

园林绿化技术培训用书



园林植物景观配置

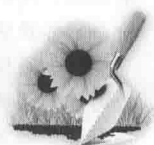
李娜 主编

YUANLIN
ZHIWU
JINGGUAN
PEIZHI



化学工业出版社

园林绿化技术培训用书



园林植物景观配置

李娜 主编

YUANLIN
ZHIWU
JINGGUAN
PEIZHI



化学工业出版社

· 北京 ·

本书共计7章,分别为园林植物造景的基本概念;园林植物景观素材及其观赏特性;园林景观植物造景原则、现状、问题及发展趋势;园林景观植物修整技巧;小环境园林植物组景与实践;园林植物造景评价;园林景观植物造型与配置。

本书不仅具有实用性,而且具有很强的可操作性,可作为园林景观工程工作人员现场施工技术指导,也可作为园林景观绿化工人岗位培训机构以及技工学校、职业高中和各种短期培训班的专业教材,同时也适合园林景观工作人员自学使用。

园林植物景观配置

李娜 主编

图书在版编目(CIP)数据

园林植物景观配置/李娜主编. —北京:化学工业出版社, 2014.6

园林绿化技术培训用书
ISBN 978-7-122-20354-0

I. ①园… II. ①李… III. ①园林植物-景观设计-技术培训-教材 IV. ①TU986.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第071577号

责任编辑:董琳
责任校对:王素芹

文字编辑:刘莉珺
装帧设计:史利平

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)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张13 字数302千字 2014年8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

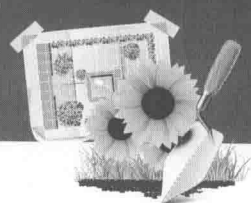
网 址: <http://www.cip.com.cn>

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:48.00元

版权所有 违者必究

编写人员



主 编 李 娜

副主编 李春秋 胡汇芹 刘丽颖

编 委 李 娜 李春秋 胡汇芹 刘丽颖

李春平 陈桂香 陈东旭 陈文娟

陈愈义 宁 平 宁荣荣 梁海丹

孙艳鹏 谭 续 朱菲菲 程 灵

刘雨晴 李 霞 张水金 杨艳春

姚丽丽 魏 超 李 新

前言

PREFACE

作为城市发展的象征，园林绿化既是物质的载体，又是反映社会意识形态的空间艺术。植物是园林绿化营造的主要素材，而且是唯一具有生命力特征的园林要素，不仅可以调节小气候、创造优美的环境，还能使园林空间体现生命的活力。随着社会的不断发展，人们对生存环境建设的要求也越来越高，园林事业的发展呈现出时代的、健康的、与自然和谐共存的趋势。

基于此，我们特组织一批长期从事园林工作的专家学者，并走访了大量的园林施工现场以及相关的园林规划设计单位和园林施工单位，经过了长期精心的准备，编写了本套《园林绿化技术培训用书》。

本套丛书共分5册，即：

1. 《园林绿化苗木繁育》
2. 《园林植物景观配置》
3. 《园林绿化养护管理》
4. 《园林树木移植与整形修剪》
5. 《园林景观植物栽培》

本套丛书依据园林行业对人才的知识、能力、素质的要求，注重全面发展，以常规技术为基础，关键技术为重点，先进技术为导向，理论知识以“必需”、“够用”、“管用”为度，坚持职业能力培养为主线，体现与时俱进的原则。具体来讲，本套丛书具有以下几个特点。

(1) 本丛书在内容上，将理论与实践结合起来，力争做到理论精炼、实践突出，满足广大园林工作者的实际需求，帮助他们更快、更好地领会相关技术的要点，并在实际的工作过程中能更好地发挥建设者的主观能动性，在原有水平的基础上，不断提高技术水平，更好地完成园林景观建设任务。

(2) 本丛书所涵盖的内容全面而且清晰，真正做到了内容的广泛与结构的系统性相结合，让复杂的内容变得条理清晰，主次明确，有助于广大读者更好地理解与应用。

(3) 本丛书涉及园林生产过程中的各种技术问题，内容翔实易懂，最大限度地满足了广大园林建设工作者对园林绿化养护相关方面知识的需求。

(4) 本丛书资料翔实、图文并茂，注重对园林建设工作人员管理水平和专业技术知识的培训，文字表达通俗易懂，适合现场管理人员、技术人员随查随用。

本丛书在编写时参考或引用了部分单位、专家学者的资料，得到了许多业内人士的大力支持，在此表示衷心的感谢。限于编者水平有限和时间紧迫，书中疏漏及不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

