

国家示范性高等职业院校工学结合系列教材

园林工程计价

廖雯 主编

中国建筑工业出版社

国家示范性高等职业院校工学结合系列教材

园 林 工 程 计 价

廖 雯 主 编
吴小青 冉 林 副主编
陈真付 主 审

中 国 建 筑 工 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

园林工程计价/廖雯主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2012. 11

ISBN 978-7-112-14909-4

I. ①园… II. ①廖… III. ①景观-园林建筑-建筑工程-工程造价-教材 IV. ①TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 276816 号

责任编辑: 朱首明 刘平平

责任设计: 李志立

责任校对: 张颖 刘钰

国家示范性高等职业院校工学结合系列教材

园林工程计价

廖雯 主编

吴小青 冉林 副主编

陈真付 主审

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

化学工业出版社印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 9 $\frac{3}{4}$ 字数: 238 千字

2013 年 5 月第一版 2013 年 5 月第一次印刷

定价: 23.00 元

ISBN 978-7-112-14909-4

(22973)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

本教材以北京东方园林股份有限公司（一级企业、甲级设计，2011 年产值 29.8 亿元。还是中国园林第一股，中国最具规模的环境景观建设公司之一。是集园林规划设计、施工、苗木产品、运营养护全产业链发展的城市景观生态系统运营商）为依托，以园林造价员岗位设计课程，按照工作任务流程设计教学任务，并将岗位技能课程内容以及园林造价员部分岗位职责融入课程，保证学生在专业知识、专业操作技能、职业素质、方法能力等方面达到岗位要求。基于以上任务分析结果，编制了适于采用项目教学法教学的工学结合教材。

本教材的特点：

1. 深入浅出。教材的编写按教学特有的规律，由浅入深，逐步讲解。有志从事园林景观计价这一行者，没有基础或基础较差者，通过自学，也能学会。

2. 实用通俗。教材内容上将实用性放在第一位，在文字上力求简练、通俗，利用图表，步骤清晰。特别适合初学者及自学者使用。

3. 内容翔实。在有限的篇幅内，不仅介绍了园林工程计价相关知识、园林工程造价费用的构成与计算、园林工程预算定额，还按计价文件编制的两种方法，分别介绍了园林工程定额计价的方法和园林工程工程量清单计价的方法，还介绍了结算文件的编制等内容。

4. 注重规范性、政策性。工程量计量及计价方法均按国家最新的规范《中华人民共和国国家标准《园林绿化工程工程量计量规范》（GB 500858—2013）及《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）》编写。

5. 注重理论联系实际。培养动手能力，强化实际训练。园林工程计价各类文件的编制，均具有较强的实践性。为帮助学生学习，本教材除设有思考题以外，还配有实例 24 题；每一实例后，都配有相应的单项实训题，共计 28 题，为使学生系统地掌握有关知识，为了和造价员岗位进行接轨，使学生学习完本课程后就具备初级造价员的工作能力，还配有综合实训题 3 题。

本教材与以往教材最大的不同点是：将理论学习与实际训练结合起来。每一实例后面都配有相应的实训练习。也就是说学生听完老师的讲解之后，可立刻在相应的实训题中进行练习（教材和练习册是统一的），以加深理解所学知识及检验学习成果。并且每一项目前有“学习目标”，对各部分学习提出要求；每一项目后有“小结”，对要点知识进行归纳总结。

本教材适用于国家示范院校重点建设专业课程改革的高职高专及普通大中专院校，还适用于园林施工企业培训技术管理人员及提高员工专业素质，它还是园林计价知识普及的一个读本。可作为公共选修课或专业选修课的教材。

本教材在编著过程中，得到了北京东方园林股份有限公司的大力支持，工程经营总经理冉林担任本教材副主编、合约总监周杰参与了本教材的编写工作，工程总监陈真付担任本教材主审，在此深表感谢。

