

Application Design of Garden Plants

园林花卉应用设计

配植篇

耿欣 程炜 马娱 主编



华东理工大学出版社

园林花卉应用设计

配植篇



主 编：耿 欣 程 炜 马 娛

参 编：朱仁元 张晓欣 于宗顺 高自海

《 华中科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

园林花卉应用设计·配植篇 / 耿欣 程炜 马娱 主编
—武汉: 华中科技大学出版社, 2009.7
ISBN 978-7-5609-5094-5

I. 园… II. ①耿…②程…③马… III. 花卉—园林设计 IV. S68

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第004443号

园林花卉应用设计·配植篇

耿欣 程炜 马娱 主编

责任编辑: 曹丹丹

封面设计: 锋尚设计
责任监印: 张正林

出版发行: 华中科技大学出版社 (中国·武汉)

地 址: 武汉市武昌珞喻路1037号

销售电话: (022) 60266190, 60266193, (022) 60266199 (兼传真)

网 址: www.hustpas.com

版式设计: 北京锋尚制版有限公司

印 刷: 天津市豪迈印务有限公司

开本: 850mm × 1060mm 1/16

印张: 9

字数: 150千字

版次: 2009年7月第1版

印次: 2009年7月第1次印刷

定价: 72.00元

ISBN 978-7-5609-5094-5 /S · 8

(凡购本书, 如有缺页、脱页, 请向本社发行部调换)



前言

花卉是园林植物中最主要的部分，其含义有狭义和广义两方面。狭义的花卉是指具有观赏价值的草本植物，广义的花卉指一切具有观赏价值的草本和木本植物。本书所讲的花卉主要指草本花卉类以及少部分优良花灌木。草本花卉的种类繁多，生态习性也各不相同，近年来在园林中应用十分广泛，其在园林中的常见的应用形式主要有花坛、花境、花丛、花台及花带、专类园以及不同环境下的花卉应用等，这些应用形式都有其相应的花卉应用种类和应用技巧，在本书会分别给予介绍。如何更好地利用园林花卉的习性特点，做到适地适栽，展现其最美的一面，并通过科学合理的养护措施，延长最佳观赏期，是大多数园林设计者和施工人员在实际工作中最为关注且需要实现的，这也是我们编写此书的主要目的。

本书对园林花卉的常用的几种应用形式进行了详细的分类表述，同时推荐了大量的实际应用效果优良的花卉种类。每种应用形式都配以精美的图片，以便读者直观地了解其在实际园林应用和造景中的效果，并进行了详细的图片说明。

编者多年来一直从事园林花卉的设计应用工作，在实际中搜集了大量花卉应用方面的相关资料，同时积累了许多花卉不同应用形式的实景图片。希望通过此书将近年来在花卉应用方面的工作经验和体会与大家分享交流，也希望能为广大园林工作者和园艺爱好者提供较全面的资料供实际参考。

本书在编写过程中，得到了很多园林工作者的支持，在此表示感谢，特别感谢朱仁元、魏钰、王学东、夏永梅、冯聪、张春英、邬洪涛，他们为本书提供了部分精彩的图片。由于编者水平有限，错误和不足之处在所难免，恳请各位读者不吝指正。

编者
2009.3

引言



园林花卉种类繁多，色彩艳丽，栽培方式多样，在园林景观中起着非常重要的作用。随着我国近年来城市园林绿化的迅猛发展，园林花卉应用的形式也越来越多元化，像花坛、花境、花台、花带等应用方式广布于公园绿地、街道广场、路缘林下等空间，起到了很好的绿化和装饰效果。球根花卉及一、二年生草花因其株高整齐，开花致密鲜艳，常被作为花坛、花带、色块及大面积花卉景观的主要材料。宿根花卉因其观赏形状丰富，类型多样，花期较长且多年生长等优势常作为花境、花丛及地被的花卉景观材料。园林花卉不仅是色彩的来源，也是季相变化的标志，花卉以其时令性的交替和变化带给人四季别样的感受。花卉不仅生长期短，布景方便，应用灵活，而且花期可随需求调控。花卉现已成为城市园林景观中装饰街道、广场、道路、建筑、公园绿地等空间的重要材料。同时，在城市绿化中大型乔灌木的下层空间，难以覆盖的裸露的地面，室内外的小型空间及建筑角隅等这些都可以用丰富多彩的花卉来点缀。花卉不仅带给人们优美舒适的生活环境，更重要的是创造了适于人类生存的生态环境。园林花卉应用的重要性在绿化景观环境中体现得愈发明显。

