

普通高等教育“十三五”规划教材

ISBN 978-7-122-30252-6

I. ①风… II. ①鲁… III. ①园林设计-绿化规划-高等学校-教材 IV. ①TU986.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第170311号

责任编辑:尤彩霞

责任校对:王素芹

文字编辑:李曦

装帧设计:韩飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印装:高教社(天津)印务有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张17 彩插4 字数441千字 2018年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

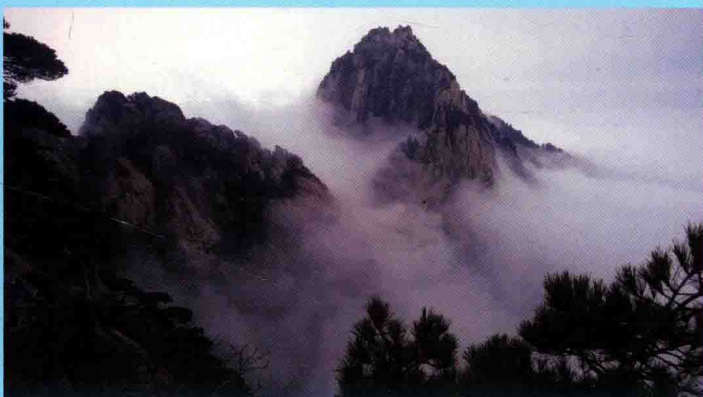
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:49.80元