本教材的主编为江苏建筑职业技术学院廖雯；副主编还有吴小青；参编有田秋红和单迪。

由于编著时间有限，书中难免有疏漏与不完善之处，愿广大读者来函来电多提宝贵意见，以便共同提高。

目 录

项目一 园林工程计价相关知识	1
单元一 园林工程	1
一、园林工程概念	1
二、园林工程的分类	1
三、园林工程建设的程序	2
四、园林工程项目的划分	3
单元二 园林植物的识别	3
一、园林植物的形态	3
二、园林植物的分类	8
三、园林植物名称释解	9
四、常用苗木	9
单元三 园林工程施工图识读	10
一、园林工程施工图的组成	10
二、识读园林工程施工图	11
单元四 园林工程计价	14
一、园林工程计价	14
二、园林工程造价确定的原理	16
三、园林工程建设程序及与园林工程计价间的关系	16
小结	17
思考题	17
单项实训一	17
项目二 园林工程造价费用的构成与计算	18
单元一 园林工程造价费用的构成	18
一、分部分项工程费	18
二、措施项目费	20
三、其他项目费	22
四、规费	23
五、税金	23
单元二 园林工程造价费用的计算	23
一、定额计价法（评价表法）计算程序	23
二、清单计价法计算程序	24

三、园林工程造价费用的计算	25
小结	28
思考题	28
单项实训二	29
项目三 园林工程计价最重要的依据之一——园林工程预算定额	31
单元一 概述	31
一、园林工程预算定额的现状	31
二、园林工程预算定额的概念	31
三、园林工程预算定额的作用	31
四、园林工程预算定额的水平	32
单元二 园林工程预算定额简介	32
一、园林工程预算定额的结构、内容	32
二、园林工程预算定额项目表之间的关系	34
三、园林工程预算定额人工、材料、机械台班消耗指标的确定	34
四、园林工程预算定额人工、材料、机械台班单价的确定	36
单元三 园林工程预算定额应用	37
一、园林工程的常用术语	37
二、园林工程预算定额的应用	39
小结	44
思考题	44
单项实训三	44
项目四 园林工程的定额计价	47
单元一 概述	47
一、园林工程的施工图预算	47
二、园林工程施工图预算的作用	47
三、园林工程施工图预算的编制依据	47
四、园林工程施工图预算的编制内容	48
五、园林工程施工图预算的编制方法及步骤	48
单元二 园林工程定额计价文件——园林工程施工图预算的编制	49
一、分部分项工程费计算	50
二、措施项目费的计算	64
三、其他项目费的计算；规费、税金的计算；造价的汇总	65
四、编制说明的撰写	65
五、封面的填写	66
小结	66
思考题	67
单项实训四	67

综合实训一	76
项目五 园林工程的清单计价	77
单元一 导论	77
一、施行工程量清单计价的背景	77
二、工程量清单计价框架模式	78
三、工程量清单计价的特点	80
四、工程量清单计价方法的适用范围	80
单元二 《园林绿化工程工程量计量规范》(GB 500858—2013)、《建设工程 工程量清单计价规范》(GB 50500—2013) 简介	81
一、制定《园林绿化工程工程量计量规范》《建设工程工程量清单计价规范》 的目的	81
二、《园林绿化工程工程量计量规范》的适用范围	81
三、《园林绿化工程工程量计量规范》的主要内容	81
四、《园林绿化工程工程量计量规范》附录构成	81
五、《建设工程工程量清单计价规范》的主要内容	82
六、《园林绿化工程工程量计量规范》、《建设工程工程量清单计价规范》 与其他标准的关系	82
七、《园林绿化工程工程量计量规范》项目的划分及与现行“预算定额” 的区别	82
单元三 工程量清单文件的编制	82
一、概述	82
二、分部分项工程量清单表的编制	84
三、措施项目清单表的编制	98
四、其他项目清单表的编制	101
五、规费、税金清单表的编制	102
六、总说明的撰写	102
七、封面的填写	102
单元四 工程量清单计价文件的编制	102
一、概述	102
二、分部分项工程量清单计价表的编制	104
三、措施项目清单计价表的编制	111
四、工程量清单综合单价分析表的填写	112
五、其他项目清单计价表的编制	113
六、规费、税金清单计价表的编制	113
七、计价汇总表的填写	114
八、总说明的撰写	114
九、封面的填写	114
十、其他注意事项	114

