

园林树木 识别与实习教程

(北方地区)

臧德奎 主编



中国林业出版社

园林树木识别与实习教程

(北方地区)

主 编 臧德奎

副主编 孙居文 刘龙昌



中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

园林树木识别与实习教程：北方地区 / 臧德奎 主编. —北京：中国林业出版社，2012.1

ISBN 978-7-5038-6266-3

I . ①园… II . ①臧… III . ①园林树木—识别—教材
IV . ①S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 146692 号

本书编委会

主 编：臧德奎

副主编：孙居文 刘龙昌

编 委：(以姓氏笔画为序)

布凤琴 齐海鹰 闫双喜 杜克久

李保印 张玉钧 黄俊轩

中国林业出版社

责任编辑：李 顺

出版咨询：(010) 83223051

出 版：中国林业出版社 (100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

印 刷：恒美印务 (广州) 有限公司

发 行：新华书店北京发行所

电 话：(010) 83224477

版 次：2012 年 1 月第 1 版

印 次：2012 年 1 月第 1 次

开 本：787mm × 1092mm 1/16

印 张：16

字 数：300 千字

定 价：58.00 元

前言

《园林树木识别与实习教程（北方地区）》可作为园林、风景园林、景观及环境艺术设计专业的园林树木学、观赏树木学等课程的实习教材。园林树木学（或观赏树木学）是园林及相关专业的重要专业基础课，树种的分类识别和园林应用是该课程最重要的内容，实践性强。只有正确地认识种类繁多的园林树种，才能为园林应用打下基础。

全书分为总论和各论两部分。总论部分介绍了常用于园林树木识别的形态学知识，主要包括园林树木的生活型以及树形、树皮、枝条、芽、叶、花、花序和果实等的形态特点及其在识别中的应用价值，另外，介绍了植物分类检索表的使用方法。各论部分是北方园林树木的识别，共选择了 78 科 427 种（重点介绍的 324 种），其中裸子植物 7 科 38 种，被子植物 71 科 389 种，每种包括中文名和拉丁学名、识别要点、地理分布、繁殖方法、园林应用等内容，并附有树形、树皮以及枝叶、花果等细部的彩图，可供在识别中对照参考。本书适用范围为秦岭、淮河以北地区，即通常所指的北方地区。选择树种时，以北方地区园林中应用广泛的树种为主，适当增加了观赏价值较高而应用尚不普遍或尚未应用的野生种类。

本书以树种识别为主要目的，特别突出实用性，考虑到花果等繁殖器官在年周期中出现的时间较短，每个科内都编制了营养器官检索表。

书中的照片，除作者自拍外，承蒙胡绍庆、王富献等提供部分照片，并从互联网收集了少量图片，在此表示感谢。

由于编者水平有限，错误和不当之处在所难免，欢迎批评指正。

编著者
2010 年 9 月

目 录

前 言

总 论

一、园林树木识别的形态学基础	1
(一) 整体形态	1
(二) 营养器官的形态	2
(三) 生殖器官的形态	7
二、植物分类检索表的使用	11

各 论

一、银杏科 Ginkgoaceae	14
二、松科 Pinaceae	15
三、杉科 Taxodiaceae	26
四、柏科 Cupressaceae	28
五、三尖杉科 Cephalotaxaceae	33
六、红豆杉科 Taxaceae	34
七、麻黄科 Ephedraceae	35
八、木兰科 Magnoliaceae	36
九、腊梅科 Calycanthaceae	41
十、樟科 Lauraceae	41
十一、五味子科 Schisandraceae	44
十二、毛茛科 Ranunculaceae	44
十三、小檗科 Berberidaceae	46
十四、木通科 Lardizabalaceae	49



