



高职高专土建施工与规划园林
系列『十二五』规划教材



林树木

识别与应用

◎ 陈秀波 张百川 主编



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>





高职高专土建施工与规划园林
系列『十二五』规划教材



林树木

识别与应用

◎ 主 编 陈秀波 张百川
◎ 副主编 朱德全 孙 华 刘艳秋



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 提 要

本书旨在培养高等职业技术学院园林相关专业高端技能型人才,依据岗位工作任务的需要,全面介绍园林树木识别与应用知识。

全书内容共分为七个项目,有十八个任务;主要介绍园林树木识别与应用基础,行道树种和庭荫树种的识别与应用,园景树种的识别与应用,绿篱树种和垂直绿化树种、地被树种的识别与应用,园林树木的冬态和室内树种的识别与应用,园林树木应用调查与配植设计及园林树木的栽植与养护。

本书有很强的教学适用性,既可供高职高专农业技术类(如园艺技术、观光农业、植物保护等)、林业技术类(如园林技术、林业技术、森林资源保护、森林生态旅游等)、建筑设计类(如园林工程技术、环境艺术设计等)专业学生及教师使用,也可供从事相关园林绿化的技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

园林树木识别与应用/陈秀波 张百川 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2012.9
ISBN 978-7-5609-8077-5

I. 园… II. ①陈… ②张… III. ①园林树木-识别-高等职业教育-教材 ②园林树木-应用-高考职业教育-教材 IV. S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 135254 号

园林树木识别与应用

陈秀波 张百川 主编

策划编辑:袁 冲

责任编辑:胡凤娇

封面设计:刘 卉

责任校对:张 琳

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:武汉正风天下文化发展有限公司

印 刷:湖北通山金地印务有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:19 插页:4

字 数:480 千字

版 次:2012 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:43.00 元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

编 委 会

主 编:陈秀波(黑龙江农业职业技术学院)

张百川(河北旅游职业学院)

副 主 编:朱德全(佳木斯大学)

孙 华(湖北生态工程职业技术学院)

刘艳秋(江西环境工程职业学院)

编写成员:(按姓氏笔画为序)

石 娜(周口职业技术学院)

孙 华(湖北生态工程职业技术学院)

刘艳秋(江西环境工程职业学院)

朱德全(佳木斯大学)

张术丽(黑龙江农业职业技术学院)

张百川(河北旅游职业学院)

陈秀波(黑龙江农业职业技术学院)

张洪燕(保定职业技术学院)

林乐静(宁波城市职业技术学院)

程殿昌(黑龙江省兰西县农业技术推广中心)

主 审:张玉泉(黑龙江农业职业技术学院)

前 言

根据教高〔2006〕16号文件《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》的要求,教学要加大课程建设与改革的力度,增强学生的职业能力。本书在编写的过程中结合职业教育现状,充分考虑高职人才培养目标,结合学生认知特点来构建教学内容体系,根据岗位需求有针对性地选取、整合、优化教学内容,立足园林树木应用实践,以工作任务为教学单元,以园林树木识别和园林树木应用两项能力的培养为目标,将教学内容整合为七个项目十八个工作任务。

本书内容采用“学习任务—任务分析—任务实施—知识链接—复习提高”的体例结构。在书中坚持“以职业能力为本位,以任务目标为驱动,理论实践一体化”的理念,除重视培养园林树木识别和应用的技能外,兼顾园林树木栽植与养护的知识和能力,充分体现内容体系的完整性和实用性。

本书由陈秀波、张百川主编,并负责彩图的提供、整理及全书的统稿工作。本书编写具体分工如下:程殿昌、张百川编写项目一的任务1;林乐静编写项目一的任务2;张术丽编写项目二的任务1;张术丽、刘艳秋编写项目二的任务2;张百川编写项目三的任务1、任务2和项目六;陈秀波编写项目三的任务3、项目七的任务1;张洪燕编写项目三的任务4、项目四的任务1;孙华编写项目四的任务2、任务3;石娜编写项目五;朱德全编写项目七的任务2;程殿昌整理附录部分。全书由黑龙江农业职业技术学院园艺学院张玉泉副教授主审。

在编写本书的过程中,编者参阅了有关教材、专著等图文资料,在此对其作者表示感谢。在编写过程中还得到了有关专家、同事的大力支持和帮助,在此也向他们表示衷心感谢!

由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,恳请广大读者批评指正,以便及时修改,使其完善。

编 者

2012年4月

目 录

项目一 园林树木识别与应用基础	(1)
任务1 园林树木形态识别基础	(1)
任务2 园林树木观赏和应用基础	(23)
项目二 行道树种和庭荫树种的识别与应用	(35)
任务1 行道树种的识别与应用	(35)
任务2 庭荫树种的识别与应用	(55)
项目三 园景树种的识别与应用	(68)
任务1 观花树种的识别与应用	(68)
任务2 观果树种的识别与应用	(105)
任务3 观形树种的识别与应用	(121)
任务4 彩色树种的识别与应用	(137)
项目四 绿篱树种、垂直绿化树种、地被树种的识别与应用	(157)
任务1 绿篱树种的识别与应用	(157)
任务2 垂直绿化树种的识别与应用	(169)
任务3 地被树种的识别与应用	(180)
项目五 园林树木的冬态和室内树种的识别与应用	(189)
任务1 园林树木冬态的识别与应用	(189)
任务2 室内树种的识别与应用	(194)
项目六 园林树木应用调查与配植设计	(222)
任务1 街道绿化树木应用调查与配植设计	(222)
任务2 居住区绿化树木应用调查与配植设计	(226)
任务3 小游园绿化树木应用调查与配植设计	(228)
项目七 园林树木的栽植与养护	(232)
任务1 园林树木的栽植	(232)
任务2 园林树木的养护	(257)
参考文献	(294)

