



微课：植此青绿 立德树人

一、植物界的类群及园林植物的基本概念

植物(plant)是具有细胞壁,具有比较稳定的形态,大多数种类能借助太阳光能或化学能,把简单的无机物制造成复杂的有机物,能自养生活的生物。地球上的植物约有50万种,种类繁多,且形态结构各异。通常将植物界划分为低等植物和高等植物两大类。低等植物为单细胞或多细胞,没有根、茎、叶的分化,大部分生活在水中或潮湿的环境中,主要分为藻类植物、菌类植物和地衣植物三类。高等植物常有根、茎、叶的分化(苔藓植物除外),主要分为苔藓植物、蕨类植物和种子植物三类,其中种子植物又分为裸子植物、被子植物,被子植物进一步分为单子叶植物和双子叶植物。

园林植物(landscape plant)是具有一定观赏价值、生态价值和经济价值,能绿化、美化、净化环境,且适用于布置人们生活环境、丰富人们精神生活和维护生态平衡的栽培植物,可应用于各种风景名胜,疗养胜地和城、乡各类园林绿地的植物。园林植物按形态可分为木本植物和草本植物。木本植物是指根和茎因增粗生长形成大量的木质部,且细胞壁也多数木质化、结构坚固的植物,人们习惯称其为树木,园林木本植物即园林树木或观赏树木。与木本植物相对的称为草本植物,人们习惯称其为草花,园林草本植物即园林花卉或草本花卉。园林植物按生长习性及应用场景综合分类可分为乔木、灌木、藤木类、棕榈类、竹类、一二年生花卉、多年生花卉、水生花卉、观赏草和草坪草等。

二、园林植物在城市建设中的作用和地位

当前,世界各国都高度重视园林建设工作。随着社会生产力的提升和经济的发展,大中型城市的人口过于集中,导致高楼林立,绿地、树木日益减少,城市空气污染日益严重,人们渴望绿色植物带来新鲜的空气,渴望回归大自然的愿望愈加强烈。我国同样重视城市建设中园林绿地的发展,曾明确提出“中国城乡都要园林化、绿化”的目标。这不仅表现在发展城市公园,建设风景区、休养区、疗养区等方面,同时还体现在对居住区、工业区,以及公共建筑、街道、公路和铁路沿线的普遍绿化上。随着城乡园林绿化事业的发展,全国各地广泛开展了园林植物的引种、驯化工作,成功推动部分植物的生长区向南或向北延伸,使园林中应用的植物更加丰富。园林中没有植物,就不能称为真正的园林。植物造景是世界园林发展的趋势,而园林植物是造景的核心素材之一。

园林植物种类繁多,色彩形态各异,且随着一年四季的变化,同一种植物即使在同一地点也会表现出不同的景观。由于植物是活的有机体,园林中的建筑、雕塑、水体、山石等,均需有园林植物与之相互衬托、呼应,以增加生趣。园林树木是园林绿化中的

骨干材料，因为其本身就是自然界的杰作。它的叶、花、果、树姿，均有独特魅力，古往今来一直是人们吟诗作画的对象，对人类的文化和艺术有着巨大的影响。它根深叶茂，无论是涵养水源、防风固土，还是制造新鲜氧气，其功能都是无与伦比的。有人比喻乔木是园林风景中的“骨架”和主体，灌木是园林风景中的“肌肉”和副体，藤本是园林风景中的“筋络”，与园林花卉（花、草及地被植物）等“血肉”紧密结合，成为一个有机整体。园林植物不仅有美化环境的功能，还有改善生态环境的作用，同时具有创造财富的生产功能。园林植物的生产本身就是一项社会效益和经济效益双高的产业。

三、园林植物课程的学习内容

“园林植物”是园林、园艺类专业的一门理论与实践并重的专业基础课。该课程以园林植物分类识别为基础，以园林植物应用为目的，在园林、园艺类专业的课程体系中，既是后续课程的支撑，又直接服务于生态城市建设中的园林景观设计、园林工程施工组织管理、园林植物租摆、园林植物造型与装饰、园林工程养护管理、园林苗木生产经营与管理、园林植物栽培养护等职业技术岗位对园林植物知识和技能应用的需求。