目录

第一章 园林花卉的应用现状 001

- 1. 国外园林花卉发展应用 002
- 2. 中国园林花卉发展应用 003

第二章 园林花卉概述 005

- 1. 园林花卉应用的常见类型 006
- 2. 园林花卉与环境 008
- 3. 园林花卉的设计原则 010

第三章 园林花卉的配植与应用 017

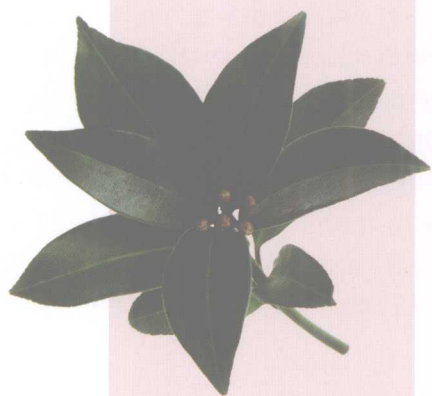
- 花坛的应用与设计 018
 - 1. 花坛的发展应用 018

- 2. 花坛的功能介绍 019
- 3. 花坛的常见类型 020
- 4. 园林花坛植物的选择与配植 026
- 5. 花坛设计 029
- 6. 花坛施工及养护 031
- 7. 花坛应用实例 032

花境的应用与设计 050

- 1. 花境的发展应用及特点优势 050
 - 2. 花境的常见类型 052
 - 3. 常用花境植物的选择与配植 056
 - 4. 花境设计 059
 - 5. 花境施工和养护 064
 - 6. 花境应用实例 066
-

地被植物的应用与设计	080	道路及广场花卉的应用与设计	121
1. 地被植物的特点及作用	080	1. 应用原则	121
2. 地被植物的选择标准及应用分类	081	2. 花卉应用形式	124
3. 地被植物的应用设计	086	3. 道路、广场花卉设计应用实例	126
4. 地被植物的养护管理	091	建筑周边花卉的应用与设计	129
5. 地被植物应用实例	092	1. 建筑物周边花卉应用的范围及作用	129
专类园花卉的应用与设计	100	2. 建筑物周边花卉应用原则	129
1. 水景园的花卉应用	100	3. 建筑物周边花卉应用实例	133
2. 岩石园的花卉应用	106		
3. 其他专类花卉园的应用实例	111	参考文献	138
室外装饰花卉的应用与设计	115		
1. 装饰花卉设计原则	115		
2. 装饰花卉应用举例	119		



园林花卉的应用现状

花卉的观赏应用在世界范围内有着悠久的历史。要想在园林中准确熟练地进行花卉应用，首先要了解国内外的花卉应用发展历程及现况差异，以确定我们在未来的花卉应用中所期待的方向。

1. 国外园林花卉发展应用

英国造园家B.Clauston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，其他内容只能在一个有事物的环境中发挥作用。”

从古埃及、古巴比伦、古希腊直至古罗马早期，园林花卉已广泛应用在花园、宅园之中，如月季、牵牛、玫瑰、茉莉、三色堇、番红花、风信子等花卉应用相当普遍。但此时园林主要以实用为目的，花园常以种植果树、蔬菜、香料、药草等植物为主。后来随着古希腊园林艺术的发展和花卉应用的繁荣，罗马规则式布局的园林风格也逐步成熟起来。几何形的花园或种植池、四周整齐有序的行道树、修剪整齐的绿篱或乔灌木、修剪成各种生动别致

的几何或动物图形的植物造型，这一切都反映了一种井然有序的人工美。

到了文艺复兴时期，西方园林艺术和植物应用的发展达到了空前的高度，不但在植物的引种栽植上达到了相当的规模，对于植物材料的应用上也更为广泛。经过修剪的植物材料已被当作建筑材料的室外延伸而应用作围墙、栏杆、墙垣、拱门等方面，植物雕塑经常被应用在路口、角隅、交叉点上，花坛的图案纹样也愈发复杂精美。此时法国园林的花卉布局发展以大体量的规则式布局为主，模纹花坛是这一时期盛行的花卉应用形式，由植物修剪而成的复杂精美且规模宏大的模纹花坛表现了高度的秩序和庄重典雅的贵族气势。英国园林在绿地、植物雕塑、规则花坛的基础上，突出追求绚丽多彩的花卉应用（图1-1）。从维多利亚时代开始，各种形状的花坛在花园中大举应用，花坛配植了大量色彩艳丽的观赏花卉，如郁金香、勿忘草、桂竹香等。

