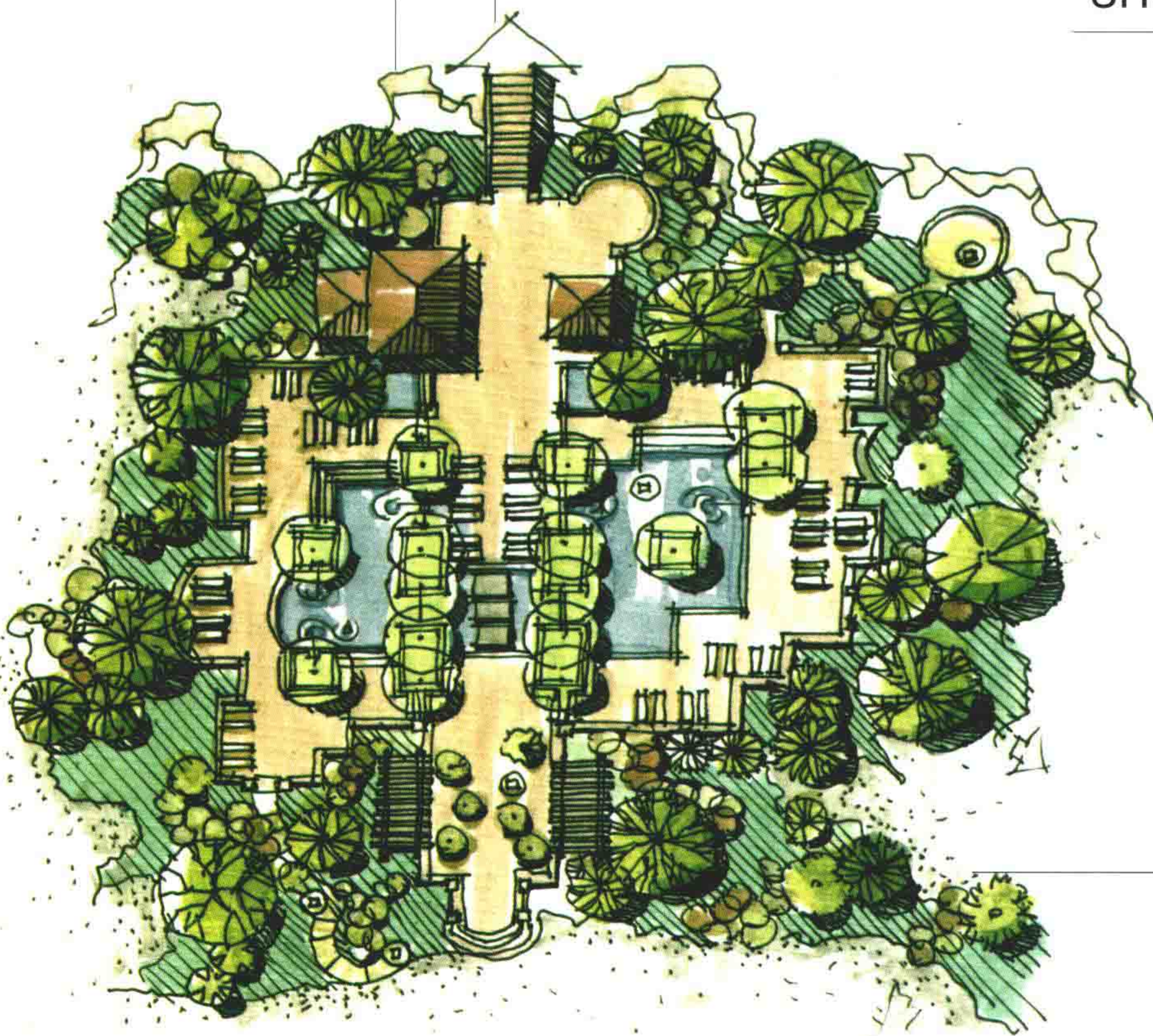


校企合作 优秀作品
精品课程 配套教材
21世纪应用型人才培养“十三五”规划教材

景观植物造景 设计原理

主编◎马晓雯 肖妮

JINGGUAN ZHIWU ZAOJING
SHEJIYUANLI



东北大学出版社
Northeastern University Press

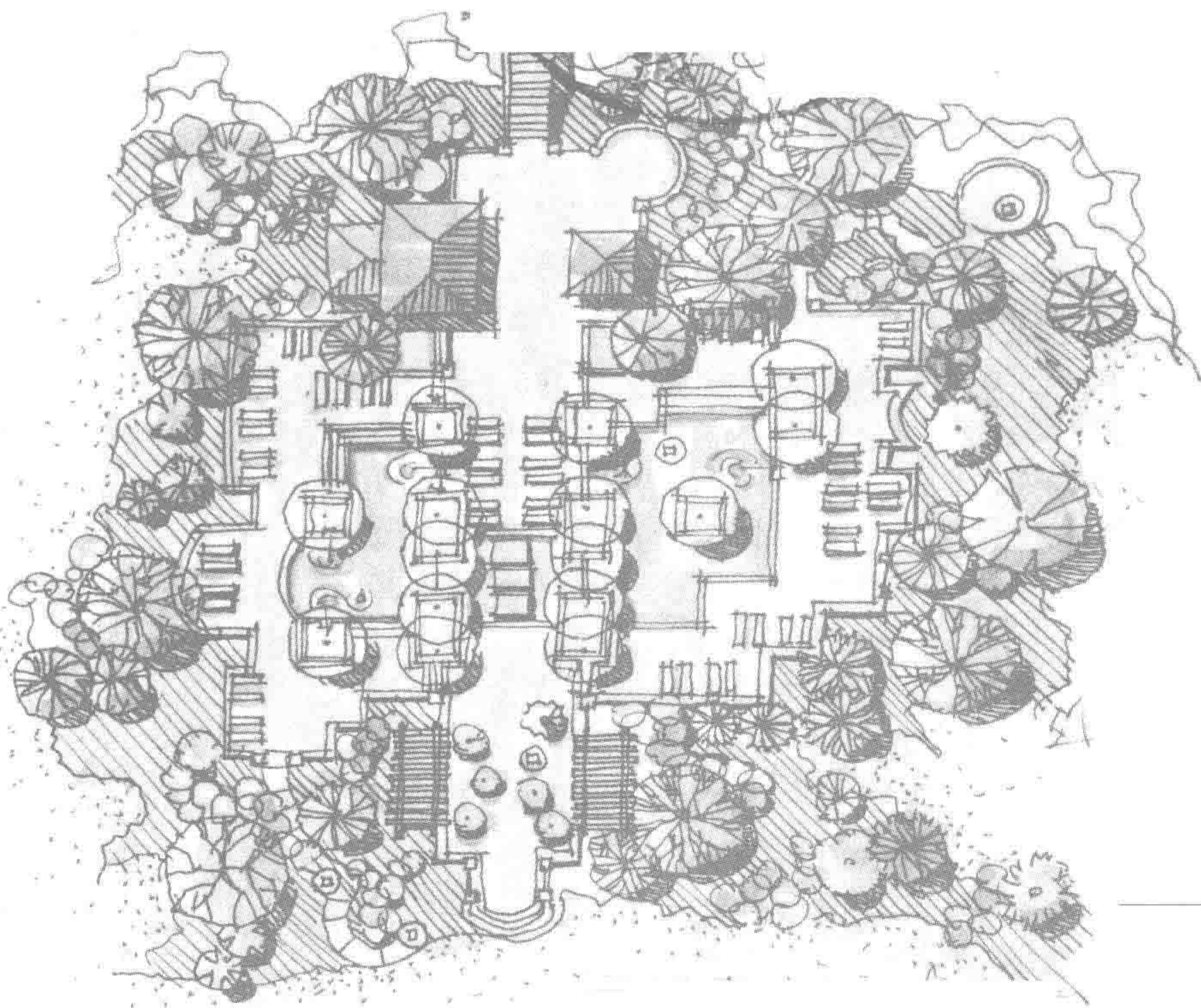
校企合作 精品课程
优秀教材 配套教材
21世纪应用型人才培养“十三五”规划教材

景观植物造景 设计原理

主编◎马晓雯 肖妮

副主编◎陈显栋 杨雪梅 刘美玲

JINGGUAN ZHIWU ZAOJING
SHEJIYUANLI



东北大学出版社
Northeastern University Press

©马晓雯 肖妮 2016

图书在版编目 (CIP) 数据

景观植物造景设计原理 / 马晓雯, 肖妮主编. -- 沈阳: 东北大学出版社, 2016. 6

21 世纪应用型人才培养“十三五”规划教材

ISBN 978-7-5517-1328-3

I. ①景… II. ①马… ②肖… III. ①园林植物-景观设计-高等学校-教材 IV. ①TU986. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 149307 号