“园林植物”课程的内容主要包括园林植物的识别与应用基础、园林树木的识别与应用、园林花卉的识别与应用3个模块。园林植物的识别应用基础部分简要地介绍了园林植物的分类方法、园林植物的形态及作用、园林植物的习性、园林植物的造景应用。园林植物的识别与应用部分收录了目前西南地区园林中常见及应用较多的300种园林植物，每种园林植物的讲解主要包括中文名、别名、学名、科属、识别要点、习性、观赏特性及园林用途。

四、学习园林植物的方法

园林植物种类较多，地域性差异很大，形态与习性各有不同，在学习时有一定难度。因此，要学好“园林植物”这门课程，就必须先掌握园林植物基础知识，多观察、勤思考，多做分析、比较和归纳各类园林植物的异同点，才能准确判别和应用园林植物，创造出优美的园林景观。“园林植物”课程强调的是实践，在学习时必须理论联系实际。

快速识别园林植物工具：百度识图、花伴侣、形色、PlantNet。AI图像识别技术的应用，使得对园林植物的识别从依赖经验的形态观察，转向人机协同的精准识别，准确率已超92%。当前学科前沿呈现出多技术融合的“整合分类学”的发展趋势。



实训一 园林植物蜡叶
标本的采集与制作
实训二 园林植物浸渍
标本的制作

模块一

园林植物的识别与应用基础

项目一

园林植物的分类方法

学习目标

1. 知识目标

- (1) 了解植物检索表编制原理，掌握植物检索表的使用方法。
- (2) 掌握园林植物的分类方法、植物分类的等级体系及植物命名规则。
- (3) 重点掌握园林树木、园林花卉按生长习性、观赏部位、园林用途等的分类方法。

2. 能力目标

- (1) 能正确进行园林植物标本的采集与制作。
- (2) 能按生长习性、观赏部位、园林用途等标准，对园林树木及园林花卉进行恰当的分类。

3. 素质目标

(1) 提升学生系统思维能力与严谨求实的科学素养，理解植物分类学作为认知植物世界、开展园林实践的基础工具价值，形成科学认知植物的思维习惯。

(2) 培养精益求精的职业精神，尊重客观规律，传递植物文化知识的同时，注重植物生长发育规律。

地球上的植物约有 50 万种，其中高等植物有 35 万种以上，但被应用作园林植物的仅占一小部分。因此，发掘和利用植物资源，扩大其为人类服务的范围并提升效益，是一项既引人入胜又繁重艰巨的任务。面对如此庞大的植物种类，必须采用科学、系统的分类方法进行识别和整理，才能进一步提高对它们的利用水平。园林植物分类的方法主要有人为分类法和自然分类法两类。人为分类法是基于实用和经济目的而进行分类，如园林树木、园林花卉这样的分类。自然分类法（又称系统分类法）依据植物演化亲缘关系和形态特征进行分类，反映物种的系统发育关系。

任务一 园林植物的人为分类法



微课：如何运用人分类法识别植物

一、园林树木人为分类法

(一) 按生长习性分类

1. 乔木类

树体高大，高 5m 以上，具有明显主干。按高度可分为大乔木，高 20m 以上，如鹅掌楸；

中乔木,高 11 ~ 20m,如国槐;小乔木,高 5 ~ 10m,如樱花等。按季节性可分为常绿乔木,如香樟等;落叶乔木,如银杏等。按叶片形态可分为针叶乔木,如雪松等;阔叶乔木,如石楠等。

2. 灌木类

植株矮小,高度通常在 5m 以下,主干不明显。主要有两种类型:一是有低矮主干,分枝点较低,如紫丁香等;二是无明显主干,茎干自地面生出多数,呈丛生状,也称为丛生灌木,如杜鹃等。

3. 藤木类

自身不能直立生长,须缠绕或攀附其他支撑物而向上生长的木本植物。按其生长特点可分为缠绕类,如紫藤等;吸附类,如爬山虎等;卷须类,如炮仗花等;匍匐类,如常春藤等。

4. 竹木类

多年生禾本科竹亚科植物,茎为木质,其茎挺拔、修长,四季青翠,如金竹、紫竹等。

5. 棕榈类

茎单生或丛生,通常不分枝,有大型掌状或羽状叶片,螺旋状排列常聚生于树干的顶端,叶鞘常有网状纤维(俗称棕衣),部分种类带有利刺。常见棕榈类植物有棕榈、蒲葵、鱼尾葵、加拿利海枣、散尾葵、老人葵等。

