

普通高等教育“十三五”规划教材

园林与观赏园艺
系列

绿地园艺

周涛 吴澎 主编



化学工业出版社

普通高等教育“十三五”规划教材·园林与观赏园艺系列

绿地园艺

周 涛 吴 澎 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书共九章内容,分别介绍了观赏植物的基础知识,植物的生物学特性,观赏植物的繁殖及种子贮藏,观赏植物的栽培管理,观赏植物的病虫害防治,观赏植物的应用,盆景与制作,园林绿化工程施工,园林绿化养护管理等内容,理论与实践案例相结合。通过学习,要求学生能够掌握园艺师的理论知识、技能操作及行业规程规范。

本书既可作为园林、观赏园艺专业的教材以及作为全国花卉园艺师资格鉴定考试的辅助教材,也适用于园林和观赏园艺爱好者参考学习用书。

图书在版编目(CIP)数据

绿地园艺/周涛,吴澎主编. —北京:化学工业出版社, 2015.8

普通高等教育“十三五”规划教材·园林与观赏园艺系列

ISBN 978-7-122-23911-2

I. ①绿… II. ①周…②吴… III. ①绿化地-园林设计-高等学校-教材 IV. ①TU986.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第094988号

责任编辑:尤彩霞

装帧设计:关 飞

责任校对:吴 静

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 装:高教社(天津)印务有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张12 $\frac{3}{4}$ 字数332千字 2015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:39.80元

版权所有 违者必究

《绿地园艺》

编写人员名单

主 编 周 涛 吴 澎

副 主 编 桑险峰 王 震 于振生

其他参编人员

张照宇 朱晓莉 刘 冰

赵玉洁 陈 龙 邹 磊

李 峰 王 珊

前 言

绿地是指用以栽植树木花草和布置配套设施、基本上由绿色植物覆盖并赋以一定功能与用途的场地。广义的城市绿地，指城市规划区范围内的各种绿地，包括五大类型：公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地、其他绿地。从园林和观赏园艺学角度，绿地园艺还应包括利用观赏花木进行室内外环境绿化美化的栽植繁育、养护管理和造景艺术。

绿地被称作“城市之肺”，建立在绿地基础上的园艺则是现代人回归自然的环境改造过程。“城市建在森林”的柏林，碧草绒绒、鲜花浓艳的温哥华，被称为“花园城市”的新加坡，“鲜花国度”的荷兰等，这些城市的环境令人愉悦，并充满着人与生物共享共处的自然之美。随着科学技术的进步和经济的增长，社会劳动生产效率大幅度提高，人们希望在工作之余有一个有利于身心健康的环境，满足生活中对绿色、对自然环境的迫切需求。与此同时，随着现代经济技术的飞速发展和城市工业化的推进，城市生态环境出现很多问题，雾霾等各种“城市病”带来的城市污染威胁人类的健康，使人类生活品质下降。

建设生态文明是关系人民福祉、关乎民族未来的大计，是实现中国梦的重要内容之一。我国明确把生态环境保护摆在更加突出的位置。在城市的绿化和改造中，园林园艺师的作用越来越凸现，他们承担着美化和改造生存环境的重要职责，成为美化和改造生存环境的绿色使者。园艺师可以充分利用观赏花木的合理配植来改造城市绿地，充分发挥植物对于城市绿地的生态效益，维护生物的多样性和可持续发展，保持城市经济与生态环境平衡，实现人与自然和谐相处。

为更好地培养园林园艺专业人才，积极推进国家生态环境建设中的人才需求，根据人力资源社会保障部《城市园林行业职业岗位标准》和国家林业局 2005 年制定的《花卉园艺师国家职业标准》，紧密结合社会上对于园林与观赏园艺专业的岗位需求，从园林园艺各高校、机关、企事业单位相关从业人员工作实际需要出发编写了本教材。

本教材涵盖园林植物与栽培的基础知识、观赏植物的栽培与养护、种苗繁殖与绿化应用、城市绿化施工和管理、插花盆景制作、观赏植物的病虫害防治等方面，系统介绍了园林植物栽培与养护的相关知识，内容通俗易懂，可供本、专科园林、景观、林学、观赏园艺等专业的教师及学生使用，也可供相关专业的科研、生产工作者及广大自学者使用与参考。

本教材由山东农业大学联合农业部职业鉴定中心和各高校、园林管理部门等组织编写，可作为国家花卉园艺师职业鉴定考试指定教材，也适用于高校园林与观赏园艺相关专业（如风景园林、园林规划设计、环境艺术、园林绿化、园艺、花卉等）的学生学习、企业职工的职业培训、公务员考试的行业技能培训、企事业单位职称评定、城市绿化工程施工管理、花卉苗木类企业商贸经营等参考使用，也可以作为对花卉园艺感兴趣者及园林职工的自学用书。