十五、领春木科 Eupteleaceae	50
十六、连香树科 Cercidiphyllaceae	50
十七、悬铃木科 Platanaceae	51
十八、金缕梅科 Hamamelidaceae	52
十九、杜仲科 Eucommiaceae	54
二十、榆科 Ulmaceae	54
二十一、桑科 Moraceae	60
二十二、胡桃科 Juglandaceae	62
二十三、壳斗科 Fagaceae	65
二十四、桦木科 Betulaceae	69
二十五、榛科 Corylaceae	72
二十六、猕猴桃科 Actinidiaceae	73
二十七、滕黄科 Clusiaceae	75
二十八、椴树科 Tiliaceae	75
二十九、梧桐科 Sterculiaceae	77
三十、锦葵科 Malvaceae	78
三十一、大风子科 Flacourtiaceae	80
三十二、怪柳科 Tamaricaceae	81
三十三、杨柳科 Salicaceae	82
三十四、海桐花科 Pittosporaceae	89
三十五、虎耳草科 Saxifragaceae	89
三十六、蔷薇科 Rosaceae	94
三十七、豆科 Fabaceae	127
三十八、胡颓子科 Elaeagnaceae	139
三十九、千屈菜科 Lythraceae	141
四十、瑞香科 Thymelaeaceae	141



四十一、石榴科 Punicaceae	143
四十二、八角枫科 Alangiaceae	144
四十三、蓝果树科 Nyssaceae	145
四十四、山茱萸科 Cornaceae	145
四十五、卫矛科 Celastraceae	148
四十六、冬青科 Aquifoliaceae	152
四十七、黄杨科 Buxaceae	152
四十八、大戟科 Euphorbiaceae	154
四十九、鼠李科 Rhamnaceae	157
五十、葡萄科 Vitaceae	160
五十一、省沽油科 Staphyleaceae	163
五十二、无患子科 Sapindaceae	163
五十三、七叶树科 Hippocastanaceae	166
五十四、槭树科 Aceraceae	166
五十五、漆树科 Anacardiaceae	171
五十六、苦木科 Simaroubaceae	175
五十七、楝科 Meliaceae	177
五十八、芸香科 Rutaceae	178
五十九、蒺藜科 Zygophyllaceae	180
六十、五加科 Araliaceae	181
六十一、杜鹃花科 Ericaceae	183
六十二、柿树科 Ebenaceae	186
六十三、野茉莉科 Styracaceae	188
六十四、山矾科 Symplocaceae	189
六十五、夹竹桃科 Apocynaceae	190
六十六、萝藦科 Asclepiadaceae	191



六十七、茄科Solanaceae.....	192
六十八、紫草科Boraginaceae.....	193
六十九、马鞭草科 Verbenaceae.....	193
七十、马钱科Loganiaceae	197
七十一、木犀科 Oleaceae	197
七十二、茜草科 Rubiaceae.....	215
七十三、玄参科 Scrophulariaceae	215
七十四、紫葳科 Bignoniaceae.....	217
七十五、忍冬科 Caprifoliaceae	220
七十六、棕榈科Arecaceae.....	233
七十七、禾本科Poaceae.....	233
七十八、百合科Liliaceae.....	241
学名索引	243
中文名索引	247



总 论

一、园林树木识别的形态学基础

(一) 整体形态

1. 生活型

(1) 乔木：具有明显直立的主干而上部有分枝的树木，通常高在 5m 以上。依成熟期的高度，乔木可分为大乔木、中乔木和小乔木；依习性还可分为常绿乔木和落叶乔木；依叶片类型则可分为针叶树和阔叶树。

(2) 灌木：主干低矮或无明显的主干、分枝点低的树木，通常高 5m 以下。灌木也有常绿和落叶、针叶和阔叶之分。灌木还可分为丛生灌木、匍匐灌木和半灌木等类别。

(3) 木质藤本：自身不能直立生长，必须依附他物而向上攀援的树种。按攀援习性的不同，可分为缠绕类、卷须类、吸附类等。

2. 树形

(1) 圆柱形：中央领导干较长，分枝角度小，枝条贴近主干生长。如杜松、新疆杨、箭杆杨。

(2) 尖塔形：顶端优势明显，主枝近于平展，整个树体从底部向上逐渐收缩，呈金字塔形。如雪松。

(3) 圆锥形：树冠较丰满，呈或狭或阔的圆锥体状。如华山松、水杉、落羽杉、鹅掌楸。

(4) 卵球形和圆球形：主干不明显或至有限的高度即分枝，整体树形呈现卵球形、圆球形等。如元宝枫、黄栌、榆树、海桐、千头柏。此外，相近的树形还有长卵形、倒卵形、钟形、扁球形等。