2014年5月



目录

CONTENTS

第一章

园林植物造景的基本概念

1

第一节	园林植物造景基本含义及特征	1
一、	园林植物造景的基本含义	1
二、	园林植物造景的基本特征	1
第二节	园林植物造景功能	2
一、	生态功能	2
二、	空间构筑功能	4
三、	美化功能	5
四、	实用功能	13
第三节	园林景观植物造景的基本形式	15
一、	孤植	16
二、	对植	18
三、	丛植	18
四、	群植	20
五、	带植	22
六、	林植	24
七、	绿篱	24
八、	花坛	25
第四节	园林景观植物造景的基本程序	27
一、	资料收集与现状调查	28
二、	结果分析与评价	28
三、	总体植物景观设计	29
四、	局部植物景观详细设计	29
五、	植物景观分歧实施计划	29

第二章

园林植物景观素材及其观赏特性

30

第一节	园林植物类别及特点	30
一、	乔木类	30

二、灌木类	31
三、蔓藤植物类	31
四、草本花卉类	33
五、地被植物及草坪植物类	33
第二节 园林植物的观赏特性	35
一、园林植物的形态	36
二、园林植物的色彩	39
三、园林植物的芳香	41
四、园林植物的质地	42
第三节 园林植物景观类型	43
一、大自然的植物景观类型	44
二、按植物景观素材的组织构造分类	44
三、按植物景观构成类型分类	53
四、根据园林植物应用类型分类	57
五、按植物生境分类	60

第三章

园林景观植物造景原则、现状、问题及发展趋势

62

第一节 园林景观植物造景的原则	62
一、统一原则	62
二、调和原则	63
三、均衡原则	64
四、韵律和节奏原则	64
第二节 我国园林景观植物造景现状及问题	64
一、我国园林植物造景现状	64
二、我国园林植物造景所存在的问题	65

第四章

园林景观植物修整技巧

69

第一节 园林景观植物修整	69
一、园林景观植物修整的目的	70
二、园林景观植物修整的原则及方法	71
三、园林植物修剪的常用方法	86
四、园林植物修整的时间	87
五、园林植物修整中的技术要点及后续的处理	90
六、园林植物整形修剪的程序及注意事项	98
七、常见园林树木修整要点	99
第二节 园林景观树木常用修整工具及设备	109

一、修整工具·····	109
二、机械设备·····	113
三、工具设备的保养·····	117
第三节 古树名木的修整·····	118
一、古树名木的修整背景·····	118
二、古树名木的修整方式·····	121
三、古树名木的复壮措施·····	121
四、古树名木的修整意义·····	124
第四节 各类园林植物的修整·····	129
一、行道树的修整·····	130
二、庭荫树和孤植树修整·····	132
三、灌木类修整·····	133
四、藤本类修整·····	136
五、绿篱修整·····	137
六、移植类修整·····	140

第五章

小环境园林植物组景与实践

142

第一节 园林植物与园林水体组合造景·····	142
一、园林植物与水景的景观关系·····	142
二、园林中各类水体的植物景观设计·····	142
第二节 园林植物与园路的组合造景·····	149
一、园林道路景观设计要求·····	149
二、各级园路组合造景手法·····	149
三、园路局部的植物景观处理·····	151
第三节 园林植物与建筑组合造景·····	155
一、园林植物与建筑组合造景的设计要求·····	155
二、植物与建筑的组景原则·····	158
三、建筑室外环境的植物种植设计·····	159
第四节 园林植物造景设计实例解析·····	166
一、现状分析·····	166
二、设计理念·····	166
三、功能分区·····	166
四、植物配置规划·····	167
五、景观设计·····	167

第六章

园林植物造景评价

174

第一节	园林植物造景评价原则	174
一、	科学性原则	174
二、	艺术性的原则	175
三、	功能性原则	179
四、	经济性原则	184
第二节	园林植物造景评价方法	186
一、	调查分析法	186
二、	民意测验法	186
三、	认知评判法	187
四、	层次分析法	187
五、	模糊综合评价法	187