由于行业发展迅速，编写时间仓促，疏漏之处在所难免，敬请读者提出宝贵意见，以便再版修改完善。

编者

2015 年 6 月

目 录

第一章	观赏植物基础知识	1
第一节	观赏植物分类	1
第二节	常见花木简介	7
第二章	植物的生物学特性	16
第一节	植物器官	16
第二节	植物的生理作用	21
第三节	植物生长调节剂	24
第三章	观赏植物的繁殖及种子贮藏	27
第一节	园林苗圃的建设与管理	27
第二节	有性繁殖	30
第三节	无性繁殖	35
第四节	苗木出圃	47
第五节	良种繁育	57
第六节	种子贮藏	63
第四章	观赏植物的栽培管理	65
第一节	常用花卉栽植土	65
第二节	露地观赏植物的栽培管理	67
第三节	温室观赏植物的栽培管理	70
第四节	花卉盆栽技术	76
第五节	无土栽培技术	78
第六节	人工催延花期	81
第七节	园林机具的使用与维护	84
第五章	观赏植物病虫害的防治	86
第一节	植物病害的基础知识	86
第二节	植物虫害的基础知识	88
第三节	观赏植物病虫害防治的基本方法	90

第四节	观赏植物常见病虫害的防治实例	93
第六章	观赏植物的应用	104
第一节	花卉的作用	104
第二节	地栽花卉的应用	106
第三节	盆栽观赏植物及装饰	110
第四节	草坪与地被植物	113
第五节	切花与插花艺术	118
第七章	盆景与制作	129
第一节	概述	129
第二节	盆景的发展史	130
第三节	盆景的风格与流派	133
第四节	盆景的分类	137
第五节	盆景制作的工具及材料	138
第六节	盆景的制作	139
第七节	盆景的养护管理	153
第八章	园林绿化工程施工	158
第一节	园林绿化工程的施工程序	158
第二节	园林工程的施工准备	158
第三节	乔灌木种植工程施工	159
第四节	大树移植工程施工	167
第五节	垂直绿化工程施工	172
第六节	草坪工程施工	173
第七节	非适宜季节的绿化施工	176
第九章	园林绿化养护管理	178
第一节	园林绿化养护管理概述	178
第二节	园林树木的养护管理	179
第三节	园林花卉的养护管理	188
第四节	园林地被植物与草坪的养护管理	189
第五节	古树名木的养护管理	191
第六节	园林绿化养护管理经验	192
参考文献		198

第一章 观赏植物基础知识

第一节 观赏植物分类

观赏植物是指具有一定观赏价值的木本或草本植物，包括各种观花、观果、观叶、观茎、观芽的乔木、灌木、藤本、竹类以及草花类植物。

一、植物学分类法

植物学家根据植物的形态和解剖构造，按照彼此间的亲缘关系进行了归纳，建立了以植物亲缘关系为基础的分类系统。这个系统反映了植物间的进化规律和亲缘关系，在人工杂交、育种、嫁接等生产实践中很有指导意义。植物学分类法又称自然分类法或系统分类法。

（一）分类的单位

分类系统中最基本单位是种，每一个种都有自己的特性，并以此区别于其他种，如月季、菊花、牡丹、山茶都是各有一定特征的种。

在人工栽培和不断选育的过程中，某些种会发生变异，形成品种，如菊花已有 3 万多个品种，每年还会有新品种涌现。品种是种的下属单位。

分类学家把相近的种组合为属，相近的属组合为科，由此类推组成目、纲、门、界等单位，如月季花，属于植物界、种子植物门、双子叶植物纲、蔷薇目、蔷薇科、蔷薇属。

（二）植物的命名

每种植物都有名称，不同的国家地区也有不同的名称，因而就有同种异名现象。为了避免名称的混乱，必须给植物以科学统一的命名。国际植物学会规定，统一采用瑞典植物学家林奈于 1753 年创立的“双名法”来命名。

双名法是以两个拉丁单词作为一种植物的名称：第一个单词是属名，为名词，属名的第一个字母大写；第二个单词是种名，常为形容词。一个完整的拉丁名，还要在名称之后附加命名人的姓氏或姓氏的缩写，以便考证，姓氏的第一个字母也要大写。这种国际上统一规定的名称，就是植物的学名。属以下（含属）的学名在印刷时排斜体，如垂柳的学名是“*Salix babylonica* L”，其中，“*Salix*”是属名，“*babylonica*”是种名，“L”是命名人林奈（Linnaeus）的缩写。

如果是变种，则在种名之后加上变种（Varietas）的缩写“Var.”，之后再加变种名，最后再加上命名人的姓氏或姓氏的缩写。

（三）种和品种的概念

种和品种是两个不同的概念。种是植物分类鉴定和命名中的基本单位。归纳起来，种的定义是：

- ① 具有相似的形态，并在特征、特性上易与其他种相区别；
- ② 有一定的分布范围，要求相似的生存条件和分布地区；
- ③ 相对稳定的遗传特征；
- ④ 种内可相互配偶且产生完全能生育并和亲代相似的正常后代。