项目一 园林树木识别与应用基础

园林植物是园林要素之一,具有不可替代的特殊地位和作用,而园林树木在园林植物中具有骨干作用,其特殊的观赏特性与强大的生态作用也是其他园林植物无法取代的。随着社会经济的不断发展和城市化进程的加快,人们对园林绿化的依赖已成必然。可以说,园林绿化离不开树木,没有树木就没有园林。园林树种多少、优劣对城市绿化的质量和水平有着举足轻重的作用。据不完全统计,我国园林树种有 8 000 种以上,虽然现在我国很多大中城市绿化树种不过几百种,但实际上,具有良好的观赏特性与应用价值的可利用园林树种在 1 000 种以上。如此丰富的园林树种,在地理分布、形态特征、主要习性和观赏应用特点等方面千差万别,在各地园林绿化的实际工作中,如何针对区域气候特点和不同的造景要求,科学合理地选择和应用园林树木进行绿化,以及更好地挖掘和利用园林树木资源,是每一位园林工作者都应该掌握的实践技能。本项目的学习为后续树木分类、识别和应用的具体项目任务的实施奠定基础,对园林树木分类和形态描述术语知识,以及园林树木观赏特点分析、应用等必须先行理解和掌握,这样才可真正掌握园林树木识别和应用的方法。本项目有两个任务:一是园林树木形态识别基础;二是园林树木观赏和应用基础。

知识目标

- (1) 了解园林树木的相关概念和我国园林树木资源概况。
- (2) 了解并掌握园林树木分类方法,特别是在园林建设中的分类方法。
- (3) 理解并掌握园林树木分类识别所涉及的形态术语。
- (4) 了解并掌握园林树木的观赏特性,理解并掌握园林树木的配植原则和方式。

技能目标

- (1) 能够准确对园林树木进行分类。
- (2) 能够正确应用园林树木形态术语描述树木形态。
- (3) 能够准确表达和分析园林树木的观赏特性。
- (4) 能够根据园林树木的基本特点合理选择配植方式。

任务 1 园林树木形态识别基础

能力目标

- (1) 能够对园林树木进行园林建设中的合理分类。
- (2) 能够运用形态术语正确描述园林树木各器官的形态特点。

知识目标

- (1) 了解园林树木的有关概念和我国园林树木资源概况。



- (2) 掌握园林树木的分类方法。
- (3) 理解树木形态分类相关术语的内涵。

素质目标

- (1) 通过对园林树木器官形态反复观察、比较与总结,培养学生分析和解决实际问题的能力。
- (2) 以学习小组为单位,通过训练,培养学生的动手能力和团队沟通协作能力。

基本知识

一、园林树木的有关概念

1. 园林

对于园林的概念,可以从两个方面来界定。一方面,从传统园林的角度来看,园林是指在一定的地域范围内,利用并改造天然山水地貌,或进行人工开辟,配以花草树木的栽植及建筑设施的构建,从而构成一个供游人游赏、休憩为主的环境。另一方面,从现代园林发展的角度来看,园林涵盖各类公园、城镇绿化景观及自然保护区域在内的、自然与人工为一体的,供社会公众游憩、娱乐的环境。也就是说,狭义的园林是指一般的公园、花园、庭院等;广义的园林除此之外,还包括风景区、旅游区、植物园、城市绿化(如园林城市等)、公路绿化,以及机关、学校、工矿区的建设和绿化,甚至自然保护区、疗养院等。

2. 树木

树木是指木本植物的总称,包括乔木、灌木和木质藤本植物。

3. 园林树木

在城乡各类园林绿地及风景名胜等地栽植的各种木本植物。即凡适合城乡各类园林绿地、风景名胜区、疗养胜地、森林公园等建设中应用的,能够起到绿化美化、改善环境、保护环境作用的木本植物统称为园林树木。

很多园林树木是花、果、叶、枝或树形美丽的观赏树木。其实,园林树木也包括一些虽不以美观见长,但在城市与工矿区绿化及风景区建设中能起卫生防护和改善环境作用的树种。因此,园林树木所包括的范围要比观赏树木更为宽广。

二、园林树木的作用

(一) 园林树木的美化作用

具有一定观赏价值的园林树木,一年四季呈现各种奇丽的色彩和独特的香味,表现出各种体形,通过精心选择,在美化环境、美化市容和衬托建筑,以及园林风景构图等方面具有突出的作用。园林树木的美化作用,主要表现为园林树木的色彩美、形态美、芳香美和意境美等个体美和树木自然成丛、成林的群体美。

1. 园林树木的色彩美

园林树木的色彩作用是多方面的,它可以使人激动或镇定、使人温暖或凉爽,进而影响人对环境的反应。例如:浅绿色、嫩绿色给人生气勃勃的感觉;深绿色给人幽静安定的感觉;