第七章

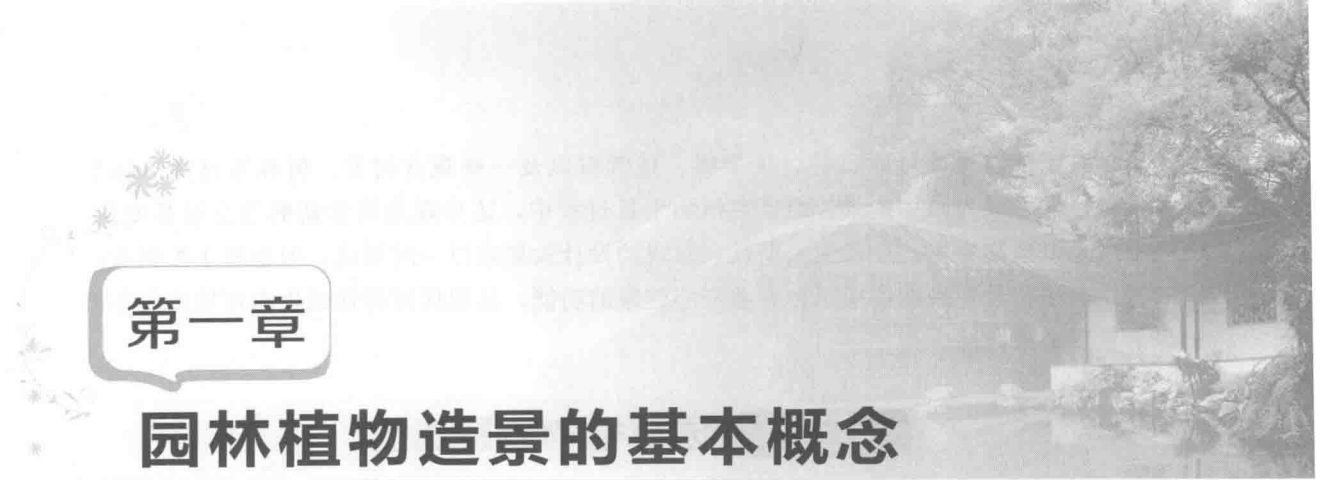
园林景观植物造型与配置

189

第一节	常用造景树	189
常用的	造景树	189
第二节	常用行道树	191
常用的	行道树	191
景观	植物的选择	192
第三节	常用的花卉种类	196
常用的	花卉种类	196

参考文献

199



第一章

园林植物造景的基本概念

第一节 园林植物造景基本含义及特征

一、园林植物造景的基本含义

园林植物造景即运用乔木、灌木、藤本植物以及草本植物等素材，通过艺术手法，结合考虑环境条件的作用，充分发挥植物本身的形体、线条、色彩等方面的美感，创造出与周围环境相适宜、相协调，并表达一定意境或具有一定功能的艺术空间的活动。园林植物造景主要包括两方面内容：一是各种植物相互之间的造景，要考虑植物种类的选择与组合，平面和立面的构图、色彩、季相以及园林意境；另一方面是植物与其他要素如山石、水体、建筑、园路之间的搭配。

园林植物造景是一门融科学与艺术于一体的应用型学科。一方面，它创造现实生活的环境，另一方面，它又反映意识形态，表达强烈的情感，满足人们精神方面的需要。因此，要创作完美的植物景观，必须具备科学性与艺术性两方面的高度统一，既要满足植物与环境在生态适应上的统一，又要通过艺术构图原理体现出植物个体与群体的形式美，以及人们在欣赏时所产生的意境美，这是植物造景的一条基本原则。因此，园林植物造景不仅是利用植物来营造视觉艺术效果的景观，它还包含生态上的景观、文化上的景观。

二、园林植物造景的基本特征

园林植物造景是在园林造景艺术指导下的运作设计，其材料是围绕绿色植物展开的，有其独特的特征。

以植物为主的造景和以建筑为主的传统造景正好相反，更具经济美观特色。植物景观具有旺盛的生命力，能有效地净化园林空间和水源，防止水土流失。植物景观具有特殊的园林艺术美，一样能表现诗情画意的意境。植物种类繁多，不同种类的植物其外形不同，使植物呈现丰富多样的色彩、形体及质地差异；植物在不同的生长时期具有差异极大的时序变化，呈现不同的外观形貌。如植物在叶色变化上有春色叶、秋色叶的季相变化；在不同的立地条件下植物有形体的变化，与风、雨、雪、雾等自然因素结合成奇特景象，呈现出生动性。植