品种是某种观赏植物经过人工选育或培育而形成的类型。在生产中这两个概念不可混

淆。如某机关单位栽植了 200 种观赏植物,不能说成 200 个品种,因为 200 个品种有可能只是 1 种观赏植物。

二、其他分类方法

(一) 观赏树木的分类

1. 按观赏树木的性状大致上可以分为以下几类

(1) 针叶树类

- ① 常绿针叶树 如雪松、桧柏、柳杉、罗汉松等。
- ② 落叶针叶树 如金钱松、水杉、落羽杉、池杉、落叶松等。

(2) 阔叶树类

① 乔木类 乔木类树形高大,主干明显。

a. 常绿阔叶乔木 如香樟、广玉兰、楠木等。

b. 落叶阔叶乔木 如悬铃木、槐树、银杏等。

乔木类中,按其树体最大高度又分为大乔木(高达 20m)、中乔木(高 5~20m)、小乔木(高度在 5m 以下)。

② 灌木类 灌木类即无明显主干,或主干极矮者,树体具许多长势相仿的侧枝。按其叶片的生长习性,又可分为以下两类。

a. 常绿阔叶灌木 如栀子花、海桐、大叶黄杨、雀舌黄杨等。

b. 落叶阔叶灌木 如紫荆、蜡梅、绣线菊、溲疏、贴梗海棠等。

③ 藤本类 茎细长,不能直立,须依附其他物体向前延伸。

a. 常绿藤本 如常春藤、络石、扶芳藤等。

b. 落叶藤本 如地锦、葡萄、凌霄、紫藤等。

泛指木质藤本植物类,亦称藤木类,按树木的性状分为常绿蔓木类和落叶蔓木类,按其观赏特征可分为观叶、观花、观果三类。按其生长习性和攀缘方式又可分为:

a. 缠绕类 以茎蔓在依附物上自行向左或向右旋绕,如紫藤、木通、金银花、猕猴桃。

b. 攀缘类 依靠特定器官进行攀援,按其攀缘器官的不同分为以下几种。

吸附型:利用气生根或吸盘进行攀附,如凌霄、络石、常春藤、扶芳藤、薜荔、地锦。

钩附型:利用钩刺进行攀附,如悬钩子、云实、薜荔、木香等。

卷须型:利用卷须进行攀附,如葡萄、西番莲、山葡萄等。

柄缠型:靠叶柄旋转反复进行攀援,如铁线莲等。

以上所列种类可直接爬墙附壁或可利用各种支架构成景观,这对充分利用土地和空间进行垂直绿化、增加绿化面积、美化环境具有十分重要的意义。

④ 匍匐类 性状似藤本,但不能攀援,只能伏地而生,或者先卧地后斜升,如迎春等。

(3) 竹类

竹类是木本植物中一个特殊的类群,用地下茎(竹鞭)繁殖,靠竹笋长成新竹,成林速度快,成林后竹林寿命长,可达百年甚至数百年,期间能不断调整竹株,确保新竹青翠健壮。按其地下茎和地面生长情况,有如下三种类型。

① 单轴散生型 如毛竹、紫竹、斑竹、方竹、黄皮刚竹等。

② 合轴丛生型 如凤尾竹、孝顺竹、佛肚竹等。

③ 复轴混生型 如茶秆竹、箬竹等。

2. 按树种的观赏特性分类

(1) 花木类 即观花树木类。在花形、花色、花量、芳香诸方面具有特色者列入本类。

灌木和小乔木的比例较大,寿命较长,可以年年开花,富有立体美,栽培管理简易。它们在园林配置上主要功能是起装饰和点缀作用,可以丰富园景色彩,配置成花丛、花坛、花境及花圃。以单种花木配植者,可充分发挥植株个体美,也可以组成专类园,如牡丹园、月季园、梅园、海棠园等。也有以多种花木布置花境,繁花似锦、四时不绝,为园林增艳生色。

花木类按其花期,又可分为春花类、夏花类、秋花类、冬花类。

(2) 叶木类 即观叶树木类。以观赏叶色、叶形为主,有些彩叶缤纷,可以终年观赏,用以美化环境、布置厅堂,管理上较花木类更为容易。

以观色为主的叶木类,根据其叶色及其变化状况,又可以分为有季相变化和无季相变化两类。前者如金钱松、鸡爪槭、盐肤木、黄连木、紫薇、卫矛、火炬树、南天竹、石楠等,后者如紫叶李、红枫、紫叶小檗、红背桂、变叶木等。

(3) 果木类 即观果树木类。利用果实的色、香、形、量进行造景,是我国造园的一大特色。作为观赏用的果木类树种与果树有所不同,它无意追求其食用价值,但必须经久耐看,不污染地面、不招引虫蝇,这是其最基本的条件,其次在外观方面要求如下。

① 色泽醒目 如天目琼花、紫珠、湖北海棠、枸骨、大果冬青、山楂、老鸦柿等。

② 形状奇特 如佛手、柚子、秤锤树、刺梨、石榴、木瓜、罗汉松等。

③ 果实数量繁多 如火棘、荚蒾、金柑、南天竹、葡萄、石楠、枇杷等。

(4) 荫木类 即绿荫树木类,包括庭荫树和行道树。用作庭荫树者,须具有茂密的树冠、挺拔的树干、花果香艳、叶大荫浓、树干光滑而无棘刺,可供人们在树下庇荫休息,如国槐、合欢、枫杨、广玉兰等;用作行道树者,须具有通直的树干、优美的树姿、根际不滋生萌条、适应性强、生长迅速、分枝点高,不妨碍人和车辆通行,同时要求伤口愈合快、耐修剪、萌芽力强、抗烟尘、病虫害少、种苗来源广、大苗移栽易于成活,便于管理,如悬铃木、鹅掌楸、凤凰木、毛白杨、栎树、水杉等。