从17世纪开始，欧洲大量引进国外的花卉，随着



图1-1 欧洲园林的大型广场花坛，由草坪和花卉植物构成，布局规整大气，色彩鲜明，气势恢宏

植物学和育种技术的迅速发展,西方园林花卉品种极大地丰富,花卉景观应用也越来越多样化。进入19世纪后期,虽然在一些大型公园和花园中仍应用着大量的花坛形式,但是一些造园家已开始倡导更加自然的花卉应用形式。被称为“英国花园之父”的园艺学家威廉·鲁滨逊(William Robinson)极力倡导自然花园和自然式种植,主张花园种植的植物必须拥有跟原生境相似的生长条件,无论是林地、林缘、草地还是更为传统的花坛、花境,乡土植物和外来植物必须种植在一起。这种思想得到了一些追随者的拥护,形成了一种欣赏植物自然美的新景观形式——花境。19世纪末,英国最著名的色彩花园女设计师特鲁德·吉基尔(Gertrude Jekyll)主张野性的、自然式种植,同时注重了色彩在花境中的运用,她设计的野趣园、台地式种植等形式对现代花境的应用都产生了深远的影响。

20世纪中后期至今,草本花卉到花灌木的搭配、蕨类到观赏草的运用,使花卉应用的材料更为丰富。欧洲的花卉产业高度发达,尊重自然、崇尚生态的观念深入人心。花卉在园林景观应用上得以充分的发挥,既有规整宏大的欧式园林,也有小巧精致的私家庭园,还有野趣自然的植物群落。花境作为一种常见的组合方式在欧洲的公园、庭院和街道随处可见。人们本着自然和谐、因地制宜的原则将花、灌、草进行了科学合理而又错落有致的搭配。这样,既充分利用了空间,又装点美化了环境,既突出了植物品种特有的自然美,又展现了植物组合的群体美,在特定范围内科学合理而又不留痕迹地创造了植物群落的自然地貌。

2. 中国园林花卉发展应用

我国是世界栽培植物的起源中心之一,有着极其丰富的植物资源,植物资源是园林花卉应用的基础,我国植物资源相当丰富,可以用于园林中的种子植物就有25000种以上,其中乔木、灌木类约8000多种。因此威尔逊在1929年写的《中国——花园之母》的序言中说:

“中国确是花园之母,因为我们所有的花园都深深受惠于她所提供的优秀植物,从早春开花的连翘、玉兰,夏

季的牡丹、蔷薇,到秋天的菊花显然都是中国贡献给世界园林的珍贵资源。”因而中国被誉为“世界园林之母”。

对于花卉的利用,我国早在公元前就已随着农业生产的发展而开始了,且花卉的装饰范围几乎随人类活动范围的扩大而逐渐扩大。甚至可以说,凡是有人进行活动的场所与环境,就有花卉装饰,且装饰形式也多种多样,力求达到多层次、多方位的空间装饰效果,使花卉最大限度地接近人们,给人以亲近感。从春秋时代我国已有对有关野生花草树木形态、生态与习性的记载,到秦时大兴土木建造宫苑,广种花果树木。西汉时已注重了植物花卉的综合利用,不但利用天然植被,还有人工栽培的观赏树木、花草及水生植物。张衡在《京赋》这样描写东汉时洛阳城内景色“濯龙芳林,九谷八溪。芙蓉覆水,秋兰被涯”,充分说明了东汉时期人们对陆地和水生花卉的应用。到魏晋南北朝时,开始盛行在私家园林中栽植菊花、松柏以及收集奇花异草,并作为观赏而用。隋唐时,我国观赏植物栽培的园艺技术有了很大发展,培育了很多珍贵品种,如牡丹、琼花等,同时也能引种驯化,移栽异地花木。可以说,从隋唐到宋代,花卉的园林应用极为广泛,从皇宫内苑到庭院私园,从山石墙垣到水池角隅,都非常重视植物花草的配植以及它们与景物的协调。白居易在《吾庐》中就曾“新昌小院松当户,履道幽居竹绕池”,“绕廊紫藤架,夹砌红药栏”的诗句。随着花卉应用的繁荣发展,花卉文化此时也有了空前的发展,中国花卉著述频频问世。如欧阳修《洛阳牡丹记》、刘蒙《刘氏菊谱》、范成大《范村梅谱》、王贵学《兰谱》等,这些都对中国园林花卉的应用和欣赏具有