小结.....	114
思考题.....	114
单项实训五.....	115
综合实训二	126
综合实训三	126
项目六 园林工程结算文件的编制	127
单元一 概述.....	127
一、园林工程结算的含义.....	127
二、园林工程结算的意义.....	127
三、园林工程结算分类.....	128
单元二 园林工程价款结算的计算.....	129
一、工程预付款的计算及回扣.....	129
二、工程进度款结算的计算.....	131
三、工程变更价款结算.....	132
四、水电的结算.....	132
单元三 园林工程竣工结算文件的编制.....	132
一、竣工结算的含义.....	132
二、竣工结算编制的依据.....	133
三、竣工结算包括的内容.....	133
四、竣工结算文件编制的程序与方法.....	136
五、竣工结算文件的编制.....	137
六、编制竣工结算应注意的问题.....	137
小结.....	138
思考题.....	138
单项实训六.....	138
附录：定额计价模式与清单计价模式的区别	140
附图：大龙湖公园园林工程施工图纸	142
参考书目.....	148

项目一 园林工程计价相关知识

【学习目标】

了解：园林植物、园林工程概念、分类、建设程序、步骤、计价的特征。

熟悉：园林工程项目的划分、计价的模式、建设程序与计价间的关系。

掌握：园林工程造价确定的原理、园林工程施工图的识读。

单元一 园 林 工 程

一、园林工程概念

园林是在一定的地块，以山石、水体、建筑和植物为要素，遵循科学和艺术的原则创作而成的优美空间环境。

绿化工程是指树木、花卉、草坪、地被植物等的植物种植工程。

园林工程是指在一定地域内运用工程及艺术手段，通过改造地形、建造建筑(构筑)物、种植花草树木、铺设园路、设置小品和水景等途径创造而成的自然环境游赏休息的设施和绿化是栽种植物以改善环境的活动。

园林工程属于艺术范畴。

二、园林工程的分类

根据不同的分类标准，园林工程大致可分为以下几类：

1. 按建设形式不同分

(1)新建工程——按新设计出的园林图纸进行建设的工程。

(2)扩建工程——在原有园林工程基础上扩大规模，进行建设的工程。

(3)改建工程——对原有的园林工程进行改造的工程。

(4)迁建工程——一处的园林工程迁往另一处。

(5)恢复工程(又称重建工程)——因一些因素，园林工程被毁坏，在原有基础上按原有设计进行建设的工程。

2. 按建设过程不同分

(1)筹建工程——正在准备开工的园林工程。

(2)施工工程(又称在建工程)——已开工并正在施工的园林工程。

(3)投产工程——已经竣工验收，并且交付使用的园林工程。

(4)收尾工程——已经竣工验收，并且交付使用，但还有少量扫尾工作的园林工程。

3. 按建设规模不同分

大、中、小型工程。一般按其规模或全部投资额划分。

4. 按资金来源渠道不同分

(1)国家投资工程——国家预算计划内直接安排的园林工程项目。

(2)自筹建设工程——国家预算计划外，地方或企业自筹资金建设的园林工程项目。

(3)外资项目——国外资金投资的园林工程项目。

(4)贷款项目——通过银行贷款的园林工程项目。

三、园林工程建设的程序

园林工程建设程序是指园林工程建设工作中必须遵循的先后顺序。

一般有如下步骤：

- (1)提出项目建议书；
- (2)进行可行性研究，提出设计任务书；
- (3)编制设计文件；
- (4)签订施工合同、进行开工准备；
- (5)全面开展施工；
- (6)进行开园准备；
- (7)竣工验收、交付使用；
- (8)工程项目后评价。