行道绿荫树关系到城市的形象 and 环境卫生,所以行道树的确定是城市园林绿化的重点。

(5) 蔓木类 泛指木质藤本植物类,亦称藤木类。按性状分为常绿蔓木类和落叶蔓木类;按其主要观赏特征可分为观叶、观花、观果三类;按其生长习性和攀缘方式又可分以下几类。

① 缠绕类 以茎蔓在依附物上自行向左或向右旋绕,如紫藤、木通、金银花、猕猴桃。

② 攀缘类 依靠特定器官进行攀援,按其攀援器官的不同分为以下4类。

a. 吸附型 利用气生根或吸盘进行攀附,如凌霄、络石、常春藤、扶芳藤、薜荔、地锦。

b. 钩附型 利用钩刺进行攀附,如悬钩子、云实、薜荔、木香等。

c. 卷须型 利用卷须进行攀附,如葡萄、西番莲、山葡萄等。

d. 柄缠型 靠叶柄旋转反复进行攀援,如铁线莲等。

以上所列可直接爬墙附壁或可利用各种支架构成景观,这对充分利用土地和空间进行垂直绿化、增加绿化面积、美化环境具有十分重要的意义。

(6) 林木类 泛指适于风景区及大型园林绿地中成片种植、以构成森林之美的树木。林木类树种繁多,形态作用各异,但要求主干和树冠均较发达,适应性或抗逆性较强。在园林绿地中或配置疏林、树群,或作为背景、障景使用均甚理想。在创造山林自然风光和幽静环境时尤不可少,如世界四大公园树种——雪松、金松、金钱松、南洋杉均可作为此类。

(7) 竹类 竹类的性状和生长习性均与树木不同,种类很多,作用特殊,如凤尾竹、孝

顺竹、紫竹、箬竹、佛肚竹、毛竹、刚竹等；园林配置时对其密度、粗度、高度均可通过人工控制，是体现我国园艺特色的常用树种。

(8) 篱木类 用作绿篱的植物，我们称之为篱木。铁栏木栅是住户周围的常见设施，具有隔离与防范作用。绿篱则是利用绿色植物（包括彩色）组成有生命的、可以不断生长壮大的、富有田园气息的篱笆。除防护作用外还可装饰园景，分隔空间，屏障视线，遮挡斑点，或作雕像、小品的基础栽植等。

(二) 花卉的分类

花卉的概念有广义和狭义之分。狭义的花卉是指具有观赏价值的草本植物，如常见的一串红、半枝莲、鸡冠花、菊花、芍药等。广义的花卉是指具有观赏价值，并被人们通过一定的技艺进行栽培、养护及陈设的植物，除指具有观赏价值的草本植物外，还包括草本和木本的地被植物、花灌木、开花乔木以及盆景等，如麦冬类、景天类、丛生福禄考等地被植物；梅花、桃花、月季、山茶等乔木及花灌木等。另外，分布于南方地区的高大乔木和灌木，移至北方寒冷地区，只能做温室盆栽观赏，如白兰、印度橡皮树，以及棕榈植物等也被列入广义花卉之内。本书中所指的花卉多是具有观赏价值的草本植物。

1. 依气候类型分类

(1) 中国气候型 又称大陆东岸气候型。这一气候型又因冬季的气温高低不同，又分为温暖型与冷凉型。

① 温暖型（低纬度地区）如中国水仙、中国石竹、山茶、杜鹃、百合等。

② 冷凉型（高纬度地区）如菊花、芍药、荷包牡丹、贴梗海棠等。

(2) 欧洲气候型 又称大陆西岸气候型，如三色堇、雏菊、羽衣甘蓝、紫罗兰等。这类花卉在我们地区一般作二年生栽培，即夏秋播种、翌春开花。

(3) 地中海气候型 因为这些地区夏季气候干燥、多年生花卉常成球根形态。如：风信子、小苍兰、郁金香、仙客来、酢浆草等。

(4) 墨西哥气候型 又称热带高原气候型，见于热带及亚热带高山地区。我国云南省也属于这种类型。其原产花卉有：大丽花、一品红、万寿菊、云南山茶、月季等。

(5) 热带气候型 原产热带的花卉，在温带需要温室内栽培，一年生草花可以在露地无霜期时栽培。原产亚洲、非洲及大洋洲热带著名花卉有：鸡冠花、虎尾兰、彩叶草、变叶木等。原产中美洲和南美洲热带著名花卉有：花烛、长春花、美人蕉、牵牛等。

(6) 沙漠气候型 主要是多浆类植物，如芦荟、仙人掌、光棍树、龙舌兰等。

(7) 寒带气候型 主要分布阿拉斯加、西伯利亚一带。这些地区气候冬季漫长而严寒，夏季短促而凉爽。植物生长期只有2~3个月。由于这类气候夏季白天天长、风大，因此，植物低矮，生长缓慢，常成垫状。主要花卉有：细叶百合、龙胆、雪莲等。

2. 按照对生态环境条件的要求分类

(1) 依据对水分的要求

① 水生花卉 生长于水中或沼泽地的观赏植物，对水分的要求和依赖远远大于其他各类。如睡莲、荷花、王莲等。它们的根或茎一般都具有较发达的通气组织与外界互相通气，吸收氧气以供给根系需要。