出版者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化街 3 号巷 11 号

邮编: 110819

电话: 024-83680267 (社务室) 83687331 (市场部)

传真机: 024-83680265 (办公室) 83680178 (出版部)

网址: <http://www.neupress.com>

E-mail: neuph@neupress.com

印刷者: 北京俊林印刷有限公司

发行者: 东北大学出版社 北京志远思博文化有限公司

幅面尺寸: 185mm×260mm

印 张: 12. 75

字 数: 265 千

出版时间: 2016 年 6 月第 1 版

印刷时间: 2016 年 6 月第 1 次印刷

策划编辑: 志远思博

责任编辑: 孙 锋

责任校对: 刘乃义

封面设计: 唐韵设计

责任出版: 唐敏志

ISBN 978-7-5517-1328-3

定价: 34. 00 元

高等院校教育教材研究与编审委员会

主任：丁红朝

副主任：(排名不分先后顺序)

魏力	黄群瑛	郭福琴	陈丽佳	潘邦贵	黄爱科	武跃春	黄超平
周洁	吴让军	宋君远	周宇	郭波	张莉	王力	庄小将
田君	仲蓬	林光友	刘智勇	肖湘	耿喜则	程文明	邓恩
胡景煌	李金伟						

委员：(排名不分先后顺序)