版权所有 违者必究



彩图 1 泰山日观峰探海石



彩图 2 黄山风景区



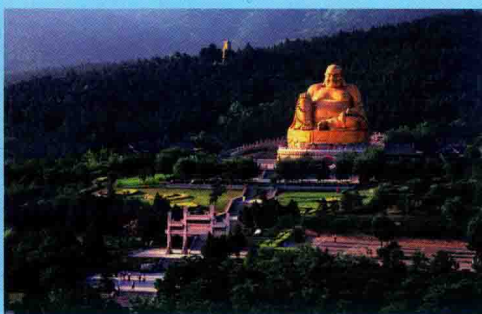
彩图 3 江西庐山风景区



彩图 4 济南大明湖



彩图 5 济南趵突泉



彩图 6 济南千佛山弥勒胜苑



彩图 7 青岛崂山风景区



彩图 8 湖南张家界森林公园



彩图 9 四川九寨沟国家森林公园



彩图 10 山西五台山森林公园



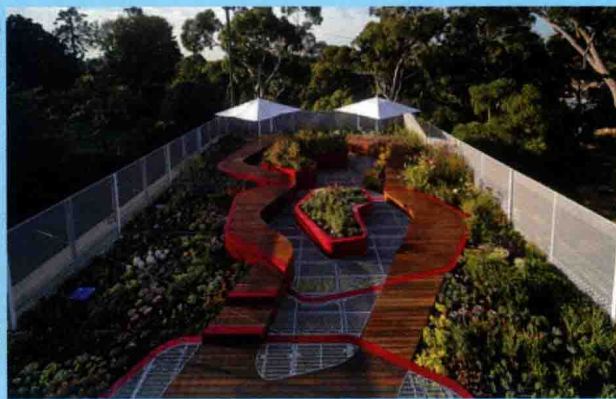
彩图 11 亚丁自然保护区



彩图 12 王朗自然保护区



彩图 13 台湾垦丁国家公园



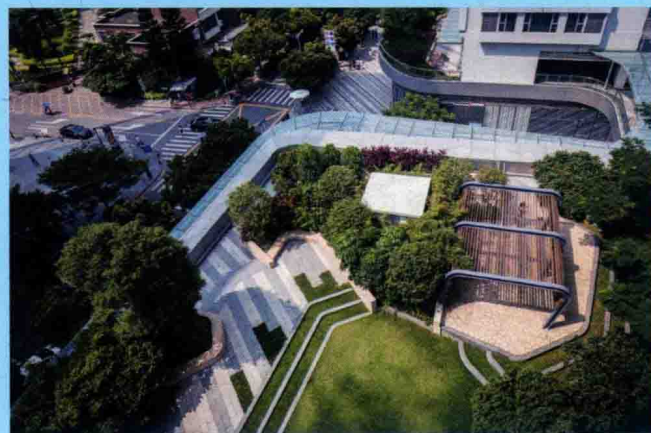
彩图 14 伯恩利公共屋顶花园



彩图 15 成都天府大厦屋顶花园



彩图 16 自然式屋顶花园 1



彩图 17 自然式屋顶花园 2



彩图 18 规则式屋顶花园



彩图 19 屋顶花园中的花坛



彩图 20 天安门广场前大型模纹花坛



彩图 21 集会性广场——圣彼得广场



彩图 22 纪念性广场——青岛五四广场



彩图 23 纪念性广场——青岛五四广场夜景



彩图 24 文化娱乐休闲广场——济南泉城广场



彩图 25 济南泉城广场喷泉夜景

彩图 26 商业性广场绿化景观



彩图 27 商业性广场绿化效果图

彩图 28 香港金紫荆广场主题雕塑



彩图 29 大连星海广场中央景观轴线



彩图 30 大连星海广场夜景



彩图 31 城市综合公园——纽约中央公园



彩图 33 上海辰山植物园旱溪花境 1



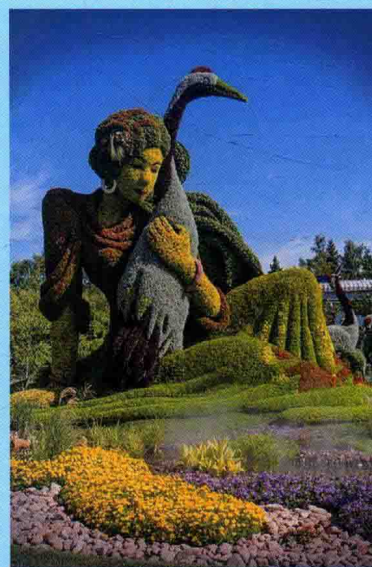
彩图 34 上海辰山植物园旱溪花境 2



彩图 36 晋中体育公园主题雕塑



彩图 32 苏州法治文化主题公园法治主题雕塑



彩图 35 加拿大蒙特利尔植物园主题雕塑



彩图 37 酒文化主题公园主题雕塑



彩图 38 长沙谷山体育公园运动主题雕塑



彩图 39 动物园动物主题雕塑



彩图 40 居住区绿地



彩图 41 居住区带状花坛



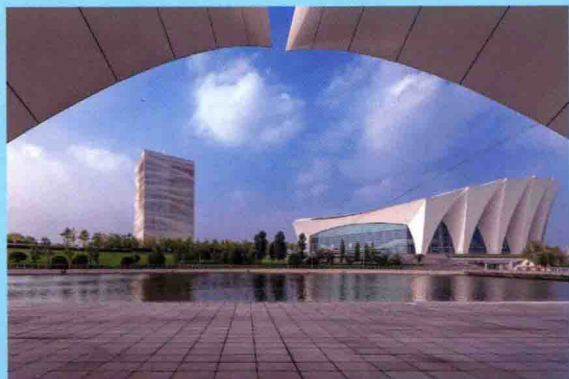
彩图 42 居住区宅间绿地



彩图 43 居住区广场绿地



彩图 44 东南大学体育馆附属绿地



彩图 45 上海东方体育中心附属绿地



彩图 46 国家大剧院附属绿地



彩图 47 自来水厂附属绿地



彩图 48 高架桥绿地社会主义核心价值观主题雕塑



彩图 49 高架桥绿地规划设计鸟瞰图



彩图 50 行车隔离带中的模纹花坛

本书著者人员名单

鲁 敏 李东和 刘大亮 程正渭 高 鹏 王 菲 李 成

尚 红 布凤琴 陈 强 徐艳芳 郭天佑 赵学明 宗永成

景荣荣 王恩怡 陈 昊

著 者

2017年6月

前 言

风景园林是一门建立在广泛的自然科学和人文艺术学科基础上的应用学科，其核心是协调人与自然的关系，担负着自然环境和人工环境建设与发展、提高人类生活质量、传承和弘扬中华民族优秀传统文化的重任。

科学合理地进行风景园林绿地的规划设计，是提高园林绿地生态效能、改善人居环境质量、营造高品质空间景观的重要手段和基本保障。《风景园林绿地规划设计方法》研究如何应用艺术手法和技术手段，融生物科学、工程技术和艺术美学理论于一体，提出各类绿地的规划设计方法，从而正确处理自然、建筑空间和人类活动之间的复杂关系，创造生态健全、景观优美、反映时代文化和可持续发展的人类生活环境。

《风景园林绿地规划设计方法》包括附属绿地规划设计、防护绿地规划设计、公园绿地规划设计、风景名胜区和森林公园和自然保护区规划四大章节。书中理论与实践相结合，既包括了风景园林绿地规划设计的基本知识及理论，又有最新的详细规划设计的方法、应用技术及研究成果。