物景观具有完整独立的可欣赏性。优型树、独赏树以及一些观赏树群、树林等可像园林景观、景点一样,成为园林主景,而且在植物生长过程中,还呈现光景常新的动态景观变化。植物景观是以植物为主,存在生长期长,景观的设计效果难以一时形成,但也易于控制和改造的特点。植物景观最能体现园林有益身心健康的功能,是现代园林强调生态环境建设不可缺少的重要造景方法。

第二节 园林植物造景功能

园林植物造景的基本功能概括起来有生态功能(维持氧气与二氧化碳平衡、吸收有毒有害气体、削弱噪声、阻止烟尘、生态防护等)、空间构筑功能、美化功能(体现城市风格、增加城市建筑艺术效果、装饰生活等)、实用功能(遮阴、避雨、遮光、安全、康体保健等)、情感功能(增进友谊、陶冶情操等)、商业功能(包括直接经济价值与间接经济价值)、科教功能等。在景观设计中主要有以下基本功能。

一、生态功能

1. 改善小气候

植物改善小气候的功能包括调节气温、控制强光及反光、防风、抑制冲蚀和风蚀等实质功能,如图 1-1 所示。

(1) 调节气温 树木、灌木及草坪植物,皆能以控制太阳辐射的方式调节气温,树木的叶片会拦截、反射、吸收和传送太阳辐射。树木控制太阳辐射的效果,需视树叶的密度、叶形以及枝条的模式而定,且可通过蒸散作用,调节夏天的气温。天气寒冷时,树木可降低风速,在逆风与顺风处均可形成庇护以调节气温。

(2) 控制强光与反光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应,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%~30%,若多数叶片重叠,则透过的日射量更少。

(3) 防风树木或灌木可以通过阻碍、引导、偏射与渗透等方式控制风速,亦因树木体积、树型、叶密度与滞留度,以及树木栽植地点,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,防风植物带的高度与宽度比为 1:11.5 时及防风植物带密度在 50%~60% 时防风效力最佳。

2. 净化环境

(1) 降低噪声来自于高速公路、飞机场、工厂的噪声是城市应解决的问题。植物对于一些特定频率的声音的影响比其他物体更有效。如乔木能通过控制额外的低音来降低噪声的影响。

在声源和接受者之间的植物是通过吸收音量改变声音的传播方向以及打破音波等方式来降低噪声的。为了达到降噪的目的,植物种植得必须密,通常长 25~35m,宽 24~35m。声波的振动可以被树的枝叶、嫩枝所吸收,尤其是那些有许多又厚又新鲜叶子的树木。长着细叶柄,具有较大的弹性和振动程度的植物,可以反射声音。在阻隔噪声方面,植物的存在可