园林工程建设主要程序如图 1-1 所示。

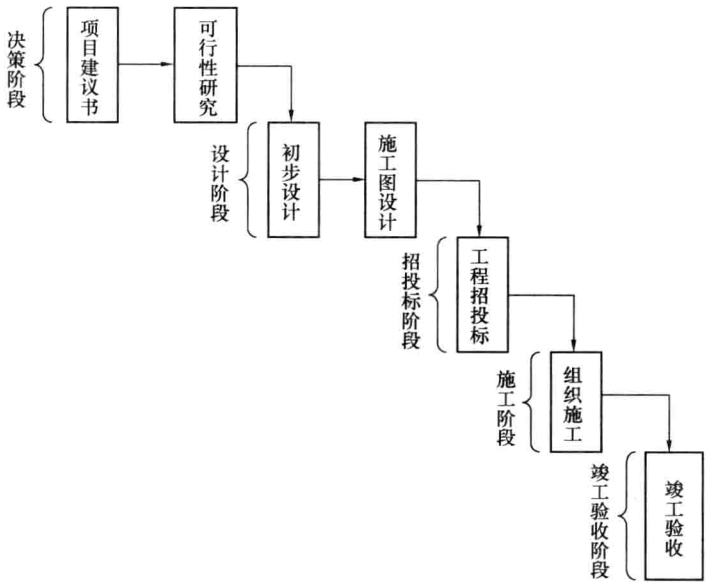


图 1-1 园林工程建设程序图

四、园林工程项目的划分

一个工程建设项目由若干个单项工程组成；一个单项工程项目由若干个单位工程组成。一个单位工程由若干个分部工程组成。预算定额一般划分为：①绿化种植；②绿化养护；③假山工程；④园路及园桥工程；⑤园林小品工程五个分部工程，一个分部工程可划分为若干个分项工程(子目)。例如：绿化种植中的起挖乔木(带土球)，按土球直径分为 20、30、40、50、60、70、80、100、120、140、160、180、200、240、280、300cm 以内等子目。

《园林绿化工程工程量计量规范》分为附录 A 绿化工程；附录 B 园路、园桥工程；附录 C 园林工程三个分部工程。每个分部工程又由若干个分项工程项目组成，如：绿地整理由伐树、挖树根、砍挖灌木丛及根、砍挖竹及根、砍挖芦苇及根、清除草皮、清除地被植物、屋面清理、种植土回(换)填、整理绿化用地、绿地起坡造型、屋顶花园基地处理组成。园林工程项目划分如图 1-2 所示。

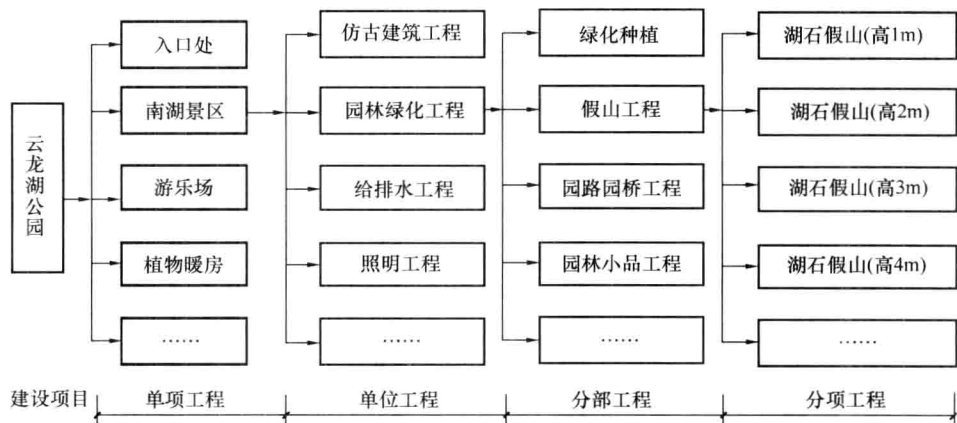


图 1-2 园林工程项目的划分

单元二 园林植物的识别

园林植物是构成园林工程的主体材料，也是发挥园林绿化效益的主要素材。要正确计算出园林工程的造价，作为园林工程的计价人员，要了解园林植物的基本形态及类型，要会区分植物的种类。