红叶、黄叶及各种颜色的鲜花给人轻松的感觉。在风景园林设计中,色彩还是联系过去与将来的桥梁,使园林春夏秋冬四季有景、时时变化,如四季中,落叶树种从嫩绿的新叶、鲜艳的花朵,到深绿的老叶、果实的成熟,反映出季节的更替,给人以惊奇、兴奋等心理感受。根据需要,色彩还会使园林景物的体量和空间产生变大或缩小的视觉效果,突出景物美感和层次变化。园林树木的色彩美主要体现在园林树木叶色、花色、果色和枝干颜色上。各种颜色的花、叶、果实和枝干,以及不同季节的表现,是园林树木美化作用的重要体现。园林树木的色彩运用,要与环境气氛协调统一。

2. 园林树木的形态美

园林树木种类繁多,体形各异,各有独特之美,这就是造型美。园林树木的冠形、干形、叶形、花形、果形,以及毛、刺、卷须等树体附属物等,都具有极其丰富的形态,凸显着园林树木个体的形态美。在园林作品中,有时为了突出主题和树木某一方面的美学特征,采取孤植的方法,观赏者能得到强烈的美学感受。

例如,园林树木的冠形有圆柱形、尖塔形、伞形、球形等;干形有直立干、并生干、丛生干、匍匐干等;叶形更为复杂,如鹅掌楸的叶形如中国传统马褂;花形既表现在单花上,也表现在花序上,十分丰富;果形有佛手形、罗汉形等。总之,园林树木各器官的形态、大小千变万化,可充分表现绿化、美化环境的观赏价值。

3. 园林树木的芳香美

园林树木的花、叶等器官释放的芳香气味,通过人的嗅觉器官,传达独特的心理感受。有的香花树种虽不引人注目,但它散发出的芳香气味使人心旷神怡,如桂花、九里香、白兰花、玫瑰、丁香、沙枣、茉莉、刺槐等。很多香花树种的芳香美为园林增添了令人清爽的特色景观。

4. 园林树木的意境美

园林树木的意境美是指园林树木色彩美、形态美之外的抽象美、联想美,体现的是一种“凝固的诗,立体的画”的意境。它与各国的历史文化、风俗习惯等有关。我国的诗词、神话与风俗习惯中,往往会以某个树种为对象而成为一种事物的象征,从而使树木“人格化”。如松柏,四季常青,象征长寿、坚贞不屈的革命精神;珙桐独特的和平鸽花形,象征和平;翠竹以其虚怀若谷、淡泊宁静、刚劲挺拔、洁身自好的品格,备受世人推崇,在园林设计中是渲染诗情画意的佳品。

(二) 园林树木的防护作用

园林树木一般形体高大、枝叶茂密、根系发达,具有改善环境和保护环境的作用。

1. 改善环境作用

改善环境主要表现在园林树木可以制造氧气、吸收二氧化碳及吸附粉尘和吸收有害气体,从而起到净化空气,提高空气湿度,调节气温的作用。植物一般由光合作用吸收的二氧化碳要比呼吸作用排出的二氧化碳多20多倍,因此,园林树木能减少空气中的二氧化碳而增加空气中的氧气,特别是二氧化碳排放日趋严重的现代城市,园林树木的广泛栽培十分有益。有数据表明,树木表面凹凸不平的枝叶及一些附属结构能大量阻滞和吸附空气中的粉尘,城市工业生产中产生的二氧化硫、氟化氢等有毒气体也可通过一些抗性强和吸收能力强的树种来有效降低污染,比如臭椿、榆树、桑树、皂荚等对二氧化硫吸收能力很强;大叶黄杨、



女贞、梧桐等对氟的吸收能力很强。树木生长过程要蒸腾掉根系吸收水分的 99.8%，通过树木绿化可提高空气湿度，同时，还通过树木的遮挡等发挥在夏季降温 and 冬春防风的作用。

2. 保护环境作用

保护环境主要表现在降低噪声、保持水土、杀灭细菌和监测环境的作用。茂密的树木能吸收和阻挡噪声，据测算，10 m 宽的林带可以降低噪声 10~20 dB；树冠吸收和截留降雨，根系阻滞泥土流失，枯枝落叶吸收雨水等都可起到明显的水土保持作用；有些树种具有杀灭细菌的保健作用，如 10 000 m² 的圆柏每天能分泌 30 kg 的杀菌素，杀灭白喉、肺结核、伤寒等病菌；有些树种对环境污染非常敏感，可以作为检测环境的信号。

（三）园林树木的生产作用

园林树木的生产作用包括直接生产作用和结合生产作用。直接生产作用指苗木、大树、桩景、木材等直接出售的商品价值，还包括为风景区、旅游区等产生的风景旅游收入等。结合生产作用指树木发挥绿化作用的同时提供适当的林副产品，如核桃、梨、杏、葡萄、银杏、板栗等果树类产生的果实；月季、玫瑰等香料树种提供的香精原料；桑叶养蚕、漆树割漆等。当然，绿化工作中首先考虑的是园林树木的美化作用和防护作用，园林树木的生产作用是次要的，有时为突出绿化特色可以适当应用。