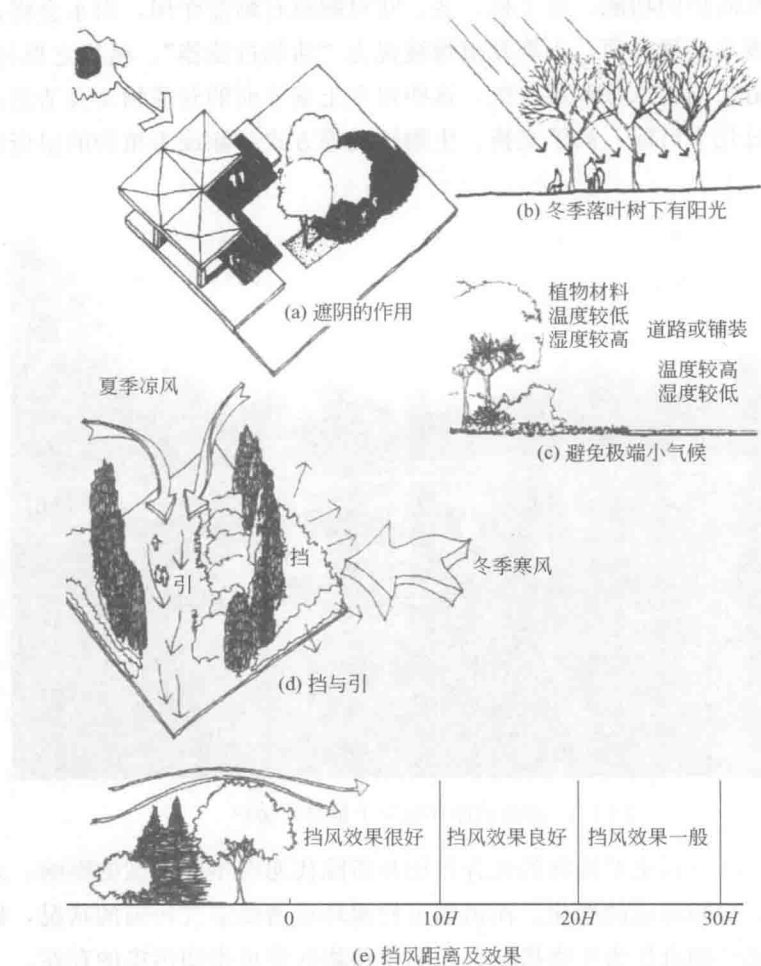


图 1-1 植物对小气候调节作用示意

H—风障平均高度

使噪声减弱,其噪声控制效果受植物高度、种类、种植密度、音源、听者相对位置的影响。大体而言,常绿树较落叶树效果为佳,若与地形、软质建材、硬面材料配合,会得到良好的隔声效果。

(2) 控制污染 植物是大气的天然过滤器,但是如果污染太重或达到中毒的水平,它将影响植物的生长,甚至杀死它们。植物通过降低空气中的极细小颗粒的含量来提高空气质量。由于植物降低风速的基本作用,可使空气中飘浮的较大颗粒落下,较小颗粒被吸附在植物表面,主要是叶面上。许多松树、杜鹃花等对空气污染十分敏感,相反,银杏、欧洲夹竹桃等却较能忍受空气的污染。在减轻空气污染方面,因污染空气的物质有些是固体、有些是液体,植物放出氧气以稀释污染物质或直接吸收硫化氢、二氧化硫及二氧化氮,同时,污染空气的其他固体粒子,如灰尘、砂粒、花粉等亦可为植物所吸附。

3. 环境污染防护与警示

(1) 防护作用 植物对污染有呼吸、移除、阻碍等效用。以防治污染而言,植物对噪

声、空气、污水具有防护的功能。由于根、茎、叶对颗粒有黏滞作用,雨水会将这些颗粒物冲至土壤中。在废水处理方面,土壤及植物被视为“活的过滤器”。植物之根与土壤表层,可使含过量养分及清洁剂的水分存留较久,这些留在土壤表面的营养物质及清洁剂会被微生物所分解,亦可通过化学沉淀、离子交换、生物转变等方式移除或为植物的根所吸收,如图 1-2 所示。



图 1-2 舒适洁净环境源于植物的保护

(2) 警示作用 环境污染对植物的光合作用和新陈代谢有不同程度的影响。人们可由周围环境植物的劣变,得知环境的恶化,而植物可检验环境遭受空气污染的状况,据此推测环境劣化的程度。此类植物可作为生物指标,人们由植物病症可推知污染的存在。

在植物造景时,根据植物对环境的影响特性,可设计藤架、丛林、灌木篱墙、凉廊、凉棚、格子式亭架等园林构成形式影响和调节小气候。

二、空间构筑功能

建筑师是用砖、石、木料等建造房屋,而在园林植物造景设计中,景观设计师则是使用单株或成丛的园林植物来创造绿墙、棚架、拱门和拥有茂密植被的地面等形式构筑游憩空间,如图 1-3 所示。

植物本身是一个三维实体,是园林景观营造中组成空间结构的主要成分。枝繁叶茂的高大乔木可视为单体建筑,各种藤本植物爬满棚架及屋顶,绿篱整形修剪后颇似墙体,平坦整齐的草坪铺展形成柔质水平地面,因此,植物也像其他建筑、山水一样,具有构成空间、分割空间、引起空间变化的功能。植物造景在空间上的变化,也可通过人们视点、视线、视境的改变而产生。