重要影响。自明清起,花卉的商品化生产渐趋旺盛,花卉观赏应用深入民间。在北京、苏杭等地出现了大批私家园林,人们追求诗情画意,在花卉配植上又突出了精巧的应用,将花卉应用推向了很高的艺术层面。

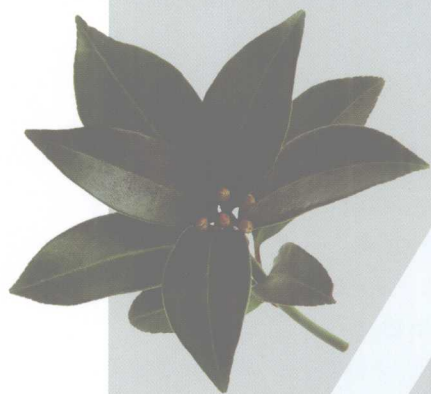
近年来,我国经济飞速发展,花卉产业也日益繁荣,人们追求绿色空间、享受自然



图1-2 公园绿地中的花卉应用

环境的意识愈发强烈。随着城市绿地、公园数量的增加,园林花卉的应用也越来越多样。花卉应用不仅改善了环境条件,美化了景观,还维护了城市风貌,体现了当地的文化特色。在我国南北方大部分公园绿地及街道中,花境这种应用形式以其灵活、自然、不拘泥的特性正逐渐兴起并盛行(图1-2)。花坛作为我国花卉应用的传统形式,近年来朝着景观立体化,材料丰富化,科技控制化等方面发展,已成熟广泛地应用到了街道、广场、建筑绿地等城市的各个地方。花带、花台、花钵及花卉立体装饰以其灵活多样的装饰效果及较强的视觉观赏性充分应用到了道路两侧、街道路边、交通隔离带等地方,点缀了城市各个角落。

除了常见花卉应用形式外,还有各种室内装饰、艺栽、瓶景、箱景、礼仪用花等应用形式。花卉应用形式繁多,花卉种类也相当丰富,花卉的应用已跨越国家与地区的界限。随着园林事业的不断发展,花卉新品种选育工作的深入开展,将有更多、更优的花卉种类或品种应用到城市绿化与家庭美化中,应用形式也将不断拓宽,花卉应用在城市园林中也将有着更广阔的发展前景。



园林花卉概述

种类繁多的花卉，形式多样的应用往往让人眼花缭乱、无所适从。从整体上把握园林花卉的常见类型特点、花卉与周围环境要素之间的联系以及应用设计的主要原则，能为我们成功地进行植物材料选择和配植提供捷径。

1. 园林花卉应用的常见类型

在园林中可应用的花卉可谓种类繁多,因其生态习性和形态各不相同,其园林用途也各不相同。本着从实际应用的角度出发,按园林用途分类,可将园林花卉分为花坛花卉、花境花卉、水湿花卉、地被植物、室外装饰花卉等多种类型,这些花卉用途应用在后面章节有详尽的解说。在这里,我们只将园林花卉按其生态习性进行归类,以使园林工作者在实践中对所应用的花卉有最基本的了解和认识。

(1) 一、二年生花卉及应用特点

一年生花卉是指萌芽生长、开花结籽及死亡都在一个生长季节内完成的草本花卉。一般在春天播种,夏秋开花结籽,然后枯死。如凤仙花、波斯菊、百日草等。二年生花卉是指在两个生长季节完成其生命周期,夏秋季节播种,当年主要长叶,翌年春夏开花,然后结籽死亡。如须苞石竹、紫罗兰、桂竹香等。



图2-1 矮雪轮的花朵鲜艳而致密



图2-2 黑种草的花形花色别致而优雅

一、二年生花卉由于其株型整齐紧凑、生长迅速、花色丰富、观赏期较长且栽植后景观效果明显等优势广泛地应用在公园绿地、街道广场,以及管理养护要求较低的区域,主要用于花坛花境,或作饰边植物,或是用作富有野趣效果的栽植。(图2-1、图2-2)