(5) 垂枝形：具有明显悬垂或下垂的柔长枝条的树种。如垂柳、龙爪槐。

(6) 偃卧形：主干和主枝匍匐地面生长。如砂地柏。



（二）营养器官的形态

1. 树皮

树皮是树木识别和鉴定的重要特征之一，但应注意的是，树皮形态常受到树龄、树木生长速度、生境等的影响。树皮特征包括质地、开裂和剥落方式、颜色、开裂深度、附属物等，其中开裂和剥落的方式是常用的特征，而对于部分树种而言，树皮的颜色和附属物则是识别的重要依据。

常见的树皮开裂方式有：平滑，如梧桐；细纹状开裂，如水曲柳；方块状开裂，如栎树；鳞块状开裂，如赤松；纵裂，如细纵裂的臭椿，浅纵裂的麻栎，深纵裂的刺槐，不规则纵裂的栓皮栎、黄檗；横裂：如山桃。树皮的剥落方式常见的有：片状剥落，如悬铃木、木瓜、白皮松、榔榆；长条状剥落，如水杉、侧柏；纸状剥落，如白桦。

树皮的颜色，除了普通的黑色、褐色外，有些比较特殊，如红桦为红色，梧桐为绿色，白桦为白色。此外，树皮内部特征可用利刀削平观察，如栎树具有火焰状花纹，苦木具有花篮状花纹，黄檗、大叶小檗为黄色等。

2. 枝条

枝条是位于顶端，着生芽、叶、花或果实的木质茎。着生叶的部位称为节，两节之间的部分称为节间。

（1）长枝和短枝

根据节间发育与否，枝条可分为长枝和短枝两种类型。长枝是生长旺盛、节间较长的枝条，具有延伸生长和分权的习性；短枝是生长极度缓慢、节间极短的枝条，由长枝的腋芽发育而成。大多数树种仅具有长枝，一些树种则同时具有长枝和短枝，如银杏、落叶松、枣树。有些树种如苹果属、梨属、毛白杨等的生殖枝（花枝）具有短枝的特点。根据短枝顶芽发育与否，短枝分为无限短枝和有限短枝。前者每年形成顶芽具有伸长生长的功能，如银杏；后者不形成顶芽，顶端常着生几枚叶片，并和叶片形成一个整体，如白皮松、赤松。

（2）叶痕、托叶痕和芽鳞痕

叶片脱落后在枝条上留有叶痕，叶痕的形状有新月形、半圆形、马蹄形等。托叶痕为托叶脱落后在枝条上留下的痕迹，常位于叶痕的两侧，有点状、眉状、线状、环状等，如环状的托叶痕是木兰科植物的重要识别特征之一。枝条的基部



则具有芽鳞痕，有些树种的芽开放后芽鳞并不立即脱落，也宿存于枝条基部，其形态也成为树种识别的依据，如红皮云杉。

(3) 髓

髓是枝条中部的组织，质地和颜色可用于识别树种。大多数树种为实心髓，包括海绵质髓（由松软的薄壁组织组成，如臭椿、苦楝、接骨木）、均质髓（由厚壁细胞或石细胞组成，如麻栎、栓皮栎），有些树种为空心髓（如洩疏、连翘）、片状髓（如枫杨、杜仲、胡桃）。髓的断面形状也有不同，如圆形（如白榆、白蜡）、多边形（如槲树）、五角形（如杨树）、三角形（如赤杨）、方形（如荆条）等。

(4) 枝的变态性状和附属物

枝刺：为枝条的变态，生于叶腋内，或枝条的先端硬化成刺，基部可有叶痕，其上常可着生叶、芽等，分枝与否，如圆叶鼠李、皂荚、甘肃山楂、枸橘。

茎卷须：为枝条的变态，如葡萄。

叶刺和托叶刺：是叶和托叶的变态，发生于叶和托叶生长的部位。叶刺可分为由单叶形成的叶刺（如小檗属）和由复叶的叶轴变成的叶轴刺（如锦鸡儿属）。托叶刺常成对出现，位于叶片或叶痕的两侧，如枣树、酸枣和刺槐。