根据生活方式和形态特征又可分为4类：挺水型水生花卉（根或地下茎扎入泥中生长发育，上部植株挺出水面）；浮叶型水生花卉（根或地下茎扎入泥中生长发育，无地上茎或地上茎柔软不能直立）；漂浮型水生花卉（根不扎入泥中，植物漂浮于水面，位置不定，随风浪和水流四处漂浮）；沉水型水生花卉（根或地下茎扎入泥中生长发育，上部植株沉入水中）。

② 湿生花卉 耐旱性弱,需要生活在潮湿的地方才能生长正常。如原产热带沼泽地、阴湿森林中的花卉,热带兰类、蕨类和凤梨科植物、马蹄莲、龟背竹海芋等。在养护中应掌握宁湿勿干的浇水原则。

③ 中生花卉 需要在湿润的土壤中生长,绝大多数花卉都属于这一类型。对该类花卉浇水要掌握见干见湿的原则,即保持 60%左右的土壤含水量。

④ 旱生花卉 耐旱性极强。为了适应干旱的环境,它们在外形形态上和内部构造上都产生许多适应性的变化和特征,同时这类花卉根系都比较发达,增强了吸水力。多数原产炎热干旱地区的仙人掌科、景天科花卉即属此类,一般耐旱、怕涝,水浇多了易引起烂根、烂茎,甚至死亡。

(2) 依据对温度的要求分类

耐寒花卉:能忍受 -10°C 或更低温度。

喜凉花卉:能忍受 -5°C 低温,如月季、梅花、三色堇等。

中温花卉:能耐轻霜冻,如山茶、苏铁、桂花等。

喜温花卉:能承受的最低温在 5°C 以上,如茉莉、叶子花、瓜叶菊等。

耐热花卉:能耐 40°C 以上高温,最低温度不低于 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$,如米兰、扶桑、变叶木等。

(3) 依据对光照的要求分类

依据对光照强度的要求分:喜光花卉、耐阴花卉、喜阴花卉。

依据对光周期的要求分:短日性花卉、长日性花卉、中日性花卉。

3. 依经济用途分类

① 药用花卉 如牡丹、芍药、桔梗、牵牛、麦冬、鸡冠花、凤仙花、百合、贝母及石斛等为重要的药用植物,另外,金银花、菊花、荷花等均为常见的中药材。

② 香料花卉 香花食品、轻工业等方面用途很广。如桂花可作食品香料和酿酒,茉莉、白兰等可熏制茶叶,菊花可制高级食品和菜肴,白兰、玫瑰、水仙花、腊梅等可提取香精。

③ 食用花卉 利用花的叶或花朵直接食用。如百合,既可作切花,又可食用;菊花脑、黄花菜既可用作绿化苗木,又可以食用。

4. 按照观赏部位分类

① 观花类 以观花为主,如菊花、杜鹃、芍药等。

② 观叶类 以观叶为主,如龟背竹、彩叶草、花叶芋等。

③ 观茎类 以观茎为主,如仙人掌(求)类、假叶树等。

④ 观果类 以观果为主,如盆栽柑橘类、朝天椒、金银茄等。

⑤ 观芽类 以观芽为主,如银芽柳等。

5. 按花卉利用形式分类

① 盆栽花卉 以盆栽的形式栽培并陈设的花卉,如文竹、仙客来、兰草等。

② 切花花卉 以生产切花为目的的花卉。如唐菖蒲、香石竹、花叶芋等。

③ 庭园花卉 适于布置庭园的大多数宿根花卉和花木类,如芍药、牡丹等,可散植庭间观赏。

④ 花坛花卉 开花整齐繁茂,植株较矮小或具有一定颜色的花卉,适于布置花坛,如半枝莲、雏菊、矮一串红、五色草等。

6. 按生态习性综合分类

(1) 一二年生花卉 一年生花卉是指在一个生长季内完成生活史的植物。即从播种到开花、结实、枯死均在一个生长季内完成。一般春天播种、夏秋生长,开花结实,然后枯死,

因此一年生花卉又称春播花卉。如凤仙花、鸡冠花、百日草、半支莲、万寿菊等。

二年生花卉是指在两个生长季内完成生活史的花卉。当年只生长营养器官，越年后开花、结实、死亡。这类花卉，一般秋天播种，次年春季开花。因此，这类花卉常称为秋播花卉。如五彩石竹、紫罗兰、羽衣甘蓝、瓜叶菊等。