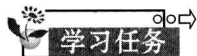
三、我国园林树木资源概况

（一）我国园林树木资源的特点

我国有“世界园林之母”、“花卉王国”的美称，园林树木资源十分丰富。我国园林树木资源的特点有以下四点。一是种类繁多，原产我国的树种有 8 000 多种，其中乔木树种有 2 500 多种，而原产欧洲的乔木树种仅有 250 多种，原产北美的乔木树种也只有 600 多种。二是分布集中，尤其是华西地区是世界著名的园林树木分布中心之一。很多著名的花木，如山茶、杜鹃、丁香、海棠、绣线菊等都是我国为世界的分布中心。三是丰富多彩，我国地域广阔，环境多变，经长期影响形成许多变种类型。四是特点突出，我国有许多如珙桐、梅花、桂花、牡丹、鹅掌楸等特产树种和栽培培育出的品种。

（二）我国园林树木资源利用现状、存在问题及发展趋势

目前，我国城市园林绿地中应用的树种数量有限，一般大城市为 200~400 种，而中小城市在 100 种左右，尤其是优良品种应用不够，这与我国丰富的树木资源是不相称的。一方面，我国园林树木资源虽然丰富，但大量可供观赏的树种仍处于野生状态而未得到开发利用；另一方面，园林绿化中树种应用种类相对贫乏，大大影响了植物造景的效果。现在，各类彩色的树种、垂枝等造型奇特的树种越来越受到重视，可进一步丰富园林的色彩、形体和线条。因此，园林树木野生种类资源的有效开发利用和具有特色的新品种培育，是丰富我国城市园林树木资源的必然途径。



学习任务

调查所在学校或学校所在城市绿化树种的人为分类类型及器官形态特点，内容包括调查地点自然条件、树种名称、人为分类类型、叶形特点、单花或花序类型、果实类型、分枝类型、树形及附属物等其他特点，完成树种分类与形态认知调查报告。



任务分析

园林树木的分类在园林绿化生产实践应用普遍,学习的目标是能够根据不同的分类依据对各种形态特点的树种进行准确判定。园林树木的形态识别基础是学好园林树木的关键,必须紧密结合实践,深入理解,打牢基础,才能顺利完成后续具体树种的形态识别与分类任务。在任务实施的过程中,要结合区域树种特点、季节特点和具体任务内容,采用多种形式,合理安排与分配学习任务,注重条理性、科学性和实效性。

任务实施

一、材料与用具

本地区生长正常的各类树种、照相机、手持放大镜、解剖镜、剪枝剪、记录夹等。

二、任务步骤

(一) 认识园林建设中的树木分类及园林树木各器官的形态

1. 园林树木的分类

人们对植物认识的漫长过程中,为了方便识别、交流和利用,出现过很多分类方法,逐渐发展为一门科学,即植物分类学。园林树木的分类主要从两个方面进行:一是自然分类法,反映植物的亲缘关系和由低级到高级的演化关系,此法多用于理论科学;二是人为分类法,按照园林建设的要求,以树木在园林中应用和利用为目的,提高园林建设水平为主要任务的分类方法。

1) 自然分类法

分类学家根据自然形成的亲缘关系,将生物进行分类,这种分类方法就是自然分类法。界、门、纲、目、科、属、种是各级分类单位,有时还加设亚门、亚纲、亚目、亚科、亚属、亚种、变种、变型或栽培品种等次级单位。

种是分类的基本单位,集相近的种成属,由类似的属成科,科并为目,目集成纲,纲汇成门,最后由门合成界,这样循序定级,构成了植物界的自然分类单位。

物种简称种,具有相对稳定的特征,是指在一定的自然分布区域中,形态特征相似,能相互交配、正常繁衍后代的类群。但种不是绝对不变的,它在长期的种族延续中是不断地产生变化的,所以,同种间又会出现差异的集团。分类学家按照这种差异的大小,将生物种又分为亚种(sub.)、变种(var.)和变型(f.)。亚种指除了在形态构造上具有与原种显著变化的特点外,在地理分布上有较大范围的地带性分布区域;变种仅在形态结构上有显著变化,没有明显的地带性分布区域;变型没有一定的分布区,仅零星存在于种群中,是形态特征上变异较小的类型,如花色等。品种也称栽培变种、园艺变种,是人为选育出的,不在自然分类系统中排序,但与自然分类系统有着千丝万缕的联系。一般来说,品种都来自自然分类系统的种,在树木分类实践中,最常用的是变种。

2) 人为分类法

人为分类法是以植物系统分类法中的“种”为基础,根据树木的主要习性、观赏特性、园林用途等方面的差异及其综合特性,将各种园林树木主观地划为不同的类型。此分类法具



有简单实用的优点,在园林实践中被普遍采用。

(1) 园林树木按树木的生长习性分类,可分为乔木类、灌木类、藤本类及匍地类四种。

① 乔木类 树体高大,一般在 6 m 以上,有明显主干,分枝点距地面较高的树木。乔木类可依据冬季或旱季落叶与否分为:常绿乔木,如雪松、广玉兰等;落叶乔木,如垂柳、银杏、悬铃木等。乔木类又可依据高度分为伟乔(31 m 以上)、大乔(21~30 m)、中乔(11~20 m)及小乔(6~10 m)四级。

② 灌木类 树体矮小(通常 6 m 以下),主干低矮或无明显主干,多数呈丛生状或分枝接近地面。灌木类可依据冬季或旱季落叶与否分为:落叶灌木,如水蜡、黄刺玫等;常绿灌木,如小叶黄杨、山茶等。