《风景园林绿地规划设计方法》涉及的知识面较广，涵盖经济、文学、艺术、生物、生态、环保、工程技术、建筑等诸多领域，同时，又要求综合各学科的知识统一于园林艺术之中。不仅要考虑经济、技术和生态等问题，还要借助建筑美、绘画美、文学美和人文美来增强自身的表现力。所以，在学习本门课程之前，应先学习风景园林规划设计及风景园林植物学等课程，尤其是本作者主编且由化工出版社出版的“十三五”规划教材《风景园林规划设计》一书作为本书的基础篇，作为先修课程。

《风景园林绿地规划设计方法》内容丰富、翔实，图文并茂，附有百余幅黑白图片和彩图，使读者能够直观、形象、生动、系统全面地学习掌握相关知识。本书是为了适应当前生态环境建设和风景园林、园林、建筑、规划、环保、环境设计等专业技术人员及其高等院校教学的迫切需要而撰写的著作。可作为园林绿化、园林工程、城市林业、园艺、景观建筑等专业技术人员参考用书，也可作为风景园林、园林、建筑学、城市规划及环境艺术设计等专业师生的教学用书。

本书撰写过程中，陈嘉璐、贺中翼、丁珍、李达、闫红梅、赵鹏、张凌方、卢佳欢、刘敏敏、孙保山、程洁、高鑫、裴翡翠、杨盼盼、刘顺腾、郭振、刘峥、杨东兴等也参与了文字整理等工作，在此一并致谢。

风景园林绿地规划设计方法涉及面十分广泛，书中难免有疏漏或不妥之处，敬请广大读者提出宝贵意见。

著 者

2017年6月

目 录

第一章 附属绿地规划设计	1	二、水土保持林	136
第一节 屋顶花园规划设计	1	三、交通防护林	137
一、屋顶花园概述	1	四、卫生隔离林	137
二、屋顶花园的植物选择与配置	12	五、特殊防护林	137
三、屋顶花园的设计与营造	16	第三节 防护绿地规划设计的主要内容	138
四、屋顶花园的建造要点及施工技术	21	一、防护绿地规划设计的原则	138
五、屋顶花园的养护与管理	23	二、防护绿地建设的总体要求	139
第二节 居住区绿地规划设计	25	三、基本类型防护绿地的规划设计	139
一、居住区绿地概述	25	第三章 公园绿地规划设计	148
二、居住区绿地规划设计的相关理论	27	第一节 公园绿地规划设计的基本知识	148
三、居住区绿地的相关规范	28	一、公园绿地概述	148
四、居住区绿地规划设计的指导思想	30	二、公园绿地规划设计的程序	153
五、居住区绿地规划设计的原则	30	三、公园绿地规划设计的原则	157
六、居住区生态绿地系统的规划	31	四、公园绿地的总体设计及布局	158
七、居住区公园及小游园规划设计	34	五、公园绿地设施的分类	159
八、居住区组团绿地的规划设计	43	六、公园绿地指标和游人容量	159
九、宅旁绿地规划设计	46	第二节 综合公园规划设计	160
十、居住区配套公建所属绿地规划设计	51	一、综合公园概述	161
十一、居住区儿童活动场地规划设计	54	二、综合公园规划设计的原则	162
十二、居住区道路绿地规划设计	63	三、综合公园的分区规划设计	163
第三节 城市广场绿地规划设计	69	四、综合公园的出入口规划设计	166
一、城市广场概述	69	五、综合公园的地形规划设计	168
二、城市广场绿地概述	74	六、综合公园的水体规划设计	169
三、城市广场绿地规划设计的主要内容	76	七、综合公园的建筑规划设计	169
第四节 单位附属绿地规划设计	91	八、综合公园的植物规划设计	170
一、单位附属绿地概述	91	九、综合公园的广场布局及主要功能	171
二、工矿企业绿地规划设计	91	十、综合公园的园路规划设计	171
三、校园绿地规划设计	107	十一、综合公园的供电规划	174
四、医疗机构绿地规划设计	121	十二、综合公园给排水规划	175
五、机关单位绿地规划设计	127	第三节 专类公园规划设计	175
第二章 防护绿地规划设计	132	一、动物园规划设计	175
第一节 防护绿地概述	132	二、植物园规划设计	183
一、防护绿地的概念	132	三、儿童公园规划设计	190
二、防护绿地的产生与发展现状	132	四、体育公园规划设计	198
三、防护绿地的功能	134	五、纪念性公园规划设计	202
四、防护绿地的类型	135	六、老年公园规划设计	206
第二节 防护绿地的特点	135	第四节 主题公园规划设计	210
一、防风、引风林	135	一、主题公园概述	210