(2) 宿根花卉 地下部分形态正常、不发生变态的多年生花卉。如芍药、玉簪、萱草、非洲菊、君子兰等。

(3) 球根花卉 地下部分变态肥大的多年生花卉。根据其变态形状又分为以下五大类。

① 鳞茎类 地下茎呈鱼鳞片状。外被纸质外皮的叫有皮鳞茎，如水仙、郁金香、朱顶红。鳞片的外面没有外皮包被的叫无皮鳞茎，如百合。

② 球茎类 地下茎呈球形或扁球形，外面有革质外皮。如唐菖蒲、香雪兰等。

③ 根茎类 地下茎肥大呈根状，上面有明显的节，新芽着生在分枝的顶端，如美人蕉、荷花、睡莲等。

④ 块茎类 地下茎呈不规则的块状或条状，如马蹄莲、仙客来、大岩桐、晚香玉等。

⑤ 块根类 地下主根肥大呈块状，根系从块根的末端生出，如大丽花。

(4) 兰科植物 依其生态习性又分为两种。

① 地生兰类 如春兰、蕙兰、建兰、寒兰、墨兰、春剑等。

② 附生兰类 如石斛、万代兰、兜兰等。

(5) 多浆植物 指茎叶具有发达的贮水组织，呈肥厚多汁变态状的植物。包括仙人掌科、景天科、大戟科、菊科、凤梨科、龙舌兰科等科植物。

(6) 室内观叶植物

① 蕨类植物 根据观赏方式不同，又可分为下面四类：庭园绿化蕨类植物：如翠云草、桫欏等。其中桫欏又称树蕨，是最大的蕨类植物，高可达10多米，在我国属濒危种。另外，槐叶萍、满江红为水面绿化好材料。盆栽观叶蕨类植物：如石松、乌蕨、蜈蚣草、铁线蕨等。其中石松、肾蕨、铁蕨为重要切花配叶材料。垂吊蕨类植物：如肾蕨、巢蕨等。山石盆景蕨类植物：如卷柏、团扇蕨等。其中团扇蕨是蕨类植物中形体最小的，仅有几厘米大小。

② 食虫植物 如猪笼草、瓶子草等。在有些切花艺术中，常用来作艺术插花材料。

③ 凤梨科植物 如水塔花、凤梨等。

④ 棕榈科植物 如蒲葵、棕竹、袖珍椰子等观叶花卉。

⑤ 花木类有一品红、变叶木等。

(7) 木本花卉 枝干坚硬、木质化，地栽或盆栽的多年生木本植物，主要是指花灌木或小乔木以及传统的盆栽木本花卉。如园林绿化类牡丹、梅花、石榴、月季等；盆栽类常见有杜鹃花、山茶花、瑞香、一品红等；切花类常见有切花月季、梅花、腊梅、银芽柳等。

(8) 水生花卉 在水中或沼泽地生长的花卉，要求生育环境中具有一定量的水，在无水或干旱的条件下生长不良，甚至死亡。如睡莲、荷花、王莲等。

(9) 岩生花卉 指耐旱性强，适合在岩石园栽培的花卉。常在园林中选用。一般为宿根性或基部木质化的亚灌木类植物，还有蕨类等好阴湿的花卉。如虎耳草、香堇、景天类等。

依据花卉的生态习性，也可先将其分为露地花卉和温室花卉两大类，再进行细分。露地花卉就是在自然条件下，完成全部生长过程，不需保护地栽培。温室花卉指原产热带、亚热带及南方温暖地区的花卉，在北方寒冷地区栽培必须在温室内培养，或冬季需要在温室内保护越冬。

(10) 草坪与地被植物 指园林中覆盖地面的低矮植物。草坪植物大多为多年生草本植物，如禾本科和莎草科植物。地被植物包括多年生低矮草本，适应性强的低矮匍匐状的灌木

和藤本类植物，如结缕草、狗牙根、野牛草、早熟禾、黑麦草等。

7. 其它分类方法

按照自然分布分类：热带花卉、温带花卉、寒带花卉、高山花卉、水生花卉、岩生栽培、沙漠花卉。

按照栽培方式分类：露地花卉、温室花卉、切花栽培、促成栽培、抑制栽培、无土栽培、荫棚栽培、种苗栽培。

第二节 常见花木简介

一、名花简介

(一) 国花与十大名花

全世界约有花卉 3 万种，原产于我国的花卉就有 1 万~2 万种。世界许多国家特别是欧洲国家为此赞誉“没有中国的花卉，便不成花园”。目前，世界上已有 100 多个国家确立了自己的国花，如法国国花是鸢尾，德国国花是矢车菊，荷兰国花是郁金香，埃及国花是睡莲，澳大利亚国花是金合欢，中国尚未确立国花。

国花的评选必须具备四个条件：一是分布要广泛；二是外观要漂亮；三是要有深刻的文化内涵；四是要具备一定的经济价值。然而中国地域辽阔，花文化的积淀异常深厚，一国一花难以代表整个国家的自然、植物、人文情况。

陈俊愉院士认为一国两花较为合适，梅花可以代表长江流域，牡丹可以代表黄河流域的花卉，一乔木一灌木，一个象征精神文明，体现中国人艰苦奋斗、不屈不挠的品格，一个象征物质文明，体现国泰民安、富裕祥和。

中国十大名花，一般是指兰花、梅花、牡丹、菊花、月季、杜鹃、荷花、茶花、桂花、水仙十种名花。

(二) 中国主要城市市花

市花是一个城市的代表花卉。作为一种市花，通常都是该城市常见的品种。市花是城市形象的重要标志，也是现代城市的一张名片。国内外已有相当多的大中城市拥有了自己的市花。

1. 中国省级行政区省会、首府市花

- (1) 直辖市市花 北京：月季；菊花；上海：白玉兰；天津：月季；重庆：山茶花。
- (2) 特别行政区区花 香港：洋紫荆；澳门：荷花。
- (3) 省会城市市花 见表 1-1。