王汝志	仲崇高	邓光明	王玲	李青阳	柯晶莹	刘秀峰	梁珺
郑璁	颜伟	冉恩贵	邓景泉	刘恽凡	王东坡	靳炜伟	何春华
马毅	顾晨婴	周瑞强	李飞	陈桂平	殷志文	余鹏	陈力攀
陈辉	石莉萍	洪歧	刘春景	李元杰	李建清	李良霄	吴智勇
吴剑锋	熊勇权	何志昂	包耀东	梁锐	杨荣军	朱纪红	陈晓川
喻建晖	陈瑞霞	朱飞	王喜荣	徐霞	马海祥	叶大萌	石敦岗
尹渔清	张雪佳	郑连弟	董慧	叶凡	张翠华	游春华	芦书荣
林金兰	李素云	曾晓文	杨子武	谭筱南	禹青	李莉	朱增峰
韩俊强	杨保香	张文洲	将平	刘仁芬	李奇志	陈晓川	廖秀珍
徐仁旭	郝兴武	徐磊	黄方正	毛光峰	齐佳敏	马世新	冯方友
周箭	郑小平	孔德元	郑艳	胡智斌	刘德华	赵越	高启明
林幼斌	陈兴平	马小红	李东	李富	韦家明	张萍	李秀菊
刘助忠	杨迪	钱钊	王莹	周庆	白洁宇	封岚	王玉勤
罗勇	张建新	杨志学	王希晶	李立辉	夏同胜	刘小军	张秀芳
谭目发	黄宏彬	刘劲志	王荣	陈田国	周南	韩在霞	邱惠芳
刘明	李锐	刘舟	张家荣	刘炳康	刘可夫	徐顺志	杨安宁
章志杰	刘静萍	黄芸	胡久江	王少英	张文华	张崇友	张莉
吴志军	马骏	戴小波	韩芳	陈晓霞	何方	李炳	王永照
李文胜	刘羽	欧雅	肖莉贞	王焕毅	张琛	柳志刚	徐莉
王彦	李东文	米双红	容莉	张薇	黄健	杨勇军	付宏华
银峰	卢瑜	王志强	范玲俐	杨俊峰	张俊峰	吴青松	朱志辉
韩芳	毛用春	何辛	朱琴	吴德永	王涛	童广印	赵华玮
刘宏	刘飞	张元越	罗晓军	李传健	向佐春	岳文忠	于淼
蒋粤闽	陈飞飞	龙游	李凯	谭波	喻靖文	刘丽霞	陶晓峰
邱春高	罗利华	王艳芹	罗志明	徐明川	宋长昆	杨艳	苏华
阳玉秀	文英兰	卢竹	任春茹	张永红	刘晖	蔡传柏	李虹
李永华	陈金洪	候学刚	邱漠河	唐荣林	高彩霞	周冲	邓嘉燕
张福霞	孙建超	沈恒昉	朱玉萍	袁战军	董建利	王绍光	岳士凯
蒋国宏	桑莉琳	范飞飞	夏清明	谢晓杰	张红丽	梁燕燕	王德礼
李芙蓉	马晓明	张艳平	熊义成	程元清	任郁楠	张小亚	黄永强
郭美斌	钟祥荣	覃晓康	张琳茜				

前 言

近年来，随着学科划分的精细化和设计市场对景观设计师人才的要求更加全面，植物造景、植物设计方面专业知识更加突显出其重要性。我国的园林、景观学、艺术设计等专业都有开设景观植物造景及相关课程。目前以植物造景为核心内容的教材名称有称之“植物配置”、“植物配植”、“种植设计”等，均强调以植物材料为主要内容的设计过程，但重点略有不同，本书以植物造景为题，突出讨论植物的美学特征、空间特性，并反映一定社会、文化、生态等综合价值。本书可作为园林设计、景观设计等室外环境课的基础教材使用，内容深入浅出，图文并茂，并结合较多的植物造景具体实例，力求实用。

本书前半部分内容主要介绍植物造景设计的基本理论：植物造景的定义、基本原则，植物材料的选择，植物种植的基本形式、一般技法等，使学生较全面地掌握植物造景的系统知识；后半部分以具体应用为主，围绕具体案例介绍植物造景设计的步骤与方法、设计图纸的表达等，并安排一些经典的植物造景案例赏析，以提高学生的实际设计能力与综合美学修养。

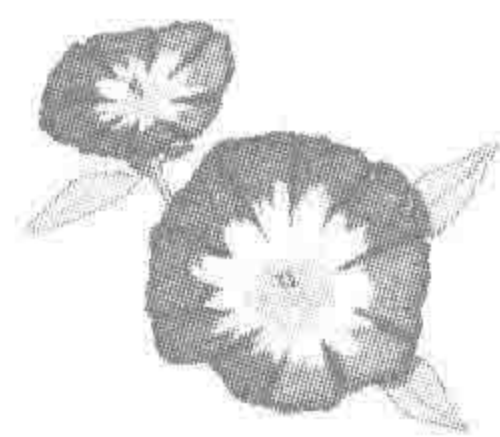
本书在编写过程中，马晓雯、肖妮担任主编，陈显栋、杨雪梅担任副主编，其中由马晓雯、肖妮编写第1、4、5、6章节；杨雪梅、陈显栋编写第2、3、7、8、9、10章节；范佶雄、李文生、吴英英、姚瑞等同学参与了书稿资料的收集整理，吴英英、李媛媛给本书绘制了大量的插图，在此表示衷心的感谢！