二、主题的组成及主题选择	211
三、主题公园规划设计的原则与设计要素	212
四、主题公园规划设计的要点	212
五、主题公园游览区的规划设计	213
六、主题公园的植物规划设计	214

第四章 风景名胜区、森林公园和自然

保护区规划	216
第一节 风景名胜区规划	216
一、风景名胜区概述	216
二、风景名胜区风景资源评价	220
三、风景名胜区规划的程序	222
四、风景名胜区的规划布局	223
五、风景名胜区专项规划	228
六、风景名胜区规划成果	238

七、风景名胜区生态保护与环境管理	239
第二节 森林公园规划	242
一、森林公园概述	242
二、森林公园风景资源评价	245
三、森林公园规划的程序	247
四、森林公园总体规划	248
五、森林公园专项规划	252
六、森林公园的规划成果要求	255
第三节 自然保护区规划	256
一、自然保护区概述	256
二、自然保护区规划的基本理论与原则	259
三、自然保护区的结构与布局	260
四、自然保护区规划编制的内容	261

参考文献	263
------------	-----

第一章

附属绿地规划设计

第一节 屋顶花园规划设计

一、屋顶花园概述

随着近年来我国城市建设的发展,大中型城市有进一步高密度化和高层化的发展趋势,多、高层建筑的大量涌现,使人们的工作与生活环境越来越拥挤,城市绿地也越来越少。屋顶花园可以开拓城市绿化空间、改善城市气候,是包装建筑物和改变城市面貌的有效办法,是建筑与艺术的结合。营建屋顶花园不仅可为居民提供一个休息的场所,对一个城市来说,它更是保护生态、改善气候、净化空气、调节室温的一项重要措施,也是美化城市的一种方法。

1. 屋顶花园的概念

屋顶花园是指在各类建筑物的顶部(包括屋顶、楼顶、露台或阳台)栽植花草树木、建造各种园林小品所形成的绿地。它是人们根据屋顶的结构特点及屋顶上的生境条件,选择生态习性与之相适应的植物材料,通过一定的艺术技法,从而达到丰富园林景观的一种形式。它是在一般绿化的基础上,进行园林式的小游园建设,为人们提供观赏、休息、纳凉的绿化场所。

2. 屋顶花园的产生与发展现状

屋顶花园可以开拓城市绿化空间、改善城市气候,是包装建筑物和改变城市面貌的有效办法,是建筑与艺术的结合。城市的发展促使绿色空间与建筑空间相互渗透,屋顶花园已成为现代绿色生态建筑的一种表现方法,这种发展趋势使得屋顶花园有着广泛的发展前景。

作为一种立体绿化的形式,屋顶花园也有它自己本身的发展历程,它并不是现代建筑发展的产物,更不是现代园林中新出现的绿化形式,它的历史可以追溯到距今近 4000 年以前。

屋顶花园的雏形,最早可追溯到公元前 2000 年左右,在古代幼发拉底河下游地区(即现在的伊拉克)的古代苏美尔人最古老的名城之一,曾建造了雄伟的亚述古庙塔,被后人称为屋顶花园的发源地。经过考古发现,该塔三层台面上有种植过大树的痕迹。亚述古庙塔主要包括层层叠进并种有植物的花台、台阶和顶部的一座庙宇。它并不是真正的屋顶花园,因为它仅在其塔身上种一些植物而不是在建筑物的屋顶上。

被称为真正屋顶花园的是古代巴比伦的“空中花园”(图 1-1-1)。公元前 604~562 年,新巴比伦国王尼布用尼撒二世在巴比伦堆筑土山,并用石柱、石板、砖块、铅饼等垒起边长 125m、高 25m 的台,在台上层层建造宫室,处处种花草树木。为了使各层之间不渗水,就在种植花木的土层下,先铺设石板,在板上铺设浸透柏油的柳条垫,再铺设二层砖和一层铅饼,最后盖上厚达 4~5m 的腐殖土,可以栽植一般花草灌木和一些较高大的乔木,并动用人力将河水引上花园内,除了灌溉作用外还可以形成人工瀑布。由于空中花园是建造在人造

建筑之上，成为具有居住、游乐功能的园林式建筑，其实用功能在现在也可以称为建筑与园林绿化的佳作，被称为古代世界七大奇迹之一。

20 世纪 20~30 年代，当西方建筑工业化尚处于初期时，有人分析称平屋顶优于老式坡屋顶，提出平屋顶可被利用作“地面”，为我们提供重新调节城市气候的条件，每一块被占用来建设房屋的地块，均可以在屋顶上得到补偿。