表 1-1 各省会城市市花

省份	省会城市	市花	省份	省会城市	市花
台湾	台北市	杜鹃	河南	郑州市	月季
广东	广州市	木棉	陕西	西安市	石榴
福建	福州市	茉莉	四川	成都市	木芙蓉
浙江	杭州市	桂花	吉林	长春市	君子兰
江苏	南京市	梅花	湖南	长沙市	杜鹃
山东	济南市	荷花	河北	石家庄市	月季
湖北	武汉市	梅花	辽宁	沈阳市	玫瑰

续表

省份	省会城市	市花	省份	省会城市	市花
贵州	贵阳市	兰花	安徽	合肥市	桂花、石榴
山西	太原市	菊花	西藏	拉萨市	玫瑰
甘肃	兰州市	玫瑰	广西	南宁市	朱槿
青海	西宁市	丁香	宁夏	银川市	玫瑰
黑龙江	哈尔滨市	丁香	新疆	乌鲁木齐市	玫瑰
江西	南昌市	金边瑞香,月季	内蒙古	呼和浩特市	丁香
云南	昆明市	云南山茶			

二、园林树木简介

园林树木指在园林中栽植应用的木本植物。又可说成是适于在城市园林绿地及风景区栽植应用的木本植物。包括各种乔木、灌木和藤木。很多园林树木是花、果、叶、枝或树形美丽的观赏树木。

(一) 部分国家国树 (表 1-2)

表 1-2 部分国家国树

国别	国树	国别	国树	国别	国树
中国	银杏	美国	橡树	黎巴嫩	雪松
印度	菩提树	俄罗斯	白桦树	印度	菩提树
以色列	油橄榄	瑞典	欧洲白蜡	澳大利亚	桉树
希腊	油橄榄	乌拉圭	山楂		
利比亚	石榴	加拿大	枫树		

(二) 市树

市树的评选标准为：①高大乔木。指树干高大，主干和分枝有明显区别的木本植物。②栽培容易，适应性强，生长寿命较长。指该树种符合地区的自然环境、气候特点的要求，生长良好，繁殖、栽种容易，生长寿命至少 50 年以上。③种植历史长。指该树种在本市地区历经长期气候变化的考验，栽培历史悠久。④公众认同，雅俗共赏。指该树种形态美观，深受广大市民群众喜爱，具有较高的环境、社会效益。⑤分布广泛，指该树种在本市地区分布范围广泛、应用广泛，种植数量多。⑥具有地方特色。指该树种能够体现该市城市绿化风貌，彰显城市特色。

中国部分城市市树如下。

- (1) 直辖市 北京：国槐、侧柏；天津：白蜡；重庆：黄葛树。
- (2) 黑龙江 哈尔滨：榆树；伊春：红松。
- (3) 吉林 延吉：垂柳。
- (4) 辽宁 沈阳：油松；抚顺：杏树；本溪：垂柳；丹东：银杏；锦州：桧柏。
- (5) 内蒙古 呼和浩特：油松；包头：云杉。
- (6) 甘肃 兰州：国槐。
- (7) 宁夏 银川：国槐。

- (8) 陕西 西安：国槐。
- (9) 山西 太原：国槐；长治：国槐；大同：油松。
- (10) 山东 济宁：国槐；青岛：雪松；枣庄：石榴；泰安：国槐。
- (11) 河南 信阳：桂花。
- (12) 湖北 武汉：水杉；襄樊：女贞；十堰：香樟；宜昌：橘树。
- (13) 湖南 长沙：香樟；岳阳：杜英；株洲：香樟；常德：香樟。
- (14) 江西 南昌：香樟；吉安：香樟；新余：香樟。
- (15) 安徽 合肥：广玉兰；安庆：香樟；黄山：香樟；马鞍山：香樟；淮北：国槐。
- (16) 江苏 南京：雪松；无锡：香樟；淮阴：雪松。
- (17) 浙江 杭州：香樟；宁波：樟树；金华：香樟；湖州：银杏。
- (18) 福建 福州：榕树；厦门：凤凰木；泉州：刺桐；龙岩：香樟；永安：香樟。
- (19) 海南 三亚：椰树；海口：椰树。
- (20) 四川 成都：银杏；贵阳：香樟。

三、部分名花、树木详解

(一) 兰花

兰花为多年生草本，兰科、兰属。兰花是中国传统名花，以香著称，以它特有的叶、花、香独具四清（气清、色清、神清、韵清），具高洁、清雅的特点。古今名人对它评价极高，被喻为花中君子。兰性喜阴，忌阳光直射，喜湿润，忌干燥，喜肥沃、富含大量腐殖质、排水良好、微酸性的沙质壤土，宜空气流通的环境。

兰花按生态习性可分为：地生兰、附生兰、腐生兰；按观赏习惯可分为国兰和洋兰两大类。地生兰大部分品种原产中国，因此又称中国兰，中国兰花主要为春兰、蕙兰、建兰、寒兰、墨兰五大类，有上千种园艺品种。洋兰主要产于热带，也称热带兰，多为附生兰或气生兰，花型大朵、色彩艳丽、少有香气。洋兰的主要种类有：卡特兰、蝴蝶兰、大花蕙兰、兜兰、石斛兰、万代兰、文心兰等。