本书还参阅、引用了国内外的一些学者的研究内容和图片，均在参考文献中列出。

由于景观植物造景涉及诸多学科领域，本人学识有限，难免书中存有疏漏和不足，恳请读者批评和指正。

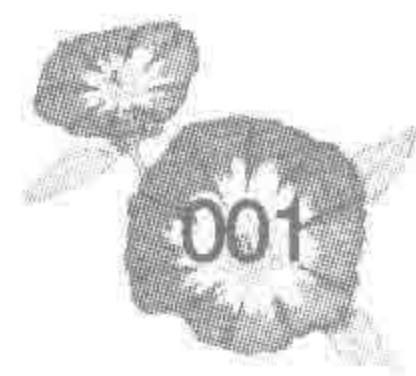
编者

2016年6月



目 录

第一章 景观植物造景概述	/1
1.1 植物造景的定义	/1
1.2 植物造景的必要性	/2
1.3 植物造景的发展趋势	/6
第二章 景观植物分类	/8
2.1 木本植物	/8
2.2 草本植物	/12
第三章 景观植物选择	/14
3.1 植物观赏特性	/14
3.2 植物生态习性	/23
3.3 城市树种规划	/33
第四章 景观植物造景设计基本原则	/38
4.1 功能性原则	/38
4.2 生态性原则	/39
4.3 艺术性原则	/40
4.4 文化性原则	/40
4.5 经济性原则	/42
第五章 景观植物造景的基本形式	/45
5.1 种植方式	/45
5.2 种植类型	/46
第六章 景观植物造景设计一般技法	/57
6.1 植物个体特征在设计上的应用	/57
6.2 植物的空间设计	/75





6.3	植物的平面布置	/79
6.4	植物的立面构图	/85
第七章	植物与其他造景要素的配置	/90
7.1	植物与建筑	/90
7.2	植物与山体、坡体	/103
7.3	植物与水体	/106
7.4	植物与园路	/113
第八章	景观植物造景设计表达	/124
8.1	绘图工具	/124
8.2	植物造景设计图的种类和绘制	/126
8.3	植物造景设计图的表现技法	/137
第九章	景观植物造景的设计步骤与方法	/166
9.1	设计基本步骤	/166
9.2	景观植物配置的设计方法	/175
第十章	经典案例与实训分析	/176
10.1	北京颐和园	/176
10.2	北京皇城根遗址公园	/182
10.3	清华大学	/184
10.4	西湖景区	/187
附表		/193
参考文献		/195



第一章 景观植物造景概述

1.1 植物造景的定义

英国造园家克劳斯顿(Brian Couston)提出:“园林设计归根结底是植物材料的设计,其目的就是改善人类的生态环境,其他的内容只能在一个有植物的环境中发挥作用。”这正是国外园林设计师所遵循的设计思想。在我国,植物造景是20世纪70年代后期有关专家和决策部门针对当时园林建设中建筑物、假山、喷泉等非自然的硬质景观较多的现象而提出的生态园林建设方向,即要以植物材料为主体进行园林景观建设。目前,我国对植物造景并没有统一的定义,与植物造景类似的提法也很多,常用的有植物配置、植物配植、种植设计等,均强调以植物材料为主要内容的设计过程,但重点略有不同。

从字面上来理解,“配”提示植物是形成园林总体面貌的要素之一,还要与其他造园要素共同配合、协调成景。“置”有设计、安排之意,据《辞海》转引自《风俗通》的释义:“置者,度其远近之间置之也”;“植”可体现植物的生命力,强调栽植位置。相对而言,“配置”比“配植”含义更广,故在专业书籍中的出现概率也较高。一些学者也尝试对“植物配置”作比较全面的阐述:主要指利用植物材料结合造园的其他题材,按照园林植物的生长规律和立地条件,采用不同的构图形式、组成不同的园林空间、创建各式的园林景色以满足人们游憩观赏的需要。“种植设计”是相对于园林景观建设程序上的总体规划、竖向设计、建筑设计等而提出,是园林规划设计的一项重要内容,即按照植物生态学原理、园林艺术构图和环境保护要求进行合理配植,创造优美、实用的园林空间环境,以充分发挥园林综合功能和作用,尤其是生态效益,使人居自然环境得以改善。种植设计可以理解为在总体规划基础上的专项设计,强调的是在一系列相关因素的影响下植物种类与栽植位置等的确定,它对园林扩初设计或园林施工等具有直接的指导作用。苏雪痕在《植物造景》中指出:植物造景顾名思义,就是应用乔木、灌木、藤本及草本植物来创造景观,充分发挥植物本身形体、线条、色彩等自然美,配



植成一幅幅美丽动人的画面,供人们观赏。“景”即景观,它最早被用来形容美丽的景色,类似于风景,是视觉美学意义上的概念。文艺复兴以后,随着地理学、景观生态学等的兴起,景观的含义得以拓展,以“地域综合体”作为它们共同概念的基础。但对景观的一般理解仍主要是关注景观的视觉特性和文化价值,强调景观供人类观赏的美学价值和景观作为复杂生命组织整体的生态价值及其对人类的长期效益。故植物造景应侧重表现植物的美学特性、空间特性,并反映一定的社会、文化、生态等综合价值。