“步移景异”的空间景观变化。造园中运用植物组合来划分空间,形成不同的景区和景点,往往是根据空间的大小,树木的种类、姿态、株数多少及造景方式来组织空间景观。

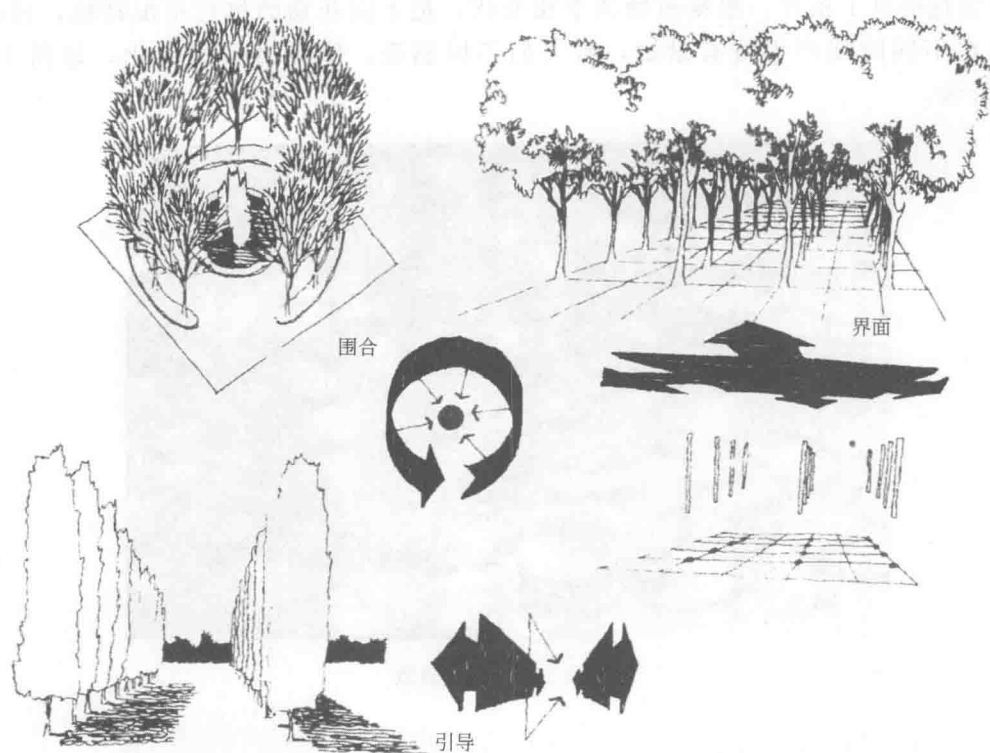


图 1-3 植物空间构筑方式

三、美化功能

1. 利用园林植物表现时序景观

园林植物随着季节的变化表现出不同的季相特征，春季繁花似锦，夏季绿树成荫，秋季硕果累累，冬季枝干遒劲。这种盛衰荣枯的生命节律，为我们创造园林四季演变

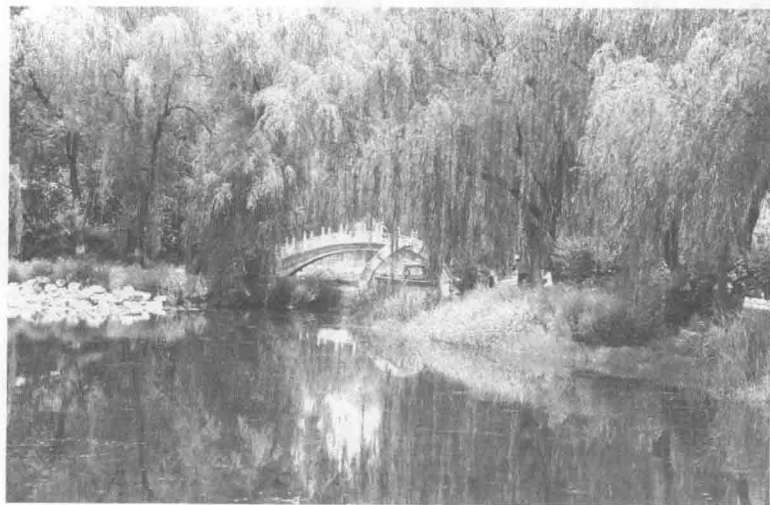


图 1-4 桃红柳绿景致

的时序景观提供了条件。根据植物的季相变化，把不同花期的植物搭配种植，使得同一地点在不同时期产生特有景观，给人们不同感受，体会时令的变化，如图 1-4～图 1-7 所示。