(二) 按观赏部位分类

1. 观形类

树木的形体及姿态有较高观赏价值的一类树木。如雪松、南洋杉、罗汉松等。

2. 观叶类

树木叶片的形状、大小、颜色、质地等丰富多彩,能引起人们的观赏兴趣。就叶色而言,夏季叶片大多为绿色,但也有深浅、斑色和异色等变化,还有一些树种春季嫩叶的色彩与夏季不同,表现出独特的新叶美,秋季叶片则色彩缤纷,呈现红、黄、紫、橙等各种美丽的颜色。因此观叶树木又可以细分为以下 6 种。

(1) 春色叶类:对春季新发生的嫩叶有显著不同叶色的树种,统称为春色叶树,如臭椿、五角枫的春叶呈红色,黄连木春叶呈紫红色。

(2) 新叶有色类:不论季节,只要萌发新叶,就具色彩,宛若开花的效果,统称为新叶有色类。新叶明显发红的有臭椿、栾树、黄连木、清香木、鸡爪槭等。

(3) 秋色叶类:凡在秋季叶片能有显著变化的树种,均称为秋色叶树。秋叶红色的有枫香、乌桕、鸡爪槭、南天竹、爬山虎、柿树等;秋叶黄色的有银杏、鹅掌楸、无患子、栾树、金钱松等。

(4) 异色叶类:部分树种的变种或变型,其叶片常年为异色,而不必待秋季来临,也称为常色叶树。如紫叶李、红叶石楠、红花檵木、千层金、金叶女贞等。

(5) 斑色叶类:叶上具有其他颜色的斑点或花纹的树种,如洒金桃叶珊瑚、变叶木等。

(6) 双色叶类:其叶背与叶表的颜色显著不同,在微风中能形成特殊的闪烁变化效果的树种。如胡颓子、栓皮栎、红背桂等。

3. 观花类

花色、花形、花香等具有较高观赏价值的树木。如玉兰、梅花、蜡梅、月季、牡丹等。

4. 观果类

果实具较高观赏价值的树木，或果形奇特，或色彩艳丽，或果实巨大。如柚子、复羽叶栾树、柿子、火棘等。

5. 观茎干类

枝干或芽具有独特的风姿，或具奇特的色彩，或具奇异的附属物的树种。如白皮松、梧桐、青榨槭、红瑞木、银芽柳等。

6. 观根类

裸露的根具观赏价值的树木。如榕树、池杉、锦屏藤等。

(三) 按园林用途分类

1. 独赏树类

独赏树类又称为孤植树、标本树、赏形树。主要表现树木的形体美，可以独立成为景观观赏，如雪松、南洋杉、金钱松、日本金松、巨杉（俗称“世界爷”）被称为世界五大庭园观赏树种。