皮刺：为表皮和树皮的突起，位置不固定，除了枝条外，其他器官如叶、花、果实、树皮等处均可出现皮刺。如五加、刺楸、玫瑰、花椒。

木栓翅：木栓质突起呈翅状，见于大果榆、卫矛等。

皮孔：是枝条上的通气结构，也可在树皮上留存，其形状、大小、分布密度、颜色因植物而异，如樱花的皮孔横裂，白桦、红桦的皮孔线形横生，毛白杨的皮孔菱形等。

此外，枝条的颜色、蜡被以及毛被（星状毛、丁字毛、分枝毛、单毛）、腺鳞均为树种识别的重要特征。如枝条绿色的棣棠、迎春、青榨槭，红色的红瑞木、云实，黄色的金枝垂柳，白色的银白杨等。

3. 芽

芽是未伸展的枝、叶、花或花序的幼态。芽的类型、形状和芽鳞特征是树木识别的依据。

(1) 顶芽和侧芽（腋芽）

生长于枝顶的芽称顶芽，生长于叶腋的芽称侧芽（腋芽）。有些树种的顶芽败育，而位于枝顶的芽由最近的侧芽发育形成（假顶芽），因此并无真正的顶芽，



应根据假顶芽基部的叶痕进行判断，如榆、椴、板栗等。

(2) 单芽、叠生芽、并生芽

一般树种的叶腋内只有1个芽，即单芽。有些树种则具有2个或2个以上的芽，直接位于叶痕上方的侧芽称为主芽，其他的芽称为副芽。当副芽位于主芽两侧时，这些芽称为并生芽，如桃、山桃、牛鼻栓；当副芽位于主芽上方时，这些芽称为叠生芽，如桂花、皂荚、胡桃。

(3) 鳞芽和裸芽

芽根据有无芽鳞可分为鳞芽和裸芽。芽鳞是叶或托叶的变态，保护幼态的枝、叶、花或花序。北方树木大多数是鳞芽，裸芽较少，如枫杨、木绣球、苦木。芽鳞可少至1枚，如柳属，而当芽鳞多数时，其排列方式有覆瓦状排列（如杨属、蔷薇科、壳斗科）、镊合状排列（如漆树、苦楝、赤杨）。此外，木兰科、无花果、油桐等的芽为芽鳞状托叶所包被。

(4) 叶柄下芽

叶柄下芽简称柄下芽，指有些树种的芽包被于叶柄内，有些部分包被可称为半柄下芽。如悬铃木、槐树、刺槐、黄檗。

(5) 叶芽、花芽和混合芽

叶芽开放后形成枝和叶，花芽开放后形成花或花序，混合芽开放后形成枝叶和花或花序。

4. 叶

叶是鉴定、比较和识别树种常用的形态，在鉴定和识别树种时，叶具有明显和独特的容易观察和比较的形态特征。叶在树种形态特征中是变异比较明显的一部分，但是每个树种叶的变异仅发生在一定的范围内。植物的叶，一般由叶片、叶柄和托叶三部分组成，不同植物的叶片、叶柄和托叶的形状是多种多样的。具叶片、叶柄和托叶三部分的叶，称为完全叶，如梨、桃、月季；有些叶只具其中一或两个部分，称为不完全叶，其中无托叶的最为普遍，如丁香。有些植物的叶具托叶，但早落，应加注意。

叶片是叶的主要组成部分，在树种鉴定和识别中，常用的形态主要有叶序、叶形、叶脉、叶先端、叶基、叶缘及叶表毛被和毛的类型。

(1) 叶序

叶序即叶的排列方式，包括互生、对生和轮生。



互生：每节着生 1 叶，节间明显，如桃、垂柳。又可分为二列状互生如榆科植物、板栗，和螺旋状互生如冷杉、麻栎、石楠。当节间很短时，多数叶片成簇着生于短枝上或枝顶可形成簇生状，如银杏、金钱松、结香。