(2) 多年生宿根花卉及应用特点

个体寿命超过两年的草本花卉,能多次开花结实。根据地下部分形态变化,又可分为宿根花卉和球根花卉。

① 宿根花卉,是植株地下部分可以宿存于土壤中越冬,而不形成肥大的球状或块状根,翌年春天地上部分又可萌发生长、开花结籽,并能延续多年的花卉。如耬斗菜、荷包牡丹、玉簪、萱草、鸢尾等。该类花卉的优点是种类繁多,花色丰富艳丽,适应性强,繁殖、管理简便,一次栽植,可供多年观赏,是园林绿化、美化良好的植物材料。(图2-3)

② 球根花卉,是指植株地下部分具有膨大的变态根或茎,以其贮藏养分度过休眠期的多年生花卉。



图2-3 多年生宿根花卉生长繁茂,管理简便

根据地下球根的形态可分为以下几种。

球茎类。地下茎短缩膨大呈实心球状或扁球形，其上有环状的节，节上着生膜质鳞叶和侧芽；球茎基部常分生多数小球茎，称子球，可用于繁殖，如唐菖蒲、小苍兰、番红花等。

鳞茎类。茎变态而成，呈圆盘状的鳞茎盘。其上着生多数肉质膨大的鳞叶，整体球状，可分为有皮鳞茎和无皮鳞茎。有皮鳞茎外被干膜状鳞叶，肉质鳞叶层状着生，故又名层状鳞茎，如水仙、郁金香。无皮鳞茎则不包被膜状物肉质鳞叶片状，沿鳞茎中轴整齐抱合着生，又称片状鳞茎，如百合等。

块茎类。地下茎或地上茎膨大呈不规则实心块状或球状，上面具螺旋状排列的芽眼，无干膜质鳞叶。如马蹄莲、仙客来、大岩桐、球根秋海棠等。

根茎类。地下茎呈根状膨大，具分枝，横向生长，而在地下分布较浅。如大花美人蕉、鸢尾类和荷花等。

块根类。由不定根经异常的次生生长，增生大量薄壁组织而形成，其中贮藏大量养分。块根不能萌生不定芽，繁殖时须带有能发芽的根颈部，如大丽花、花毛茛等。

根据球根花卉的生态习性还可分为春植球根花卉和秋植球根花卉。前者常在春季栽植，夏秋开花，冬季休眠。如大丽花、唐菖蒲、美人蕉等。后者一般秋季栽植，次年春季开花，夏季休眠。如郁金香、风信子、喇叭水仙等。

球根花卉广泛分布于世界各地。种类多样，色彩艳丽，株形雅致整齐，集中栽植有一种震撼的美感，是花坛、花境、色块、色带的良好材料。（图2-4、图2-5）

（3）优良的本本花卉

木本花卉是指茎木质化的园林植物。木本花卉主要包括乔木、灌木、藤本三种类型。木本花卉具有生长时间长，管理较简便，在园林花卉应用中常能形成稳定景观（图2-6）。同时，因其种类繁多，生态习性各异，株形、质感、色彩丰富，与草本花卉适当搭配，可构成稳定性强、别具风格的景观。



图2-4 片植郁金香的优雅与整齐



图2-5 球根花卉中大丽花艳丽的花朵



图2-6 枝条开满花朵的猬实引人注目

2. 园林花卉与环境

在园林花卉设计应用中,了解其生态习性,掌握所应用的环境条件是十分重要的。花卉是有生命力的植物材料,不能脱离环境而单独存在。一方面,环境中的温度、水分、光照、土壤、空气等因子对园林植物的生长和发育产生重要的生态作用;另一方面,园林植物对变化的环境也产生各种不同的反应和多种多样的适应性。缺乏适当的环境条件,无论个体还是群体都无法良好生长,如果不能健康地生长发育,则很难表现出其特有的观赏性,设计再好的方案都无法表现出来。因此在设计中,应首先考虑植物对环境因子的要求。

(1) 温度

温度是影响植物生长的最重要的生态因子之一,温度的变化直接影响着植物的光合作用、呼吸作用、蒸腾作用等生理作用。每种植物的生长都有最低、最适、最高温

度,称为温度的三基点。一般植物在 $0^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内随温度上升而加快生长速度,随温度降低而减缓生长速度。但是,当温度超过植物所能忍耐的最低和最高温度极限时,植物的部分器官会受损害甚至全株死亡。