从以上分析可知,植物配置讲究与其他要素间的搭配与组合,植物配植、种植设计是设计到施工的桥梁,是实际工作的依据;植物造景则侧重于植物的美学特性与景观效果。就本书而言,植物造景应该理解为:利用植物创造园林景观,把我们所选择的景观植物在发挥景观综合功能需要、满足植物生态习性及其符合景观艺术审美要求的基础上合理地搭配起来,组成相对稳定的栽培群落,营造出具有较高美学价值、生态价值、社会价值等丰富内涵的景观综合体。

1.2 植物造景的必要性

植物景观可以为人们提供休闲娱乐的场所,在人与自然密切接触的过程中,认识植物、爱护自然、享受自然,得到心灵的放松和感悟,并激发人们热爱生活和积极进取的精神。

优美的园林植物景观可以缓解人的压力,调节人类生理机能,人在绿色环境中脉搏次数下降,呼吸平缓,皮肤温度下降。另外,医学研究证明,绿色环境有利于患有高血压、神经衰弱、心脏病病人恢复健康。

园林景观还可以改善城市面貌,一个优美整洁、绿意盎然的现代城镇,不仅可以改善居民生活质量,而且绿化建设水平也成为体现一个城市的品味和精神文明程度的标志,良好的绿化建设使城市的发展更具有潜力及竞争力。居民生活在美丽如画的环境中自然会提高自身文明素质,保护环境,爱护公共卫生。

此外,伴随着城市环境污染、人口激增等环境问题的日益凸显,植物对改善城市生态环境起着主导和不可替代的作用。

1.2.1 净化空气

绿色植物可维持空气中的二氧化碳和氧气平衡,在进行光合作用时,大量吸收二氧化碳,放出氧气,是氧气的天然加工厂。通常情况下,大气中的二氧化碳含量约为0.032%,但



在城市环境中,有时高达 0.05%~0.07%。绿色植物每积累 1000kg 干物质,要从大气中吸收 1800kg 二氧化碳,放出 1300kg 氧气。植物对维持城市环境中的氧气和二氧化碳的平衡,改善局部地区的空气质量有着重要作用,可将其称为城市的绿肺。

一方面,植物能够吸收城市环境尤其是工矿区空气中的污染物,最主要的有二氧化硫、酸雾、氯气、氟化氢、苯、酚、氨及铅汞蒸气等,这些气体虽然对植物生长是有害的,但在一定浓度下,有许多植物对它们具有吸收能力和净化作用。在上述有害气体中,以二氧化硫的数量最多、分布最广、危害最大。绿色植物的叶片表面吸收二氧化硫的能力最强,在二氧化硫污染的环境里,有的植物叶片内吸收积聚的硫含量可高达正常含量的 5~10 倍。随着植物叶片衰老和凋落、新叶产生,植物体又可恢复吸收能力。夹竹桃、广玉兰、龙柏、罗汉松、银杏、臭椿、垂柳、悬铃木等树木吸收二氧化硫的能力较强。

另一方面,植物有吸滞粉尘的作用,空气中的大量尘埃既危害人们的身体健康,也对精密仪器的产品质量有明显影响。树木的枝叶茂密,可以大大降低风速,从而使大尘埃下降。不少植物的躯干、枝叶外表粗糙,还有些植物在小枝、叶子处生长着被毛,叶缘锯齿和叶脉凹凸处分泌粘液,都能对空气中的小尘埃有较好的粘附作用。粘满灰尘的叶片经雨水冲刷,又可恢复吸滞灰尘的能力。树木的滞尘能力与树冠高低、总叶面积、叶片大小、着生角度、表面粗糙程度等因素有关。刺楸、白榆、朴树、重阳木、刺槐、臭椿、悬铃木、女贞、泡桐等树种的防尘效果较好。

此外,植物还能杀死空气中的多种致病的细菌,闹市区每立方米空气中含有 400 万个病菌,而绿色植物如樟树、黄连木、松树、白榆、侧柏等能分泌挥发性的植物杀菌素,可杀死空气中的细菌。松树所挥发的杀菌素对肺结核病人有良好的作用;圆柏林分泌出的杀菌素可杀死白喉、肺结核、痢疾等病原体。地面水在经过 30~40 米林带后,水中含菌数量比不经过林带的减少 1/2。在通过 50 米宽、30 年生的杨树和桦木混交林后,其含菌量能减少 90%。杀菌能力强的植物有侧柏、柏木、圆柏、欧洲松、铅笔松、杉松、雪松、柳杉、黄栌、盐肤木、锦熟黄杨、大叶黄杨、胡桃、黑胡桃、月桂、欧洲七叶树、合欢、刺槐、槐、紫薇、广玉兰、木槿、大叶桉、蓝桉、茉莉、女贞、日本女贞、悬铃木、石榴、枣、枇杷、石楠、麻叶绣球、银白杨、钻天杨、垂柳、栾树、臭椿以及蔷薇属植物等。除此之外,芳香植物大多具有杀菌的效能,比如晚香玉、除虫菊、野菊花、紫茉莉、柠檬、紫薇、茉莉、兰花、丁香、苍术和薄荷等。

1.2.2 改善小气候

树木对调节气温的作用很明显,太阳光辐射到树冠时,有 20%~25% 的热量被反射回天空,35% 被树冠吸收,加上树木蒸腾作用所消耗的热量,树木可有效降低空气温度,有效缓解城市热岛效应。据测定,有树荫的地方比没有树荫的地方一般要低 3~5℃。而在冬季,一般