图 1-5 夏日睡莲景致



图 1-6 秋色景观



图 1-7 落叶树冬日景象

2. 利用园林植物创造观赏景点

园林植物作为营造园林景观的重要材料，本身具有独特的姿态、色彩、风韵之美，不同的园林植物形态各异、变化万千，既可孤植以展示个体之美，又能按照一定的构图方式造景，表现植物的群体之美，还可以根据各自生态习性，合理安排，巧妙搭配，营造出乔、灌、草组合的群落景观。植物造景艺术是一种视觉艺术，利用植物的不同特性，在园林中可构成主景、障景、框景、透景等多种景观形式，如图 1-8 所示。



图 1-8 植物构成局部空间主景

园林植物造景设计的艺术魅力是无穷的,植物本身就非常有趣,植物的形态会使人产生愉快、惊奇、激动等情绪上的变化。就拿乔木来说,银杏、毛白杨树干通直,气势轩昂,油松曲虬苍劲,铅笔柏则亭亭玉立,这些树木孤立栽培,即可构成园林主景。而秋季变色树种,如枫香、乌桕、黄栌、火炬树、银杏等大片种植可以形成“霜叶红于二月花”的景观。许多观果树种如海棠、柿子、山楂、火棘、石榴等的累累硕果可呈现出一派丰收的景象。

植物还由于其富有神秘的气味、美丽的色彩、有触觉的组织而会使观赏者产生浓厚的兴趣。许多园林植物芳香宜人,能使人产生愉悦的感觉,如白兰花、桂花、蜡梅、丁香、茉莉、栀子、兰花、月季、晚香玉等,在园林景观设计中可以利用各种香花植物进行造景,营造“芳香园”景观,也可单独种植于人们经常活动的场所,如在盛夏夜晚纳凉场所附近种植茉莉和晚香玉,微风送香,沁人心脾。

色彩缤纷的草木花卉更是创造观赏景观的好材料,由于花卉种类繁多,色彩丰富,株体矮小,园林应用十分普通,形式也是多种多样。既可露地栽植,又能盆栽摆放组成花坛、花带或采用各种形式的种植钵,点缀城市环境,创造赏心悦目的自然景观,烘托喜庆气氛,装点人们的生活。

3. 利用园林植物形成地域景观特色

植物生态习性的不同及各地气候条件的差异,致使植物的分布呈现地域性。不同地域环境形成不同的植物景观,如热带雨林的阔叶常绿林相植物景观,温暖带阔叶混交林相植物景观,温带针叶林相植物景观等都具有不同的特色。

根据环境气候条件选择适合生长的植物种类,营造具有地方特色的景观。各地在漫长的植物栽培和应用观赏中形成了具有地方特色的植物景观,并与当地的文化融为一体,甚至有些植物材料逐渐演化为一个国家或地区的象征。棕榈、大王椰子、槟榔营造的是一派热带风光;雪松、悬铃木与大片的草坪形成的疏林草地展现的是欧陆风情;而竹径通幽,梅影疏斜表现的是我国园林的清雅隽永。日本把樱花作为自己的国花,大量种植,樱花盛开的季节,男女老少拥上街头、公园观赏,载歌载舞,享受樱花带来的精神愉悦,场面十分壮观。荷兰的郁金香、加拿大的枫树、哥伦比亚的安祖花也都是极具地方特色的植物景观。

我国地域辽阔,气候迥异,园林植物栽培历史悠久,形成了丰富的植物景观。例如海南的棕榈科植物、武汉的荷花、成都的木芙蓉、重庆的黄葛树、深圳的叶子花、攀枝花的木棉等,都具有浓郁的地方特色,如图 1-9、图 1-10 所示。运用具有地方特色的植物材料营造植物景观,对弘扬地方文化,陶冶人们的情操具有重要意义。

4. 利用园林植物进行意境的创作

利用园林植物进行意境的创作是中国传统园林的典型造景风格和宝贵的文化遗产。亟须挖掘整理并发扬光大。中国植物栽培历史悠久,文化灿烂,很多诗、词、歌、赋和民风民俗都留下了歌咏植物的优美篇章,并为各种植物材料赋予了人格化内容,从欣赏植物的形态美升华到欣赏植物的意境美,达到了天人合一的理想境界。

在园林景观创造中可借助植物抒发情怀,寓情于景,情景交融。松苍劲古雅,不畏霜雪严寒的恶劣环境,能在严寒中挺立于高山之巅;梅不畏寒冷,傲雪怒放;竹则“未出土时先