③ 藤本类 地上部分不能直立生长,须攀附于其他支持物向上生长的木本植物,如紫藤、木香、金银花、凌霄等。藤本类可依据冬季或旱季落叶与否分为:常绿藤本,如常春藤等;落叶藤本,如紫藤、爬山虎等。藤本类还可依据生长特点分为:缠绕类藤本,如紫藤、金银花等;吸附类藤本,如爬山虎、凌霄等;卷须类,如葡萄等;钩刺类,如藤本月季等。

④ 匍地类 干枝均匍地而生,与地面接触部分长出不定根从而扩大占地范围,如铺地柏等。

(2) 园林树木按树木的观赏特性分类,可分为观形树木类、观枝干树木类、观叶树木类、观花树木类、观果树木类及观根树木类六种。

① 观形树木类 观形树木类主要指树冠的形体和姿态有较高观赏价值的树木,如苏铁、雪松、龙柏等。

② 观枝干树木类 观枝干树木类主要指枝干具有独特风姿或有奇特色泽、附属物等的一类树木,如梧桐、悬铃木、白皮松、白桦、榔榆、红端木等。

③ 观叶树木类 观叶树木类主要指叶色、叶形或叶大小、着生方式等有独特观赏之处的树木,如银杏、鹅掌楸、黄栌、红叶李、八角金盘、日本五针松等。

④ 观花树木类 观花树木类主要指在花色、花形、花香上有突出观赏价值的树木,如白玉兰、含笑、米兰、牡丹、蜡梅、珙桐、梅花、月季、山茶、杜鹃花等。

⑤ 观果树木类 观果树木类主要指果实显著,或果形奇特,或色彩艳丽,或果实巨大等果实具有较高观赏价值的树木,如罗汉松、南天竹、火棘、金橘、石榴、柿子、木瓜、山楂、杨梅等。

⑥ 观根树木类 观根树木类主要指根具有较高观赏价值的树木,如榕树的气生根、落羽杉的曲膝根等。

(3) 园林树木按园林绿化用途分类,可分为独赏树类、行道树类、庭荫树类、垂直绿化类、绿篱类、木本地被类、防护树类、室内装饰类、造型类及树桩盆景、盆栽类。

① 独赏树类 独赏树类又称孤植树、标本树或孤赏树,主要展现的是树木的个体美,通常作为庭院或园林局部的中心景物,可供独立观赏。以单株或 2~3 株合栽的形式布置在花坛、广场、草地中央、道路交叉点、河流曲线转折处外侧、水池岸边、缓坡山冈、庭院角落、假山旁、登山道及园林建筑等处,定植地点以大草坪为最佳位置,起主景、局部点缀或遮阴作用。一般以树木形体高大雄伟,树冠宽阔,风姿独特,具有美丽的花、果、干和叶色特点,抗逆性强,较长寿的落叶或常绿乔木较为适宜,如圆柏、雪松、白玉兰、悬铃木、樟树、枫香、龙爪槐等。

② 行道树类 行道树类是指栽植在道路系统,如公路、街道、园路、铁路等两侧,整齐排列,以遮阴、美化为目的的乔木树种,主要功能是为车辆、行人遮阴,减少路面辐射热和反射光,同时发挥降温、防尘、降低噪音和美化街景的作用。行道树要求树冠整齐、冠幅大,树姿



优美,树干下部及根部不萌生新枝,抗逆性强,根系发达,抗倒伏,生长迅速,寿命长,耐修剪,落叶整齐,无恶臭或其他凋落物污染环境,种苗来源容易,大苗栽种容易成活的种类。常见的行道树类有水杉、樟树、桉树、重阳木、银杏、国槐、鹅掌楸、栎树、梓树、悬铃木、七叶树等。

③ 庭荫树类 庭荫树也称绿荫树、遮阴树,是指以形成绿荫为主要目的,在庭院、公园、广场及风景名胜等各类园林绿地供游人纳凉和装饰环境而栽植的树木。庭荫树一般选择树木高大、冠幅宽阔、枝繁叶茂、有一定观赏效果的阔叶树种,如梧桐、樟树、枫杨、合欢等,还要注意不宜选用易于污染衣物的树种。

④ 垂直绿化类 垂直绿化类也称藤本类,形式灵活多样,用于各种棚架、栅栏、围篱、墙体、拱门、假山、枯树等绿化的藤本树种。垂直绿化类树种对于丰富园林特色、美化建筑立面和提高绿化质量等方面具有独特的作用。常见的垂直绿化类有紫藤、爬山虎、葡萄、山葡萄、凌霄、金银花、铁线莲、络石、常春藤等。

⑤ 花灌木类 花灌木类是指具有观花、观果、观叶或其他观赏价值的灌木或小乔木。这类树木种类繁多,观赏效果显著,在园林中应用广泛。常见的花灌木类有桃花、榆叶梅、海棠、樱花、梅花、丁香、夹竹桃、紫荆、紫薇、木槿、含笑等。

⑥ 绿篱类 绿篱类是指园林中用树木的密集列植代替篱笆、栏杆、围墙等起隔离、防护和美化作用的一类树种,主要起到分隔空间、屏蔽视线、衬托景物等作用。通常以耐密植、耐修剪、枝叶细密、生长慢、养护管理简便,还有一定观赏价值的种类为主。常见的绿篱类有大叶黄杨、小叶黄杨、紫叶小檗、水蜡、圆柏、女贞、金叶榆等。绿篱类可依据绿篱的高度分为高篱类(2 m左右)、中篱类(1 m左右)及矮篱类(低于 50 cm)三类;绿篱类又可依据功能和观赏要求分为常绿篱、花篱、果篱、刺篱、落叶篱、蔓篱及编篱等;绿篱类还可依据形状分为整形篱和自然篱。