对生：每节相对着生 2 叶，如小蜡、蜡梅、元宝枫。

轮生：每节有规则地着生 3 个或 3 个以上的叶片，如楸树、梓树、夹竹桃。

(2) 叶的类型

叶的类型包括单叶和复叶。叶柄上着生 1 枚叶片，叶片与叶柄之间不具关节，称为单叶；叶柄上具有 2 片以上的叶片称为复叶。

单身复叶：外形似单叶，但小叶片和叶柄间具有关节，如柑橘。

三出复叶：叶柄上具有 3 枚小叶。可分为掌状三出复叶如枸橘，和羽状三出复叶如胡枝子。

羽状复叶：复叶的小叶排列成羽状，生于叶轴的两侧，形成一回羽状复叶，分为奇数羽状复叶如化香、蔷薇、槐树、盐肤木，和偶数羽状复叶如黄连木、锦鸡儿。若一回羽状复叶再排成羽状，则可形成二回以至三回羽状复叶，如合欢、苦楝。复叶中的小叶大多数对生，少数为互生，如黄檀、北美肥皂荚。

掌状复叶：几枚小叶着生于总叶柄的顶端，如七叶树、木通、五叶地锦。

复叶和单叶有时易混淆，这是由于对叶轴和小枝未加仔细区分。叶轴和小枝实际上有着显著的差异，即：①叶轴上没有顶芽，而小枝具芽；②复叶脱落时，先是小叶脱落，最后叶轴脱落，小枝上只有叶脱落；③叶轴上的小叶与叶轴成一平面，小枝上的叶与小枝成一定角度。

(3) 叶形

叶形即叶片或复叶的小叶片的轮廓。被子植物常见的叶形有：鳞形，如桧柳；披针形，如山桃；卵形，如女贞、日本女贞；椭圆形，如柿树、白鹃梅、君迁子；圆形，如中华猕猴桃；菱形，如小叶杨、乌桕；三角形，如加拿大杨、白桦；倒卵形，如白玉兰、蒙古栎；倒披针形，如雀舌黄杨、照山白等。很多树种的叶形可能介于两种形状之间，如三角状卵形、椭圆状披针形、卵状椭圆形、广卵形或阔卵形、长椭圆形等。

裸子植物的叶形主要包括：针形，如白皮松、雪松；条形，如日本冷杉、水杉；四棱形，如红皮云杉；刺形，如杜松、铺地柏；钻形或锥形，如柳杉；鳞形，如侧柏、日本扁柏、龙柏。

(4) 叶脉

叶脉是贯穿于叶肉内的维管组织及外围的机械组织。树木常见的叶脉类型有：羽状脉，主脉明显，侧脉自主脉两侧发出排成羽状，如白榆、麻栎；三出脉，三条近等粗的主脉由叶柄顶端或稍离开叶柄顶端同时发出，如天目琼花、三桠乌药、枣树；掌状脉，三条以上的近等粗的主脉由叶柄顶端同时发出，在主脉上再发出二级侧脉，如鸡爪槭、元宝枫；平行脉，叶脉平行排列，如竹类植物。

(5) 叶端、叶基和叶缘

叶端指叶片先端的形状，主要有：渐尖，如麻栎、鹅耳枥；突尖，如大果榆、红丁香；锐尖，如金钱槭、鸡麻；尾尖，如郁李、乌桕、省沽油；钝，如广玉兰、菝葜；平截，如鹅掌楸；凹缺以至二裂，如凹叶厚朴、中华猕猴桃。

叶基指叶片基部的形状，主要有：下延，如圆柏、宁夏枸杞；楔形（包括狭楔形至宽楔形），如木槿、李、蚊母树、连翘；圆形，如胡枝子、紫叶李；截形或平截如元宝枫；心形，如紫荆；耳形，如辽东栎；偏斜，如欧洲白榆等。

叶缘即叶片边缘的变化，包括全缘、波状、有锯齿和分裂等。全缘叶的叶缘不具任何锯齿和缺裂，如女贞、白玉兰。波状的叶缘呈波浪状起伏，如樟树、胡枝子。锯齿的类型众多，有单锯齿如光叶榉、重锯齿如大果榆、钝锯齿如豆梨和尖锯齿如青檀，有的锯齿先端有刺芒如麻栎、栓皮栎、樱花，有点锯齿先端有腺点如臭椿。分裂的情况有三裂、羽状分裂（裂片排列成羽状，并具有羽状脉）和掌状分裂（裂片排列成掌状，并具有掌状脉），并有浅裂（裂至中脉约 $1/3$ ）、深裂（裂至中脉约 $1/2$ ）和全裂（裂至中脉）之分。