2. 庭荫树类

庭荫树类又称为绿荫树、遮荫树。主要以能形成绿荫，供游人纳凉、避免日光暴晒。如三角枫、蓝花楹等。

3. 行道树类

种在道路两旁及分车带，给车辆和行人遮荫并构成街景的树种。如银杏、香樟、悬铃木等。

4. 防护树类

能从空气中吸收有毒气体、阻滞尘埃、削弱噪声、防风固沙、保持水土的树木。主要用于护路、护坡、护岸、护堤等。如水杉、杨树等。

5. 花木类

以赏花为主的树木。如蓝花楹、樱花等。

6. 垂直绿化类

可攀缘或垂挂的植物。如爬山虎、紫藤、蔷薇等。

7. 绿篱类

用园林植物紧密种植、修剪，起到分割空间、遮蔽视线、美化空间作用的植物。如小叶女贞、假连翘、金叶女贞等。

8. 木本地被类

木本地被类是指株丛密集、低矮、覆盖在地表的木本植物。如铺地柏、迷迭香、金森女贞等。

9. 屋基种植类

种植在房屋墙基旁，要求耐阴性好。如八角金盘、洒金桃叶珊瑚等。

10. 树桩盆景类

制作成树桩盆景艺术品的树木，在盆中以再现大自然风貌或表达特定意境。如日本五针松、罗汉松等。

11. 室内装饰类

适宜室内种植的植物，多选用热带、亚热带常绿较能耐阴的观叶树。如幌伞枫、光瓜

栗等。

12. 造型树类

人工整形（修剪、盘扎、编扎）制成具有优美艺术造型的植物。

二、园林花卉人为分类法

（一）按生长习性分类

1. 一二年生花卉

（1）一年生花卉是指在一个生长季内完成全部生活史（生命周期）的花卉。一般春播，夏秋开花结实，入冬前死亡，如鸡冠花、凤仙花、百日草、牵牛花等。

（2）二年生花卉是指在两个生长季内完成生活史（生命周期）的花卉。一般秋季播种，次年初夏开花结实后死亡，如美国石竹、紫罗兰、三色堇等。

2. 多年生花卉

地下部分年年生长，地上部分多次开花结实，个体寿命超过两年的花卉。地下部分因形态不同可分为宿根花卉和球根花卉两类。

（1）宿根花卉是指植株地下部分宿存于土壤中越冬，翌年春天萌发生长、开花结籽的多年生花卉。如大花飞燕草、矾根、铁筷子、荷包牡丹等。

（2）球根花卉是指植株地下部分的茎或根发生变态，膨大形成球状或块状的贮藏器官，地上部分茎叶枯死的多年生花卉。如郁金香、百合、唐菖蒲、马蹄莲、美人蕉、大丽花等。

3. 水生花卉

生长于水中或沼泽地的花卉，对水分的要求和依赖远远高于其他各类植株的独特习性。如荷花、睡莲、凤眼莲、金鱼藻等。

4. 观赏草

以茎秆和叶丛为主要观赏部位，应用于园林中的形态优美、色彩丰富的草本植物的统称。以禾本科植物为主，常见的还有莎草科、灯芯草科、花蔺科、天南星科、香蒲科、寥科等植物。

5. 草坪草

能够经受一定修剪而形成草坪的多年生、矮小密植的草本植物，如早熟禾、高羊茅、黑麦草等。

（二）按观赏特性分类

1. 观花类

以观花为主，花的形状、大小、色彩多样，花期较长，主要欣赏花的色彩、香味、风姿、神韵，如虞美人、鸢尾、晚香玉、菊花、鹤望兰等。

2. 观叶类

以观叶为主，叶形奇特，叶色鲜亮或具彩色斑纹，如龟背竹、花叶芋、蔓绿绒、花叶秋海棠、彩叶草等。

3. 观果类

以观果为主，果形奇特，色彩艳丽，观果时间较长，如五色椒、金银茄、乳茄、钉头

果等。

4. 观茎类

茎、分枝或叶常发生变态，具有独特的观赏价值，如文竹、仙人掌类、多肉类等。

5. 其他类

其他器官具有观赏价值。如猪笼草、瓶子草、捕蝇草等。

(三) 按园林应用分类

(1) 花坛花卉：用于花坛布置，开花量大、花期集中、色彩鲜明、花期较长或叶色独特，如一串红、三色堇、万寿菊、矮牵牛、石竹、矾根、四季秋海棠等。

(2) 盆花花卉：株丛圆整，开花繁茂、盛花期整齐一致的盆栽观赏花卉。如仙客来、瓜叶菊、蝴蝶兰、大花蕙兰等。

(3) 切花花卉：可剪取花枝供插花使用的花卉。如非洲菊、香石竹、百合、菊花等。

(4) 地被花卉：代替草坪覆盖在地表的低矮花卉。如麦冬、蔓长春花、红花酢浆草、美女樱等。

(四) 按用途进行分类

按用途可将花卉分为花坛花卉、花境花卉、花丛花卉、花台花卉、花钵花卉、花架花卉、切花花卉、盆栽花卉、室内花卉、岩生花卉、水景园花卉。

任务二 园林植物的自然分类法



微课：4个自然
分类系统讲解

一、园林植物分类的单位

园林植物分类的单位有界、门、纲、目、科、属、种七级，其中，科是植物分类的重要单位，种是植物分类的基本单位。

种是自然界中客观存在的类群，该类群中的所有个体都有着极其相似的形态特征和生理、生态特性，个体之间可以自然交配产生正常的后代而使种族延续，它们在自然界占有一定的分布区域。种具有相对稳定性，但并非绝对固定不变，在长期的种族延续中不断地产生变化，因此在同种内会出现具有显著差异的群体，种下又可分为亚种、变种和变型。亚种是种内的变异类型，此类型除了在形态构造上有显著的差异外，在地理分布上也有一定范围的地带性分布区域。变种也是种内的变异类型，虽然在形态构造上有显著变化，但是没有明显的地带性分布区域。变型是指在形态特征上变异比较小的类型。