一、园林植物的形态

园林植物种类繁多，形态各异。不同园林植物器官的形态千差万别。为了应用方便，我们通常根据植物器官的形态特征进行识别。园林植物有根、茎、叶、花、果实、种子六大器官。

(一) 园林植物的根

园林植物的根通常呈圆柱形，越向下越细，向四周分枝，形成复杂的根系。我们把一株植物所有的根称为根系。

- 1. 根的类型①定根；②不定根。
- 2. 根系的类型

根系常有一定的形状，按其形状的不同可分为直根系和须根系两类。

- 3. 根的变态

园林植物的根为了适应环境，在形状、结构、功能上发生了变化，并能传给后代，发生了根的变态。根的变态有贮藏根、气生根和寄生根。

(二) 园林植物的茎

茎是植物的重要营养器官，也是运输养料的重要通道。通常植物的茎根据质地或生长习性的不同，可分为下列几种类型。

- 1. 依茎的质地分，有①木质茎；②草质茎；③肉质茎。
- 2. 依茎的生长习性分，有①直立茎；②缠绕茎；③攀缘茎；④匍匐茎。茎的类型如图 1-3 所示。

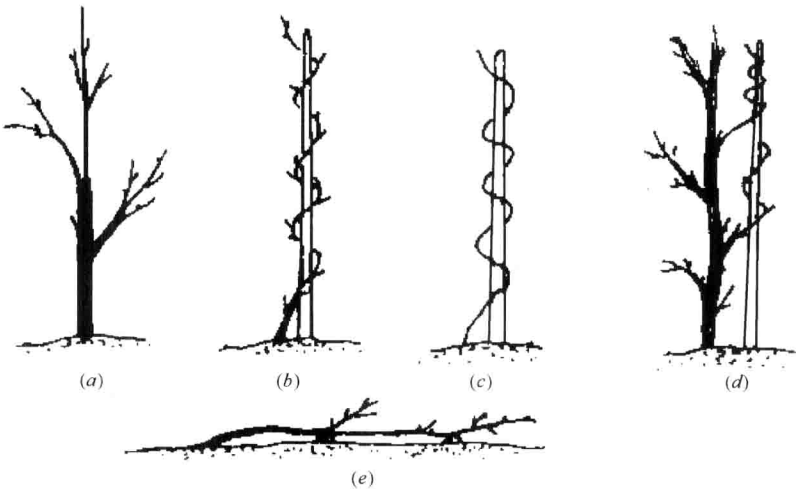


图 1-3 茎的类型
(a)直立茎；(b)左旋缠绕茎；(c)右旋缠绕茎；(d)攀缘茎；(e)匍匐茎

(三) 园林植物的叶及叶序

- 1. 叶的组成及形状
- (1)叶的组成

叶的大小相差很大，但它们的组成部分基本是一致的，叶可分为叶片、叶柄和托叶三部分。具备此三部分的叶称完全叶。但也有不少植物的叶缺少叶柄和托叶，这些缺少一个部分或两个部分的叶，都称为不完全叶。

(2)叶的类型

叶的类型有①单叶；②复叶。

复叶根据小叶数目和叶轴上排列的方式不同，主要可分为四种类型。

①单身复叶；②羽状复叶；③三出复叶；④掌状复叶。复叶类型如图 1-4 所示。

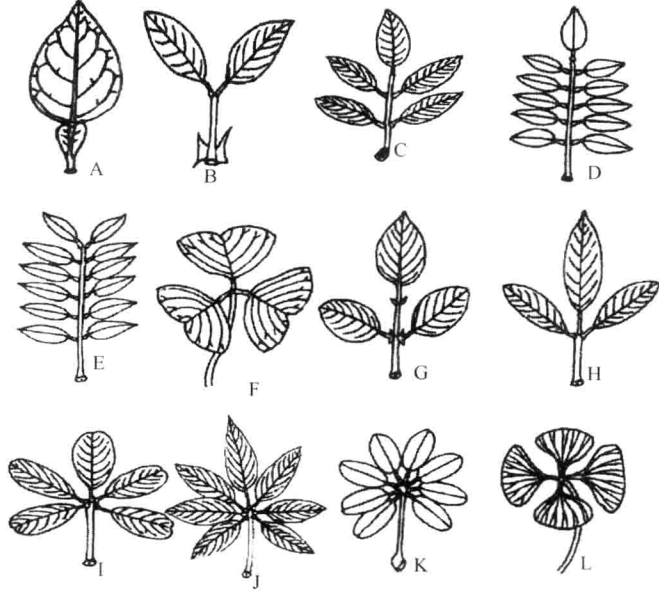


图 1-4 复叶类型

A—单身复叶；B—简化的偶数羽状复叶；C、D—奇数羽状复叶；E—偶数羽状复叶；F—盾状三出复叶；G—羽状三出复叶；H—掌状三出复叶；I、J、K—掌状复叶；L—盾状四出复叶