(6) 叶片附属物

毛被是指一切由表皮细胞形成的毛茸，叶片的毛被是树木识别的重要特征之一。叶片被有的毛被主要有如下的术语，这些术语同样可以用于描述枝条、花、果实等的毛被。

柔毛：毛被柔软，不贴附表面，如柿树、小蜡。

绢毛：毛被较长，柔软而贴附，有丝绸光泽，如三桠乌药、芫花。

绒毛：毛被柔软绵状，常缠结或呈垫状，如银白杨。

硬毛：毛被短粗而硬直，如蜡梅、葛藤。

睫毛：毛被成行生于叶缘，如黄檗、探春。

星状毛：毛从中央向四周分枝，形如星状，如溲疏、糠椴。

腺毛：毛被顶端具有膨大的腺体，如胡桃楸、大字杜鹃。

丁字毛：毛从中央向两侧各分一枝，外观形如一根毛，如花木蓝、毛楸。

分枝毛：毛被呈树枝状分枝，如毛泡桐。

盾状毛（腺鳞）：毛被呈圆片状，具短柄或无，如牛奶子、迎红杜鹃。

（三）、生殖器官的形态

1. 花

花从外向里是由萼片、花瓣、雄蕊群和雌蕊群组成的，下面还有花托和花梗（花柄）。在花的组成中，会出现部分缺失的现象，这样的花称为不完全花，反之为完全花。

（1）花梗与花托

花梗是着生花的小枝，也是花朵和茎相连的短柄。不同植物花梗长度变异很大，也有的不具花梗。花托是花梗的顶端部分，花部按一定方式排列其上，形态各异，一般略呈膨大状，还有圆柱状（白玉兰）、凹陷呈碗状（如桃）、壶状（如多花蔷薇）等，有时花托在雌蕊基部形成膨大的盘状，称为花盘（如葡萄）。

（2）花被

花被是花萼和花瓣的总称。当花萼和花瓣的形状、颜色相似时，称为同被花，每一片称为花被片，如白玉兰；当花萼、花瓣不相同，为异被花，如山桃；当花萼、花瓣同时存在时，为双被花，如槐树、日本樱花；当花萼存在、花瓣缺失时，为单被花，如白榆；当花萼、花瓣同时缺失时，为无被花（裸花），如杨柳科。

花萼由萼片组成，花冠由花瓣组成，花萼和花瓣的数目、形状、颜色等特征，是分类的重要依据。花萼通常绿色，有些树种的大而颜色类似花瓣。萼片彼此完全分离的，称为离生萼；萼片多少连合的，称为合生萼。在花萼的下面，有的植物还有一轮花萼状物，称为副萼，如木槿、木芙蓉。花萼不脱落，与果实一起发育的，称为宿萼，如枸杞。

当花瓣离生时，为离瓣花，如紫薇；当花瓣合生时，为合瓣花，如柿树，连合部分称为花冠筒，分离部分称为花冠裂片。花冠的对称性有辐射对称（如海棠花、连翘）和两侧对称（如刺槐、毛泡桐），花冠的形状一般有蝶形、漏斗形、唇形、钟形、高脚碟状、坛状、辐状、舌状等。



(3) 雄蕊群

雄蕊群是一朵花内全部雄蕊的总称，在完全花中，位于花被和雌蕊群之间。雄蕊由花丝和花药组成，有的树种无花丝，花药的开裂方式有纵裂、横裂、孔裂、瓣裂等。

雄蕊的数目和合生程度不同，是树木识别的基础，是科、属分类的重要特征。除了离生雄蕊外，常见的有二强雄蕊（如荆条）、四强雄蕊、单体雄蕊（如木槿、苦楝）、二体雄蕊（如刺槐）、多体雄蕊（如金丝桃）、聚药雄蕊等。