二、园林植物的命名

植物的学名是国际上通用的植物名称，均用拉丁文或拉丁化的其他外文组成，故又称为植物的拉丁学名。每种植物的学名均采用林奈的双命名法，主要由属名和种加词组成，其后附有命名人的姓氏缩写。如银杏的学名 *Ginkgo biloba* L.，其中 *Ginkgo* 是属名（银杏属），*biloba* 是种加词，意为二裂的（指叶），L. 为命名人林奈 Linnaeus 的缩写。在种的下

面可能有亚种 (ssp.)、变种 (var.) 和变型 (f.)，它们的拉丁名加在种名之后，前面分别有 ssp.、var.、f. 作为标志，其后也附有命名人。拉丁名的主体部分 (属名、种加词、亚种名、变种名和变型名) 通常在印刷时用斜体，属名的首字母大写，其余字母一律小写。命名人若是两人，则用 et 连接；如果两人名之间用 ex 连接，表示该拉丁名是由前者提议而由后者发表的。有时在命名人前的 () 中还有命名人，这是属名有改变或分类等级有调整，() 内的是原命名人。拉丁名中有时会出现 × (乘号)，它在属名前是属间杂种，在属名后是种间或种内杂种。

园林植物有许多栽培变种 (cv.)，也叫园艺变种或品种。其国际通用名一律置于单引号 (‘’) 内，首字母均要大写，正体，其后不附命名人；按国际新规定，前面也不再冠以 cv. 标志。

在编制公园树木名录、种植设计树种名单以及一般性文章中提到的树种需要附上拉丁名时，可以将命名人全部省略掉。例如：银杏 *Ginkgo biloba*，凹叶厚朴 *Magnolia officinalis* ssp. *biloba*，黑皮油松 *Pinus tabulaeformis* var. *mukdensis*，垂枝圆柏 *Sabina chinensis* f. *pendula*，*Prunus persica* ‘Duplex’，千瓣月季石榴 *Punicagranatum* ‘NanaPlena’ 等。

三、园林植物检索表

植物分类检索表是鉴别植物种类的一种工具，通常植物志、植物分类手册都有检索表，以便校对和鉴别原植物的科、属、种时应用。检索表的编制是采取“由一般到特殊”和“由特殊到一般”的二歧归类原则编制。其中主要有分科、分属、分种三种检索表。检索表的式样常见有两种。

(一) 定距检索表

将每一对互相矛盾的特征分开间隔在一定的距离处，而注明同样号码如 1、2、3 等依次检索到所要鉴定的对象 (科、属、种)。

定距检索表的优点：将相对性质的特征都排列在同样距离，一目了然，便于应用。缺点：如果编排的种类过多，检索表势必偏斜而浪费很多篇幅。突出的特点：同号同位。

- | | |
|----------------------------------|------|
| 1. 植物体无根、茎、叶的分化，没有胚胎 | 低等植物 |
| 2. 植物体不为藻类和菌类所组成的共生复合体 | |
| 3. 植物体内有叶绿素或其他光合色素，为自养生活方式 | 藻类植物 |
| 3. 植物体内无叶绿素或其他光合色素，为异养生活方式 | 菌类植物 |
| 2. 植物体为藻类和菌类所组成的共生复合体地衣植物 | |
| 1. 植物体有根、茎、叶的分化，有胚胎 | 高等植物 |
| 4. 植物体有茎、叶，而无真根 | 苔藓植物 |
| 4. 植物体有茎、叶，也有真根 | |
| 5. 不产生种子，用孢子繁殖 | 蕨类植物 |
| 5. 产生种子，用种子繁殖 | 种子植物 |

(二) 平行检索表

将每一对互相矛盾的特征紧紧并列，在相邻的两行中也给予一个号码，而每一项条文

之后还注明下一步依次查阅的号码或需要查阅的对象。平行检索表的优点：排列整齐，便于编辑。缺点：相对来说使用起来不够一目了然。突出的特点：同号相邻，左边对齐。

在应用检索表鉴定植物时，必须首先将所要鉴定的植物各部分形状特征，尤其是花的构造进行仔细的解剖和观察，掌握所要鉴定的植物特征，然后沿着纲、目、科、属、种的顺序进行检索。初步确定植物的所属科、属、种。用植物志、图鉴、分类手册等工具书，进一步核对已查到的植物生态习性、形态特征，以达到正确鉴定的目的。



实训三 园林
植物分类