2. 叶序

叶在茎枝上排列的次序或方式称叶序。常见的叶序有下列几种：

①互生；②对生；③轮生；④簇生(丛生)叶序类型如图 1-5 所示。



图 1-5 叶序类型

A—互生；B—对生；C—轮生；D—簇生

(四)园林植物的花及花序

1. 花的组成

典型被子植物的花一般是由花梗、花托、花萼、雄蕊群和雌蕊群几部分组成的，花的组成见图 1-6。其中雄蕊和雌蕊是花中最重要的生殖部分，有时合称花蕊；花萼和花瓣合称花被，有保护花蕊和引诱昆虫传粉的作用；花梗和花托起支持花各部的作用。

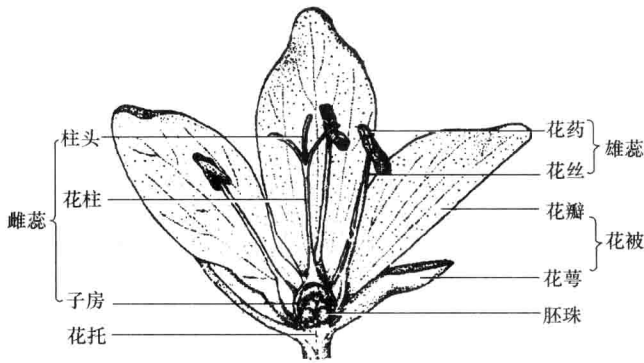


图 1-6 花的组成

2. 花的类型

被子植物的花，在长期的演化过程中，它的大小、数目、形状、内部构造等方面，都会发生不同程度的变化。花的类型多种多样，通常按照花部组成情况等将花分为下列几种类型：①完全花和不完全花；②重被花、单倍花和无被花；③两性花、单性花和无性花；④辐射对称花、两侧对称花、不对称花。

3. 花序

花在花枝或花轴上排列的方式，称花序。根据花序的结构和花在花轴上开放的顺序，可分为无限花序和有限花序两大类。

(1) 无限花序(总状花序类)；

(2) 有限花序(聚伞形花序)。

花序的类型如图 1-7 所示。

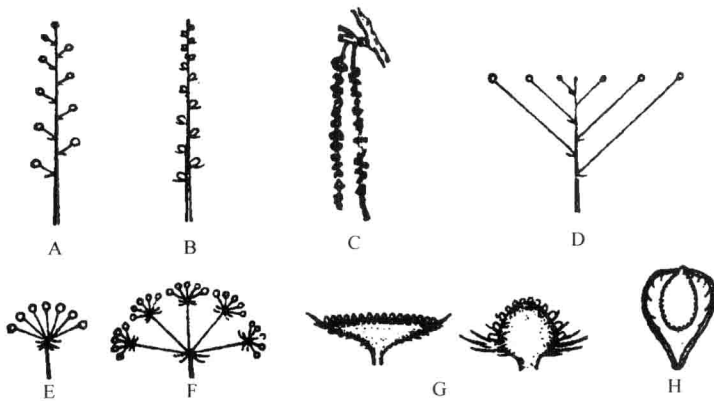


图 1-7 花序的类型(一)

A—总状花序；B—穗状花序；C—肉穗花序；D—柔荑花序；E—伞房花序；F—伞房花序；G—伞形花序；H—复伞房花序



图 1-7 花序的类型(二)

I—头状花序；J—隐头花序；K—二歧聚伞花序；L、M—单歧聚伞花序；N—多歧聚伞花序

(五) 园林植物的果实

卵细胞受精以后，随着胚珠发育成种子的同时，子房发育成果实。由子房发育成果实称为真果，由子房外花的其他部分发育成的果实称为假果。有些植物未经过受精，子房也能发育成果实，这种现象称单性结实。单性结实所形成的果实不含种子，是无籽果实。