⑦ 木本地被类 木本地被类是指高度在 50 cm 以内,铺展力强,处于园林绿地底层的一类树木。木本地被植物的应用,可以避免地表裸露,防止尘土飞扬和水土流失,调节小气候,丰富园林景观。木本地被类以耐阴、耐践踏、适应能力强的常绿类为主,如铺地柏、平枝栒子、扶芳藤或金焰绣线菊等。

⑧ 防护树类 防护树类是指能从空气中吸收有毒气体、阻滞尘埃、削弱噪音、防风固沙、保持水土的一类树木。防护树类多植为片林或林带,形式有风景林、防护林带、休憩或疗养性的片林、水土保持林等,可形成柏树林、枫树林、杨树林、竹林等。

⑨ 室内装饰类 室内装饰类主要指那些耐阴性强、观赏价值高,常栽植于室内观赏的一类树木,如会场、门厅、商场等室内摆放的散尾葵、发财树、鹅掌柴、鱼尾葵、垂叶榕之类的树种。

⑩ 造型类及树桩盆景、盆栽类 造型类及树桩盆景、盆栽类主要是指经过人工整形制成的各种盆景、盆栽。树桩盆景是在盆中再现大自然风貌或表达特定意境的艺术品,对树种的选用要求与盆栽类有相似之处,均以适应性强,根系分布浅,耐干旱瘠薄,可粗放管理,生长速度适中,能耐阴,寿命长,花、果、叶有较高观赏价值的种类为宜。比较常见的盆景、盆栽类有银杏、金钱松、短叶罗汉松、榔榆、朴树、六月雪、紫藤、南天竹、紫薇等。

(4) 园林树木按树木对环境因子的适应能力分类,可分为如下几类。

① 依据气温因子分类 这种分类主要是依据树木最适应的气温带分类,园林树木可分为热带树种、亚热带树种、温带树种及寒带树种等。在生产实践中,依据树木的耐寒性不同,园林树木还可分为耐寒树种及不耐寒树种及半耐寒树种等,但不同地域的划分标准不一样。

② 依据水分因子分类 依据不同树木对水分的要求不一样,园林树木可分为湿生树



种、旱生树种和中生树种。有的树种适应水分变动幅度较大,如旱柳既耐干旱也耐水湿。

③ 依据光照因子分类 园林树木依据光照因子分类,可以分为阳性树种(喜光树种)、阴性树种(耐阴树种)和中性树种。

④ 依据空气因子分类 园林树木依据空气因子可以分为多类,如抗风树种、抗污染树种、抗氟化氢树种、抗二氧化硫树种、防尘类树种、卫生保健树种等。

⑤ 依据土壤因子分类 根据对土壤酸碱度的适应性,园林树木可以分为酸性土树种、碱性土树种和中性土树种;根据对土壤肥力的适应,园林树木可以分为瘠土树种和喜肥树种等。



图 1-1 叶的组成

2. 木本植物常用形态术语

1) 叶

(1) 叶的组成 叶一般由叶片、叶柄和托叶三部分组成(见图 1-1)。具有叶片、叶柄和托叶三部分的叶,称为完全叶,如豆科、蔷薇科等植物的叶。不具有这三部分中任何一部分或两部分的叶,称为不完全叶。例如,泡桐的叶缺少托叶,金银花的叶缺少叶柄,这些都是不完全叶。