在林内比对照地点温度提高 1°C 左右。垂直绿化对于降低墙面温度的作用也很明显,据测定,在房屋东墙上爬满爬山虎,上午可使墙壁温度降低 4.5°C 。

除了调节气温,植物还可以增加空气中的湿度。据测定,1平方公里阔叶林一般比同面积裸地蒸发的水量高20倍;宽10米的乔灌木林带,可使近600米范围内的空气湿度显著增加。

应用栽植树木的方式,可遮挡或柔化直射光或反射光。树木控制强光与反光的效果,取决于其体积及密度。单数叶片的日射量,随着叶质不同而异,一般在 $10\% \sim 30\%$ 。若多数叶片重叠,则透过的日射量更少。

乔木或灌木可以通过阻碍、渗透等方式控制风速,并因树木体积、树型、叶密度与滞留度,以及树木的栽植地点,而影响控制风速的效应。群植树木可形成防风带,其大小因树高与渗透度而异。一般而言,当树林的密闭程度为 $50\% \sim 70\%$,树篱的密闭程度为 $45\% \sim 55\%$ 时防风效率最佳。

1.2.3 降低噪音

林木通过其枝叶的微振作用能减弱噪音。减噪作用的大小取决于树种的特性。叶片大或叶片像鳞片状重叠的,防噪效果好;落叶树种在冬季仍留有枯叶的防噪效果好。林内有复层结构和枯枝落叶层的有好的防噪效果。一般来说,噪音通过林带后比空地上同距离的自然衰减量多 $10 \sim 15$ 分贝。据测定:噪音通过18米宽、由两行圆柏及一行雪松构成的林带后减少16分贝;而通过36米宽同类林带后,则减少30分贝。减弱噪声能力强的树种有:白榆、桑树、加拿大杨、旱柳、复叶槭、梓树、日本落叶松、桧柏、刺槐、油松、紫丁香、山桃、东北赤杨、黄金树、榆树绿篱和桧柏绿篱。

1.2.4 净化水质

城市和郊区的水体常受到工厂废水及居民生活污水的污染而影响环境卫生和人们身体健康,利用植物净化污水,是较为经济有效的方法之一。绿色植物能够吸收污水中的硫化物、氨、磷酸盐、有机氯、悬浮物及许多有机化合物,可以减少污水中的细菌含量,起到净化污水的作用。绿色植物体内还有许多酶的催化剂,具有解毒能力,有机污染物渗入植物体后,可被酶改变而毒性减轻。如:含氨的污水流过 $30 \sim 40$ 米宽的林带后,氨的含量可降低 $1/2 \sim 2/3$;通过 $30 \sim 40$ 米宽的林带后,水中所含的细菌量比不经过林带的减少 $1/2$ 。许多水生植物和沼生植物对城市污水净化有明显的作用。在实验水池中种植芦苇后,水中的悬浮物可减少 30% 、氯化物减少 90% 、有机氯减少 60% 、磷酸盐减少 20% 、氨减少 66% 、总硬度减少 33% 。水葱可吸收污水池中有机化合物,凤眼莲、水风信子、菱角、芦苇和蒲草等能从污水中



吸收金、银、汞、铅、镉等重金属。植物不仅可以吸收污水中的有害物质,而且还有许多植物能分泌特殊的化学物质,与水中的污染物发生化学反应,将有害物质变为无害物质,还有一些植物所分泌的化学物质具有直接杀菌作用,使污水中的细菌大大减少,比如水葱、水生薄荷和田蓊等,因此国外有的城市制备自来水时,就利用水葱来杀菌。

1.2.5 净化土壤

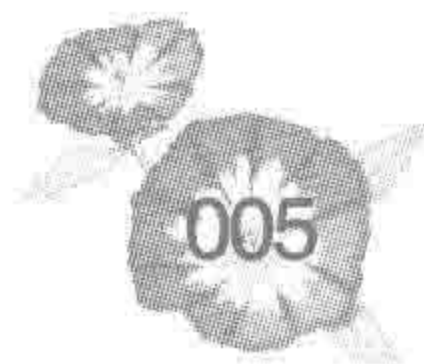
植物的根可以吸收、转化、清除或降解土壤中的污染物,且具有净化土壤的能力,所以现阶段对于利用“植物修复”技术治理土壤污染的研究越来越多,具体操作是将某种特定的植物种植在污染的土壤上,而该种植物对土壤中的污染物具有特殊的吸收、富集能力,将植物收获并进行妥善处理(如灰化回收)后可将该种污染物移出土壤,达到污染治理与生态修复的目的。例如,芝加哥是美国儿童铅中毒数目最多的地区,每年有2万多名6岁以下儿童被确定为血液中铅(Pb)含量超标,当地通过种植向日葵等植物来吸收土壤中的铅,收效显著。1968年,切尔诺贝利核电站事故后,乌克兰也通过种植向日葵等植物清除地下水中及土壤中的核辐射。