(4) 雌蕊群

雌蕊群是一朵花内全部雌蕊的总称。一朵花中可以有1至多枚雌蕊，在完全花中，雌蕊位于花的中央，由子房、花柱、柱头组成。

心皮是构成雌蕊的基本单位，是具有生殖作用的变态叶。心皮的数目、合生情况和位置也是树木识别的基础，是科、属分类的重要特征。一朵花中的雌蕊由一个心皮组成的为单雌蕊，如豆科；由多数心皮组成，但心皮之间相互分离的为离生雌蕊，如木兰科；由多数心皮合生组成的为合生雌蕊，如多数树木的雌蕊。

子房是雌蕊基部的膨大部分，有或无柄，着生在花托上，其位置有以下几种类型。①上位子房：花托多少凸起，子房只在基底与花托中央最高处相接，或花托多少凹陷，与在它中部着生的子房不相愈合。前者由于其他花部位于子房下侧，称为下位花，如杏；后者由于其他花部着生在花托上端边缘，围绕子房，故称周位花，如蔷薇；②半下位子房：花托或萼片一部分与子房下部愈合，其他花部着生在花托上端内侧边缘，与子房分离，这种花也为周位花，如圆锥绣球；③下位子房：子房位于凹陷的花托之中，与花托全部愈合，或者与外围花部的下部也愈合，其他花部位于子房之上，这种花则为上位花，如白梨。

2. 花序

当枝顶或叶腋内只生长1朵花时，称为单生花，如白玉兰。当许多花按一定规律排列在分支或不分支的总花柄上时，形成了各式花序，总花柄称为花序轴。花序着生的位置有顶生和腋生。花序的类型复杂多样，表现为主轴的长短、分枝与否、花柄有无以及各花的开放顺序等的差异。根据各花的开放顺序，可分为两大类：

(1) 无限花序

花序的主轴在开花时，可以继续生长，不断产生花芽，各花的开放顺序是由



花序轴的基部向顶部依次开放或由花序周边向中央依次开放。它又可分为以下几种常见的类型。

①总状花序：花序轴单一，较长，上面着生花柄长短近于相等的花，开花顺序自下而上，如刺槐、稠李、文冠果。总状花序再排成总状则为圆锥花序（复总状花序），如槐树、栾树、珍珠梅。

②伞房花序：同总状花序，但上面着生花柄长短不等的花，越下方的花其花梗越长，使花几乎排列于一个平面上，如苹果。花序轴上的分枝成伞房状排列，每一分枝又自成一伞房花序即为复伞房花序，如花楸、粉花绣线菊。

③伞形花序：花自花序轴顶端生出，各花的花柄近于等长，如笑靥花、珍珠绣线菊。若花序轴顶端丛生若干长短相等的分枝，每分枝各自成一伞形花序则为复伞形花序，如刺楸。

④穗状花序：花序轴直立、较长，上面着生许多无柄的花，如胡桃楸、山麻杆的雌花序。

⑤柔荑花序：花轴上着生许多无柄或短柄的单性花，常下垂，一般整个花序一起脱落，如杨、柳等。

⑥头状花序：花轴短缩而膨大，花无梗，各花密集于花轴膨大的顶端，呈头状或扁平状，如构树、柘树、四照花。

⑦隐头花序：花轴特别膨大，中央部分向下凹陷，其内花着生许多无柄的花，如无花果。

（2）有限花序

也称聚伞类花序，开花顺序为花序轴顶部或中间的花先开放，再向下或向外侧依次开花，有单歧聚伞花序、二歧聚伞花序（如大叶黄杨）、多歧聚伞花序（如西洋接骨木）。聚伞花序可再排成伞房状、圆锥状等。

3. 果实

果实的类型较多，是识别树木的重要特征。在一些树木中果实仅由子房发育形成，称为真果，如桃，另一些树木中，花的其他部分（花托、花被等）也参与果实的形成，这种果实称为假果，如梨。果实的类型可以从不同方面来划分。

一朵花中如果只有1枚雌蕊、只形成1个果实的，称为单果。一朵花中有许多离生雌蕊，每1雌蕊形成1个小果，相聚在同一花托之上，称为聚合果，如望春玉兰为聚合蓇葖果、领春木为聚合翅果。如果果实是由整个花序发育而