叶片:叶柄顶端的宽扁部分。

叶柄:叶片与枝条连接的部分。

托叶:叶片或叶柄基部两侧小型的叶状体。

叶腋:指叶柄与枝间夹角内的部位,常具腋芽。

单叶:叶柄具有一个叶片的叶,叶片与叶柄间不具有关节。

复叶:总叶柄具有两片以上分离的叶片。

总叶柄:复叶的叶柄,或者指着生小叶以下的部分。

叶轴:总叶柄以上着生小叶的部分。

小叶:复叶中的每个小叶,其各部分分别称为小叶片、小叶柄及小托叶等,小叶的叶腋不具腋芽。

(2) 叶脉及脉序 叶脉及脉序分类如下(见图 1-2)。

脉序:叶脉在叶片上排列的方式。

主脉:叶片中部较粗的叶脉,又称中脉。

侧脉:由主脉向两侧分出的次级脉。

细脉:由侧脉分出,并联络各侧脉的细小脉,又称小脉。

网状脉:网状脉是指叶脉数回分枝变细,并互相联结为网状的脉序。

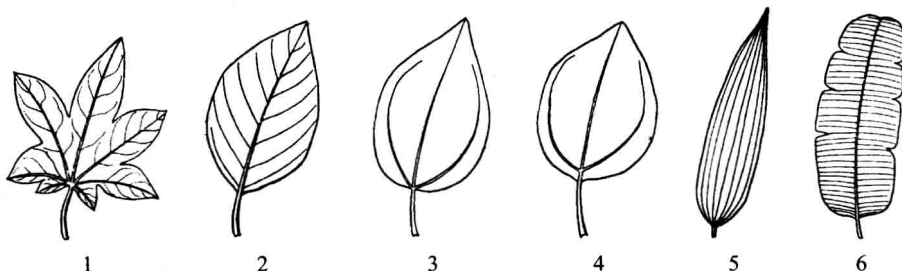


图 1-2 叶脉及脉序

1—网状脉;2—羽状脉;3—三出脉;4—离基三出脉;5—掌状脉;6—平行脉



羽状脉:羽状脉具有一条主脉,侧脉排列成羽状,如榆树等。

三出脉:由叶基伸出三条主脉,如肉桂、枣树等。

离基三出脉:羽状脉中最下面一对较粗的侧脉离开基部一段距离才生出,如檫树、浙江桂等。

掌状脉:几条近乎等粗的主脉由叶柄顶端生出,如葡萄、紫荆、法桐等。

平行脉:平行脉为多数次脉紧密平行排列的叶脉,如竹类等。

(3) 叶序 叶在枝上着生的方式(见图 1-3)。

互生:每节着生一叶,节间有距离,叶片在枝条上交错排列,如杨、柳、碧桃等。

螺旋状着生:每节着生一叶,成螺旋状排列,如杉木、云杉、冷杉等。

对生:每节相对两面各生一叶,如桂花、紫丁香、毛泡桐等。

轮生:每节有规则地着生 3 个以上的叶子,如夹竹桃等。

簇生:多数叶片成簇生于短枝上,如银杏、落叶松、雪松等。

(4) 叶形 叶形指叶片的形态(见图 1-4)。树木叶片的形态多种多样,但同一种树木叶片的形态是比较稳定的,可作为识别树木和分类的依据。叶片的形态通常是从叶形、叶尖、叶基、叶缘、叶裂和叶脉等方面来描述。

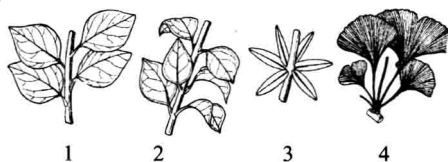


图 1-3 叶在枝上着生的方式

1—互生;2—对生;3—轮生;4—簇生

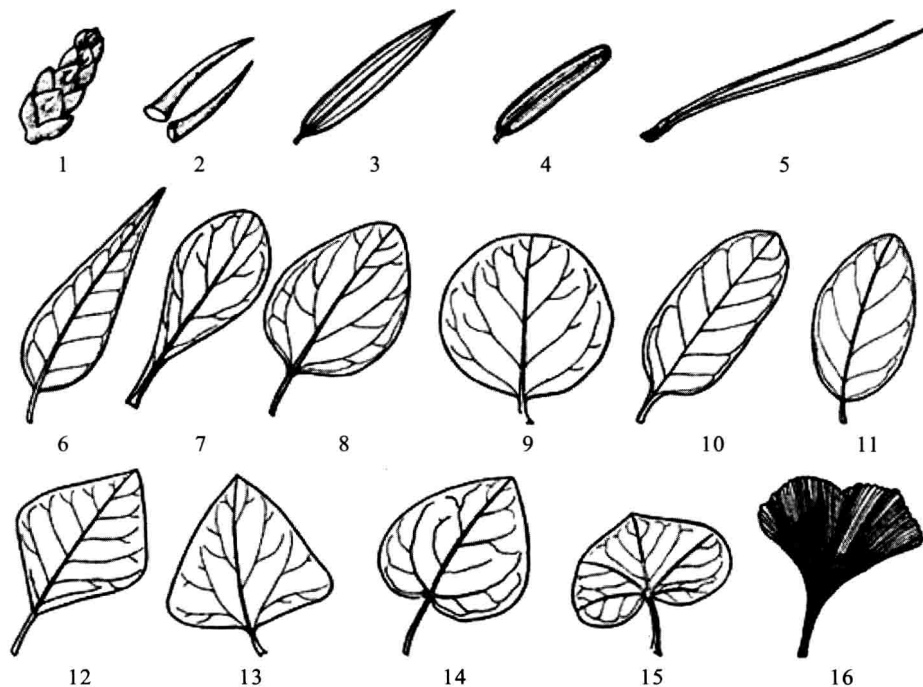


图 1-4 叶形

1—鳞形;2—锥形;3—刺形;4—条形;5—针形;6—披针形;7—匙形;8—卵形;9—圆形;