1. 果实的构造

果实是由果皮和种子组成的。果皮是由子房壁发育而成的，或称为果壁。果皮通常分为三层，即外果皮、中果皮、内果皮。果皮的构造、色泽以及各层果皮发达的程度因植物种类而异。

2. 果实的类型

果实的类型很多，根据果实的来源、结构和果皮性质的不同可分为单果、聚合果和聚花果三大类。

(1) 单果——由一朵花中只有一个雌蕊(单雌蕊或复雌蕊)的子房发育而成的果实。根据果皮的质地不同可分为肉质果和干果两类。

肉质果有

- 1) 浆果。如枸杞、葡萄等。
- 2) 柑果。如橙、柚、柑、橘、柠檬等。
- 3) 核果。如桃、杏、李、梅等。
- 4) 瓠果。如南瓜、丝瓜、黄瓜等。
- 5) 梨果。如苹果、梨、山楂、枇杷等。

肉质果的类型如图 1-8 所示。

(2) 聚合果——一朵花中有多数离生心皮，单雌蕊，每一个雌蕊形成一个单果，许多单果聚生于花托上，称聚合果。

(3) 聚花果(称复果)——由整个花序发育成的果实。每朵花长成一个小果，许多小果聚生在花轴上，类似一个果实。如桑葚、无花果、凤梨等。

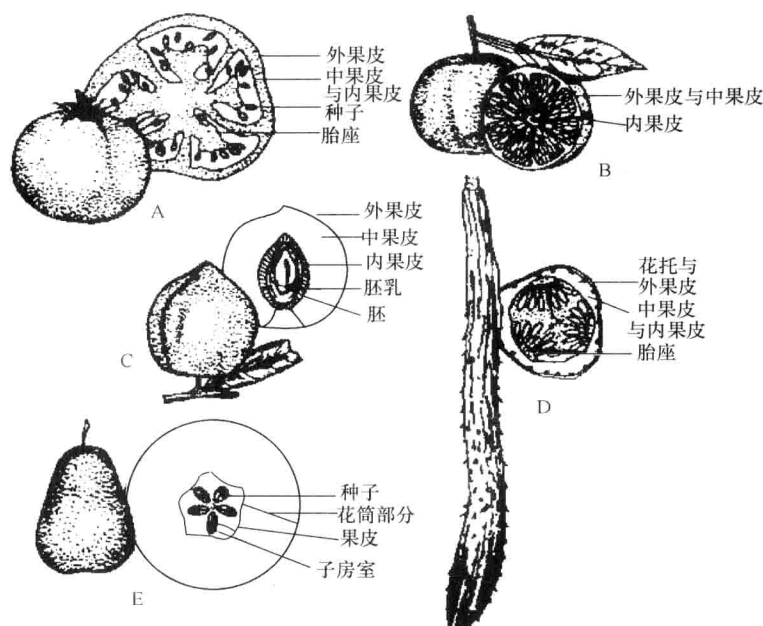


图 1-8 肉质果的类型

A—浆果；B—柑果；C—核果；D—瓠果；E—梨果

二、园林植物的分类

园林植物种类繁多，范围甚广，它们在形态、习性、栽培管理、园林应用等诸多方面各不相同，为了学习中识别方便，我们根据园林植物应用、习性及自然界中不同类群的起源、亲缘关系以及进化发展规律进行分类。

(一)人为分类

人为分类仅就植物形态、习性、用途上的不同进行分类，往往用一个或少数几个性状作为分类依据，而不考虑亲缘关系和演化关系。园林植物的分类对于不同的目的而言，有不同的人为分类方法。

1. 按生活型分类

生活型是植物对于生境条件长期适应而在外形上体现出来的植物类型。植物生活型外形特征包括大小、形状、分支状态及寿命。一般植物可分为乔木、灌木、藤本、一年生草本、二年生草本、多年生草本等。

2. 按观赏部位分类

按观赏部位可分为观叶植物、观花植物、观茎植物、观芽植物、观果植物。

3. 按园林用途分

按园林植物在园林中的配置方式，可分为行道树、庭荫树、花灌木、绿篱植物、垂直绿化植物、花坛植物、地被植物、草坪植物、室内装饰植物等。