(二) 凤梨

凤梨属于凤梨科凤梨属多年生草本植物，营养生长迅速，生产周期短，年平均气温23℃以上的地区终年可以生长。原产巴西、阿根廷。我国南方可露地栽培，供生产水果或观赏。

凤梨为多年生常绿植物。叶丛生，呈莲座状，剑形。花序顶生，苞叶绿色。其园艺观赏品种很多。因其叶色青翠，花序艳丽，盆栽陈列于厅堂、窗台等处供观赏，是观花、观叶两用植物。凤梨喜温暖湿润和阳光充足的环境，喜疏松、透气性佳、排水良好、微酸性土壤。气温高时，可给植株喷水。生长季节可大量浇水，同时在莲座叶筒中灌些水。凤梨可用分蘖或顶芽繁殖。

(三) 竹子

竹子是禾本科多年生木质化植物。竹的种类很多，有500多种，大多可供庭院观赏，著名品种有：楠竹、凤尾竹、佛肚竹、湘妃竹、毛竹、紫竹、斑竹、刚竹、茶秆竹、罗汉竹等。

竹类大都喜温暖湿润的气候，一般年平均温度为12~22℃，年降水量1000~2000mm。竹子对水分的要求，高于对气温和土壤的要求，既要有充足的水分，又要排水良好。

不同类型的竹种，繁殖方法不同。一般丛生竹的竹兜、竹枝、竹秆上的芽，都具有繁殖

能力，故可采用移竹、埋茏、埋竿、插枝等方法；而散生竹类的竹杆和枝条没有繁殖能力，只有竹茏上的芽才能发育成竹鞭和竹子，故常采用移竹、移鞭等方法繁殖。

所谓“松、竹、梅”岁寒三友，“梅、兰、菊、竹”四君子，构成中国园林的特色。因此，人们喜欢在房屋周围、庭园、公园里种植竹子。园艺爱好者用竹子制作盆景。

（四）水仙

水仙是草本植物，原产中国，在中国已有一千多年栽培历史，为中国传统名花之一。水仙地下部分的鳞茎肥大似洋葱，外被棕褐色皮膜。花葶中空，扁筒状，通常每球有花葶数支，组成伞房花序。水仙多为水养，且叶姿秀美，花香浓郁，亭亭玉立，故有“凌波仙子”的雅号。水仙主要分布于我国东南沿海温暖、湿润地区，福建漳州、厦门及上海崇明岛最为有名。

水仙生长发育各阶段（如营养生长期、鳞茎膨大期、花芽分化期、开花期）需要不同的环境条件。水仙生长期喜冷凉气候，适温为 $10\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，能耐 0°C 低温。鳞茎球在春天膨大，干燥后，在高温中（ 26°C 以上）进行花芽分化。经过休眠的球根，在温度高时可以长根，但不发叶，要随温度下降才发叶，至温度 $6\sim 10^{\circ}\text{C}$ 时抽花苔。在开花期间，如温度过高，开花不良或萎蔫不开花。

（五）山茶

又名茶花，山茶属。原产于中国东部，现中国、朝鲜、日本和印度等地普遍种植。山茶为常绿灌木或小乔木。喜半阴、忌烈日。喜温暖气候，生长温度为 $18\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，始花温度为 2°C 。超过 36°C 生长受抑制。喜空气湿度大，忌干燥。喜肥沃、疏松的微酸性土壤。花单生于叶腋或枝顶，花期 $4\sim 9$ 月。

（六）月季

花中皇后月季称“月月红”，属于蔷薇科、蔷薇属，种类主要有切花月季、食用玫瑰、藤本月季、大花月季、丰花月季、微型月季、树状月季、地被月季等。

月季为常绿或落叶灌木，适应性强，耐寒耐旱，喜日照充足，空气流通，排水良好而避风的环境，盛夏需适当遮阴。对土壤要求不严格。喜欢温暖，一般气温在 $22\sim 25^{\circ}\text{C}$ 为花生长的最适宜温度，夏季高温对开花不利。

号称蔷薇科中三杰的玫瑰、月季和蔷薇，其实都是蔷薇属植物。在汉语中人们习惯把花朵直径大、单生的品种称为月季，小朵丛生枝条蔓生的称为蔷薇，叶面粗糙可提炼香精的称玫瑰。

（七）银杏

银杏别称白果、公孙树等，属银杏科、银杏属，是世界五大行道树之一（银杏、鹅掌楸、椴树、悬铃木、七叶树），是现存种子植物中最古老的孑遗植物，被当作植物界中的“活化石”。

银杏的叶脉形式为“二歧状分叉叶脉”，它生长较慢，寿命极长，从栽种到结果要二十多年，四十年后才能大量结果，因此又名“公孙树”。银杏树具有欣赏、经济、药用价值，全身是“宝”。它与雪松、南洋松、金钱松一起，被称为世界四大园林树木。我国园艺学家也常将银杏与牡丹、兰花相提并论，誉为“园林三宝”，并把它尊崇为国树。

（八）国槐

国槐属于豆科、蝶形花亚科乔木植物，国槐是良好的绿化树种，常作庭荫树和行道树，且具有一定的经济价值和药用价值。国槐为落叶乔木，高 $15\sim 25\text{m}$ ，干皮暗灰色，小枝绿