了解本地区的极端温度状况和所种植物的温度三基点非常重要,因为大多数花卉都在室外应用,受气温影响极大。极端的高温和低温持续时间、早晚霜的发生时间限制了植物种类应用的选择以及应用的时间段。如原产于寒带和温带的宿根花卉一枝黄花、萱草等耐寒性强,可忍受较低温度,北方可露地越冬;原产于热带亚热带的植物如变叶木、小叶榕等均为不耐寒花卉,要求日平均温度在 15°C 以上才能开始生长。

此外,温度对园林植物开花也有一定的影响。首先表现在花芽分化方面,如紫罗兰只有通过 10°C 以下低温才能完成花芽分化。很多花卉在生长发育周期中要求变温,如多数温带地区的花卉在生长发育过程中要求有一段时期的低温休眠,有的在开花前需要低温春化。还有,温度对花色也有一定的影响,其原因是花青素和

色素的形成与积累受温度的控制,温度适宜时,花色艳丽,反之则暗淡。

在园林花卉实际应用中,应根据当地的温度和花卉生长的立地条件选择适当的种类,避免极端温度对花卉造成伤害。我国南北方气温差异很明显,在花卉应用时,很多南方可露地越冬的多年生植物在北方只能作一年生植物应用,或到冬季需移进温室进行保护。

(2) 水分与湿度

水分是植物体的重要组成成分,植物的一切生化反应都需要水分参加才能进行,水是影响植物形态结构、生长发育等的重要生态因子,也是影响着植物的生态景观。植物生存环境的水分状况由土壤水分和空气湿度共同决定。

在园林花卉应用中,常可通过人工灌溉来调整土壤水分状况。一般花卉适宜的土壤湿度以田间持水量的60%~70%为宜,耐旱植物及多浆植物可以适当减少,水湿植物则需要种植在水中或岸边。大多数植物适宜的空气湿度在50%~60%之间,有些在林下或耐荫的植物则需要适当增大一些。

不同的植物种类,由于长期生活在不同水分环境中,形成了对水分需求关系上的不同生态习性和适应性。根据园林植物对水分的要求,可以将其分为水生、湿生、中生、旱生四个生态类型。水生花卉需要在水中才能正常生长,如荷花、睡莲等。湿生花卉在生长期要求大量的土壤水分和较高湿度,如马蹄莲、菖蒲等。中生花卉要求适度湿润的环境,分布最广,大多数宿根花卉都属于此类。一般根系深的花卉抗旱能力较强,一、二年生花卉和球根花卉根系分布较浅,耐旱、耐水涝能力较差。旱生植物在外部形态和内部结构都有着适应干旱的特点,它们能忍受长时间空气和土壤干燥,如仙人掌、金琥等。

(3) 光照

光照是植物进行光合作用的能量来源,是植物生长发育的必需条件。光在光照强度、光照长度和光质这些方面的变化,都直接影响着花卉的分布和植株的发育。

根据植物对光强的要求,一般将植物分成阳性植物、阴性植物和居于这二者之间的半阴植物。阳性植物要求较强光照,不耐荫蔽,在全光照下生长良好,否则枝条纤细,叶片黄瘦,花小而淡,开花不良,如景

天、鼠尾草、美国薄荷等宿根花卉及大多数一、二年生草本花卉。阴性植物多原产于热带雨林或高山阴坡及林下,一般需光度为全日照的5%~20%,不能忍耐过强光照。在自然植物群落中常处于中、下层,或生长在潮湿背阴处,如玉簪、蕨类、一叶兰等。半阴植物,一般在充足光照下生长最好,但亦有不同程度的耐荫能力,需光度在阳性和阴性植物之间,大多数植物属于此类,如桔梗、耬斗菜、萱草等。

光照长度是指植物在一天中能接受到太阳直射的时间。根据花卉所需日照长度的不同,可分为长日照花卉、短日照花卉及中性花卉等类型。长日照花卉光照时间必须超过某一临界值(如12小时以上)才能形成花芽,如大花萱草、瓜叶菊等。短日照花卉光照时间必须少于某一临界值(如10~12小时)才能形成花芽,如菊花、一品红等。中性花卉对光照长度适应范围较宽,光照长度较长或较短均能开花,如香石竹、四季海棠等。另外,在园林应用中,也有通过调节光照来控制花期以满足造景需要。如一品红为短日照植物,正常花期在12月中、下旬,为了使其在“十一”节日期间开花,一般在8月上旬就开始进行遮光处理,每天见光8~10小时,可以用来在国庆布置花坛、美化街道以及各种场合造景。