10—长圆形;11—椭圆形;12—菱形;13—三角形;14—心形;15—肾形;16—扇形

鳞形:叶细小,呈鳞片状,如侧柏、柞柳、木麻黄等。



锥形:叶短而先端尖,基部略宽,又称钻形,如柳杉等。

刺形:叶扁平狭长,先端锐尖或渐尖,如刺柏等。

条形:叶扁平狭长,两侧边缘近平行,又称线形,如冷杉、水杉等。

针形:叶细长而先端尖如针状,如马尾松、油松、华山松等。

披针形:叶窄长,最宽处在中部或中部以下,先端渐长尖,长为宽的4~5倍,如柠檬桉等。

倒披针形:颠倒的披针形,最宽处在上部,如海桐等。

匙形:状如汤匙,先端宽而圆,向基部渐狭,如紫叶小檗等。

卵形:状如鸡蛋,中部以下最宽,长为宽的1.5~2倍,如毛白杨等。

倒卵形:颠倒的卵形,最宽处在上端,如白玉兰等。

圆形:状如圆形,如圆叶乌桕、黄栌等。

长圆形:长方状椭圆形,长约为宽的3倍,两侧边缘近平行,又称矩圆形,如苦槠等。

椭圆形:近于长圆形,但中部最宽,边缘自中部起向上、下两端渐窄,长为宽的1.5~2倍,如杜仲、君迁子等。

菱形:近于斜方形,如小叶杨、乌桕、丝棉木等。

三角形:状如三角形,如加杨等。

心形:状如心脏,先端尖或渐尖,基部内凹具有二圆形浅裂及一弯缺,如紫丁香、紫荆等。

肾形:状如肾形,先端宽钝,基部凹陷,横径较长,如连香树等。

扇形:顶端宽圆,向下渐狭,如银杏等。

(5) 叶先端 叶先端的分类如下(见图1-5)。

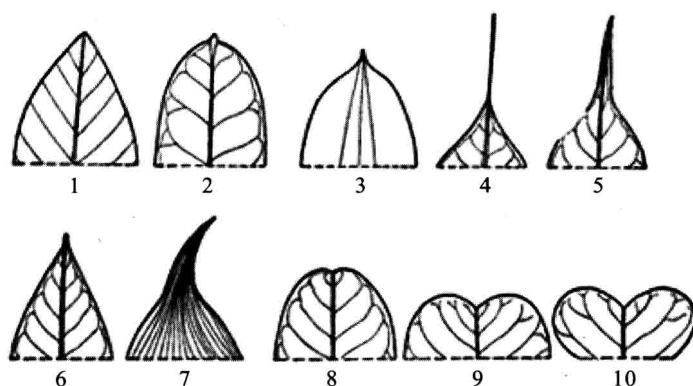


图1-5 叶先端

1—尖;2—微凸;3—凸尖;4—芒尖;5—尾尖;6—渐尖;7—骤尖;8—微凹;9—凹缺;10—二裂

尖:先端成一锐角,又称急尖,如女贞等。

微凸:中脉的顶端略伸出先端之外,又称具小短尖头。

凸尖:叶先端由中脉延伸于外而形成一短突尖或短尖头,又称具短尖头。

芒尖:凸尖延长成芒状。

尾尖:先端呈尾状,如菩提树等。

渐尖:先端渐狭呈长尖头,如夹竹桃等。

骤尖:先端逐渐尖削成一个坚硬的尖头,有时也用于表示突然渐尖头,又称骤凸。

钝:先端钝或窄圆。



截形:先端钝或窄圆。

微凹:先端圆,顶端中间稍凹,如黄檀等。

凹缺:先端凹缺稍深,如黄杨,又称微缺。

倒心形:先端深凹,呈倒心形。

二裂:先端具有二浅裂,如银杏等。

(6) 叶基 叶基的分类如下(见图 1-6)。

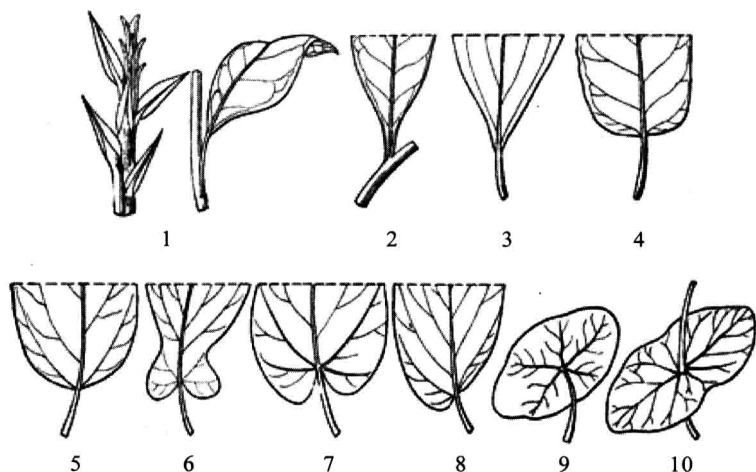


图 1-6 叶基

1—下延;2—渐狭;3—楔形;4—截形;5—圆形;6—耳形;7—心形;8—偏斜;9—盾形;10—合生穿茎

下延:叶基自着生处起贴生于枝上,如杉木、柳杉等。

渐狭:叶基两侧向内渐缩形成翅状叶柄的叶基。

楔形:叶下部两侧渐狭成楔子形,如八角等。

截形:叶基部平截,如元宝枫等。

圆形:叶基部渐圆,如山杨、圆叶乌桕等。

耳形:基部两侧各有一耳形裂片,如辽东栎等。

心形:叶基部呈心脏形,如紫荆、山桐子等。

偏斜:基部两侧不对称,如椴树、小叶朴等。

鞘状:基部伸展形成鞘状,如沙拐枣等。

盾状:叶柄着生于叶背部的一点,如柠檬桉幼苗、蝙蝠葛等。

合生穿茎:两个对生无柄叶的基部合生成一体,如盘叶忍冬、金松等。

(7) 叶缘 叶缘的分类如下(见图 1-7)。

全缘:叶缘无锯齿和缺裂,如丁香、紫荆等。

波状:边缘波浪状起伏,如樟树、毛白杨等。

浅波状:边缘波状较浅,如白栎等。

深波状:边缘波状较深,如蒙古栎等。

皱波状:边缘波状皱曲,如北京杨等。

锯齿:边缘有尖锐的锯齿,齿端向前,如白榆、油茶等。

细锯齿:边缘锯齿细密,如垂柳等。