世界上近代第一座真正意义上的屋顶花园，是 1959 年美国在奥克兰凯泽中心建造的（图 1-1-2），其面积为 12000m²，采用轻型栽培基质，乔木定植于支撑柱之上，植物类型以草本为主，乔木以浅根树种为主，这些做法是其成功的主要因素。

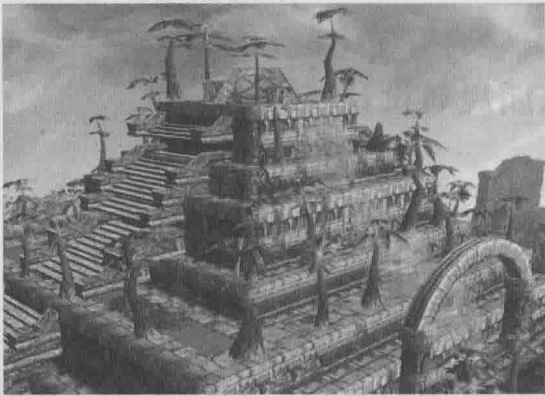


图 1-1-1 古巴比伦空中花园

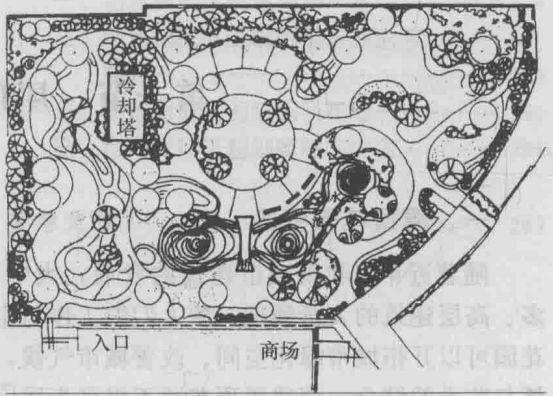


图 1-1-2 美国奥克兰凯泽中心屋顶花园

西方发达国家在 20 世纪 60 年代以后，相继建造各类规模的屋顶花园和屋顶绿化工程，如美国华盛顿水门酒店屋顶花园（图 1-1-3）、美国标准石油公司屋顶花园、英国爱尔兰人寿中心屋顶花园、加拿大温哥华凯泽资源大楼屋顶花园、德国霍亚市牙科诊所屋顶花园。

由于我国古代的建筑形式是传统的坡屋顶，并且采用木构架的结构承重，在坡屋顶上不易实施植物的种植，木结构很难承受较重的种植土，加上木质的梁板不耐腐蚀，因此在我国古代建筑屋顶上大面积种植花木来营造花园的尚不多见。据记载，古代南京的城墙上曾栽种过树木，春秋时期，吴王夫差在太湖边建造的高 20m 的姑苏台，其上不仅有美丽的花木，而且还修建了一个人工湖。在距今 500 年前，明代建造的山海关长城上种有成排的松柏树，山西平定县的娘子关长城上亦有树木种植。在明代嘉靖年间建造的上豫园中的大假山上及快楼前均有较大的乔木。清朝乾隆年间在河北承德普宁寺大乘阁外，用砖石砌体修筑的平台上亦种有各种树木，但是这些都不能算严格意义上的屋顶花园。

由于建筑工程技术的进步，新型建筑材料和施工技术的发展，在屋顶上建造花园已经是轻而易举的工程。自 20 世纪 50 年代以来，在英国、美国、德国、日本等国家不断建起了屋顶花园，近二三十年来更为普遍。屋顶花园最初建造在公共建筑上，后来逐渐应用于居住建筑，其与建筑的功能和外观相结合，建造形式多样，面积也越来越大。

美国加特维大楼为一座 6 层台阶式建筑，分别在各层均建造花园，高低错落，连成一片，构成多姿多彩的立体景观，使各层都能观赏窗外屋顶的花园，打破高层建筑远离地面绿地的局限性；俄罗斯涅瓦河畔圣彼得堡的冬宫的二层顶部前苏联期间建造的屋顶花园，其上不仅栽种花草树木，而且还设置喷泉和雕塑，成为世界闻名的冬宫一景；在法国巴黎一幢幢高楼大厦的平顶上，栽种着各种树木与花卉，在近千平方米的屋顶建造花园，建人造草坪、圆形拱顶小屋，夏天在“空中花园”中避暑，冬日则在用白雪装点的圆形拱顶内欢度良宵。

绿色屋顶在德国有很长的历史，开始于 20 世纪 70 年代，在世界一直处于领先地位。联