1.2.6 保持水土

树木和草地对保持水土有非常显著的功能。植物通过树冠、树干、枝叶阻截天然降水,缓和天然降水对地表的直接冲击,从而减少土壤侵蚀。坡地上铺草能有效防止土壤被冲刷流失,这是由于植物的根系形成纤维网络,从而加固土壤。当自然降雨时,约有15%~40%的水量被树冠截留或蒸发,5%~10%的水量被地表蒸发,地表的径流量仅占0%~1%,大多数的水,即占50%~80%的水量被林地上一层厚而松的枯枝落叶所吸收,然后逐步渗入到土壤中,变成地下径流,因此植物具有涵养水源、保持水土的作用。这种水经过土壤、岩层的不断过滤,流向下坡或泉池溪涧,这也是许多山林名胜瀑布直泻、水源长流、终年不竭的原因。

1.2.7 防火减灾

还有些植物枝叶含有大量水分,一旦发生火灾,可以阻止、隔离火势蔓延。珊瑚树即使叶片全都烤焦,也不发生火焰。防火效果好的植物有山茶、油茶、罗汉松、八角金盘、夹竹桃、海桐、女贞、冬青等。此外,园林绿地在发生地震时可作为疏散场地,唐山大地震、汶川大地震时,城市公园成为了居民的避难场所。





1.3 植物造景的发展趋势

随着科学研究的发展及人们生态、环保意识的提高,人们对植物的认识也有所改变,它不是环境的点缀、建筑的配饰,而是景观的主体,景观设计的核心。尊重自然植物群落的生长规律和保护生物多样性是如今植物造景方面的必然准则,以人为本并结合环境心理学、环境行为学等多学科设计的理论成为必然趋势。基于以上,当前的园林植物配置理论及实践在以下几个方面得到了更加深入的研究。

1.3.1 恢复地带性植被

在城市绿化建设中,应培育以地带性物种为核心的多样化绿化种植种类,探索乡土树种及野花、野草在城市植物配置中的合理应用。在具体的绿地景观设计中,应借鉴当地成熟的植被类型,总结适用的多种植物生态群落,来更好地建设低养护、高多样性的城市绿地。

1.3.2 构建自然式的植物景观

城市绿地植物景观应模拟自然植物群落,追求自然美。自然式植被可以构建出结构稳定、生态保护功能强、养护成本低、具有良好自我更新能力的植物群落。在城市建设中,应本着“少破坏,多补偿”的原则,提倡在建设景观的同时尽量保护原生态,并在建成之后,通过园林建设补偿原有的生态。

1.3.3 拓展绿化空间

面对日益紧张的生存空间,设计师必须全方位挖掘一切可绿化的区域,见缝插绿,保证绿化覆盖率,尤其是绿化严重不足的老城区和城市中心地区的道路两侧,路边休闲绿地,街心公园等,来改善生态环境。特别注意对古树、大树的保护,并从空间上进行垂直绿化,将生态阳台概念引入到室内。

1.3.4 设计思想的提升

现代植物造景设计需挖掘地域特色、梳理城市特色资源、利用区位优势结合实际环境,与现代造景材料、工程技术等相结合,创造具有中国特色的现代园林景观。植物、环境、人之间是相互依存的,它们构成的是一个有机的整体。从园林景观发展的趋势看,以植物、自然



为主,与生态保护相结合是当代景观的发展之路。景观植物造景,继承古典植物造景的精髓并赋予其时代的内容,并结合当今文化思想、生活方式、价值观念以及科学技术发展动态等进行园林景观设计,是我国景观事业发展的必然趋势。

第二章 景观植物分类

景观植物种类繁多,形态各异,不同植物具有不同的观赏特征,为植物造景提供丰富的素材。根据植物的生物学特征,景观植物分为木本景观植物和草本景观植物两大类。其中木本景观植物包括乔木、灌木、藤本植物,草本景观植物包括草本花卉、草坪,以及地被等类型群。每种类型的植物可营造不同的空间效果和结构形式。

2.1 木本植物

2.1.1 乔木

乔木是植物造景的骨干材料,形体高大,体内有发达的木质部,外形具有明显的主干和由枝叶组成的树冠。乔木枝叶繁茂,生长年限长,景观效果突出,在植物造景中占有重要地位。所以从很大程度上来说,熟练掌握乔木在园林中的造景方法是决定植物景观营造成败的关键。依成熟期的高度,乔木可分为大乔木、中乔木和小乔木。大乔木高 20 米以上,如毛白杨、雪松、柠檬桉等;中乔木高 11~20m,如合欢、玉兰,垂柳等;小乔木高 5~10 米,如海棠花、梅花等。依生活习性,乔木还可分为常绿乔木和落叶乔木;依叶片类型则可分为针叶乔木和阔叶乔木。

大中型乔木是城市植物景观体系的基本结构,也是构成园林空间的骨架,在空间划分、围合、屏障、装饰、引导及美化方面都起着决定性的作用,因此在进行植物景观设计时,应首先确立大中型乔木的位置。大中型乔木在园林景观中易形成视线焦点,并在建筑群或地形所构成的空间中起围合作用,统一与软化建筑立面,还可作较大园林建筑的背景或障景,遮



挡建筑西晒和北向的北风,为停放车辆及行人提供荫凉等。

小乔木可从垂直面和顶平面两方面限制小空间,该空间的封闭程度受小乔木分枝点高低的影响,如果分枝点过低,其树冠顶端形成的顶平面有压抑感;当小乔木的树冠低于视平线时,则在垂直面形成封闭空间;当视线能透过小乔木的树干和枝叶时,人们能见的空间有深远感。由于小乔木树冠形成的室外空间顶平面犹如天花板,给人以亲切感,因而常用于景观分隔、空间限制与围合。当然,小乔木也可作为焦点和构图中心,往往以形状突出、花色优美或果实累累的树种为主。