在园林花卉应用中,对温度、水分、土壤等因子都可以通过合理选择、加强管理、换土等措施来满足和控制,而植物的耐荫性,只有通过对各种树种及草本植物耐荫习性的充分了解,才能在顺应自然的基础上,适地适栽,合理配植,组成既美观又稳定的植物群落。

(4) 土壤

土壤是园林植物生长的基础,它既起到固定花卉的作用,又是花卉进行生命活

动的场所。一般栽培园林植物所用土壤应具备良好的团粒结构,疏松、肥沃,排水和保水性能良好,并含有丰富的腐殖质和适宜的酸碱度。

土壤物理性质主要是指土壤的机械组成。根据不同的质地可分为砂土、壤土和黏土。砂土颗粒粗糙,排水、排气能力强,但不利于养分分存留。壤土颗粒适中,保水肥能力好,容易干燥。黏土颗粒细滑,保水肥能力很强,但积水时容易造成土壤黏重,难以耕作。一般常根据植物特点选用不同的土质配比。

土壤的酸碱度是土壤重要的化学性质,它对植物的生长发育产生极大的影响。不同花卉种类对土壤酸碱度有不同的要求。据我国土壤酸碱性情况,可把土壤酸碱度分为5级: $\text{pH}<5.0$ 为强酸性, $\text{pH}=5.0\sim 6.5$ 为酸性, $\text{pH}=6.5\sim 7.5$ 为中性, $\text{pH}=7.5\sim 8.5$ 为碱性, $\text{pH}>8.5$ 为强碱性。

根据园林植物对土壤酸碱度的要求,可以将其分为三类。

酸性土植物。在酸性土壤上生长较好,一般 $\text{pH}<6.5$,这些植物在碱性土或钙质土上不能生长或生长不良,它们多分布在高温多雨地区,如杜鹃、山茶、八仙花等。

中性土植物。在中性或微酸土壤上生长最佳的种类,绝大多数园林花卉属于此类。

碱性土植物。在或轻或重的碱性土壤上生长最好的种类,也包括少部分园林植物能忍耐一定的盐碱,称为耐碱土植物,如仙人掌、铁线莲、石竹属的一些花卉等。

在实际园林应用中,可以根据某些花卉的特殊要求局部改造土质,对于酸性土壤可以用石灰或碱土,对于碱性土质可以加有机肥或硫黄粉,以此来进行土壤的酸碱度调和。

(5) 空气

空气对园林植物的影响是多方面的,主要限制园林花卉生长发育的因素是大气污染和风。这两种因素直接影响植物的健康生长与开花状况。

在园林实践中,对植物景观影响较大的是一些有害气体,如二氧化硫、硫化氢、氟化氢、臭氧、氯气、粉尘等,它们直接威胁着园林植物的生长发育。因此在园林植物配植与造景时,要因地制宜,选择对有害气体有抗性的园林植物。

风可以增加空气流动,加快植物叶片和地表的蒸腾作用。但强风可造成植株伤害,使植株蒸腾过渡,叶片枝条逐渐萎蔫死亡。所以在花卉设计中,要考虑周围的小环境,是在坡地顶端还是平地,是开阔地还是有植被或建筑物,这些都直接影响到风向和风速,进而影响到栽植后花卉的景观效果。

3. 园林花卉的设计原则

园林花卉种类多样,形态万千,实际应用起来更是位置多样,形式灵活,怎样才能将园林花卉的独特风韵和园林美学充分结合起来呢,其实在设计时充分考虑以下三个方面,也是不难看出有章可循的。

(1) 艺术性原则

①变化与统一。

在园林花卉配植时,性质相异的要素如株形、色彩、线条、质地及比例都要有一定的差异和变化,有强烈对比。但从整体角度来说,又要使它们的要素之间保持一定的相似性,做到整体统一,局部变化。这样,显得既生动活泼,又和谐统一。常见运用重复的手法来体现植物景观的统一感。

②比例与尺度。

比例就是指园林中各景物之间的比例关系,而尺度是指景物与人之间的比例关系。这两种关系是人们通过对自然事物的总结抽象出来的能满足视觉要求的具有协调性的大小关系,属于人们感觉上、经验上的审美概念。大型园林空间常应用高大或大体量植物,以此来填充空间与其他景观元素相匹配;狭小的园林空间则多选