乔木除了自身的观赏价值以及作为植物景观的骨架外,对其他植物景观的营造也有很大的作用。例如,高大的乔木可以为其他植物的生长提供生态上的支持,一些喜荫的花灌木和草本植物如绣球、玉簪、吉祥草需要在适当遮荫的条件下才能生长良好。

乔木的分类:

2.1.1.1 常绿乔木

(1)常绿针叶乔木:如雪松、桧柏、柳杉、罗汉松等。

(2)常绿阔叶乔木:如香樟、广玉兰、楠木、桂花等。

2.1.1.2 落叶乔木

(1)落叶针叶乔木:如金钱松、水杉、落羽杉、池杉、落叶松等。

(2)落叶阔叶乔木:如枫杨、悬铃木、榉树、泡桐、槐树、银杏、毛白杨等。

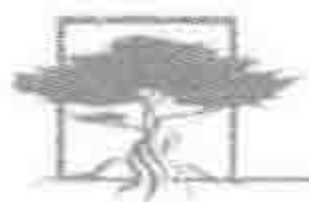
2.1.2 灌木

灌木形体相对矮小,木质部也较发达,通常没有明显的主干,从地面出发就能分出很多枝条,通常高5米以下。有些乔木树种因环境条件限制或人为栽培措施可发育为灌木状。灌木也有常绿和落叶,针叶和阔叶,以及大灌木、中灌木、小灌木之分。

大灌木一般高2米以上,在景观构成中犹如垂直墙面,可构成闭合空间或屏蔽视线,其顶部可开敞,还能将人的视线与行动引向远处。如果采用的灌木为落叶树种,则围合的空间性质随季节而变化;如果采用常绿树种,则空间保持不变。如珊瑚树常用于屏蔽园林中的厕所、垃圾桶等不良视线,或用于分隔园林景区。大灌木也可用于构图中心和视线焦点,作为主景或引导视线之用,如入口附近、道路尽头、转弯处、通往空间的标志、突出的景点;还可作为某一景物的背景,如雕塑或花灌木的背景。由于落叶和常绿的特性,设计时应考虑背景的色彩与搭配。

中灌木的空间尺度最具亲和性,能围合空间或作为高大乔木与小乔木、矮小灌木之间的视线过渡,并且易于与其他高大物体形成对比,从而增强高大乔木的体量感。同时,中灌木





的高度与视平线平齐或更低,在空间设计上具有形成矮墙、篱笆及护栏的功能。花色优美的种类可通过孤植或丛植来创造视觉的兴奋点,在自然式配置中的应用很多,如山茶、映山红、栀子花、黄杨等。

小灌木的最高高度不及1米,有些种类可低至10厘米左右。小灌木可以在不遮挡视线的情况下分割或限制空间,从而形成开敞空间,所以在道路景观中广泛运用,既不影响行人视线而又起到限制人的行为活动的作用。在构图上,小灌木具有视觉上的连接作用,一般以连续绿篱形式进行种植,并结合修剪形成规整的景观效果,既可以作为花坛、绿地的界定,又可单独作为隔离绿带。小灌木还常用于和较高物体对比,如行道树与小灌木绿篱的对比,大灌木与小灌木的对比,都能获得较佳的观赏效果。但需要注意,小灌木的运用要避免过于琐碎的种植,以免影响构图的整体感。

根据外形,灌木还可分为丛生灌木、匍匐灌木、拱垂灌木和半灌木等类别。丛生灌木无主干而由近地面处多分枝,如千头柏、棣棠、丰花月季,但也与栽培方式有关。匍匐灌木的主要干枝均匍地生长,高度有限,如铺地柏、平枝栒子等。拱垂灌木指枝条细长拱垂的类型,如连翘、迎春。半灌木的茎枝上部越冬枯死,仅基部为多年生木质化,如富贵草、金粟兰、苦参和茅莓。

园林中应用的灌木通常具有美丽芳香的花朵、色彩丰富的叶片或诱人可爱的果实等观赏特征,种类繁多,形态各异。在园林植物群落中,灌木一般处于中间层,起着连接乔木与地面,建筑物与地面之间的作用。因大多数灌木的平均高度基本与人的平视高度一致,极易形成视觉焦点,在园林景观营造中具有极其重要的作用。灌木作为低矮的障碍物,还可用来强调道路的线型和转折点、引导人流、作为低视点的平面构图要素,与中小乔木一起加强空间的围合,并可作为较小前景的背景。大面积种植灌木,还可以形成群体植物景观。

灌木的分类:

2.1.2.1 常绿灌木

- (1)常绿针叶灌木:如铺地柏、沙地柏等。
- (2)常绿阔叶灌木:如栀子花、海桐、黄杨、卫矛等。

2.1.2.2 落叶灌木

如紫荆、腊梅、绣线菊、贴梗海棠、麦李等。

2.1.3 藤本植物

藤本植物也称攀援植物,其自身不能直立生长,需要依附它物。在植物造景中,藤本植物可以装饰建筑、棚架、亭廊、拱门、园墙、山石,可形成独立的景观或起到画龙点睛的作用。

