

高等职业教育规划教材

园林树木

Yuanlin Shumu

主 编 邱国金



现代农业类

凤凰出版传媒集团 / 江苏科学技术出版社

高等职业教育规划教材

现代农业类

园林树木

Yuanlin Shumu

主 编 邱国金

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

园林树木 / 邱国金主编. —南京: 江苏科学技术出版社, 2007. 7

高等职业教育规划教材. 现代农业类

ISBN 978-7-5345-5584-8

I. 园... II. 邱... III. 园林树木—高等学校: 技术学校—教材 IV. S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 080416 号

高等职业教育规划教材——现代农业类

园林树木

主 编 邱国金

责任编辑 郁宝平

特约编辑 王达政

责任校对 郝慧华

责任监制 曹叶平

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)

网 址 <http://www.pspress.cn>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

照 排 南京紫藤制版印务中心

印 刷 南京紫藤制版印务中心

开 本 787 mm×1 035 mm 1/16

印 张 15.5

字 数 382 000

版 次 2007 年 7 月第 1 版

印 次 2007 年 7 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5345-5584-8

定 价 23.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

高等职业教育规划教材——现代农业类 建设委员会

主 任：张耀钢

· 副 主 任：巫建华 丁 鹏 李胜强

委 员：(按姓氏笔划为序)

丁 鹏 王永和 王如平 田玉斌 成海钟
刘盛焱 巫建华 李运生 李胜强 李振陆
张耀钢 顾卫兵 臧大存

《园林树木》编写人员

主 编：邱国金(江苏农林职业技术学院)

副 主 编：葛晋纲(江苏农林职业技术学院)

龚维红(苏州农业职业技术学院)

参编人员：张 莉(徐州生物工程高等职业技术学校)

刘国华(江苏农林职业技术学院)

陈天国(常州市农林局林业站)

主 审：刘玉莲(南京林业大学)

黄鹏成(南京林业大学)

本

课程是园林专业主要的专业课程之一。在进行园林规划设计、绿化工程、园林建筑、城市园林的管理和养护等方面的工作中,我们都要具备园林树木的知识,也就是必须能够识别和鉴定各类树木,了解其形态、分布、习性、观赏特性和用途等,才能为园林事业做出贡献。

本书分为绪论、总论、树种各论和实验实训指导四部分。总论着重理论论述,各论以树种为重点。裸子植物部分按郑万钧教授的系统(1978年)编写,被子植物部分按哈钦松(hutchinson)系统编写。编写的内容及方式力求简明,分清主次。对园林中常见的主要树种和代表性树种,编写内容较为全面;对相近树种和地区性树种,编写时适当照顾;编写中注意反映最新科技成果,注意联系生产实际。

由于我国幅员辽阔,树种资源丰富,为了适应各地园林教学的需要,在编列树种时,将江苏主要绿化树种全部编入,共编列63个科400种及常见变种、栽培变种和变型160个。本书除作为高职高专园林类及相近专业教材外,还可供农、林、城建、师范等有关专业师生和园林工作者参考。

本书在编写时的参考书籍有《中国树木志》、《中国高等植物图鉴》、《中国植物志》、《江苏植物志》、《园林树木1200种》、《树木学》和《园林树木学》等。插图除自绘外,部分采用上述书籍中的插图和附图,为节省篇幅,在书中未标明出处,在此一并致谢。

本教材的绪论、总论和裸子植物部分由江苏农林职业技术学院邱国金教授编写,木兰科至忍冬科部分由苏州农业职业技术学院龚维红副教授编写,金缕梅科至槭树科部分由徐州生物工程高等职业技术学校张莉老师编写,杜英科至玄参科部分由江苏农林职业技术学院葛晋纲副教授编写。单子叶植物和实验实训指导部分由江苏农林职业技术学院刘国华老师编写,禾本科部分由常州市农林局林业站陈天国老师编写。

南京林业大学刘玉莲教授为本教材主审,并在编写过程中给予关怀和具体指导,特此致谢。

由于编写人员水平有限,谬误之处在所难免,敬请批评指正。

编 者

2007年4月

1 绪 论	1
1.1 园林树木的概念、研究内容与学习方法	1
1.1.1 园林树木的概念	1
1.1.2 园林树木研究的内容	1
1.1.3 园林树木的学习方法	1
1.2 园林树木在园林建设中的地位	2
1.3 我国园林树木资源的特点	2
1.3.1 树木和树木种质资源丰富	2
1.3.2 特有科、属、种众多,且多具观赏价值	2
1.4 我国园林树木的引种驯化历史及现状	2
2 总 论	4
2.1 园林树木的分类	4
2.1.1 系统分类法	4
2.1.2 人为分类法	7
2.2 园林树木的作用	9
2.2.1 园林树木的美化作用	9
2.2.2 园林树木的防护作用	13
2.2.3 园林树木的生产作用	15
2.3 园林树木的习性和分布	16
2.3.1 园林树木的生物学特性	16
2.3.2 园林树木的生态学特性	16
2.3.3 树种分布区的概念及其形成	18
2.3.4 分布区的类型	18
2.4 园林树木的选择与配置	19
2.4.1 园林树木的选择与配置原则	19
2.4.2 园林树木的配置方式	20
2.4.3 园林树木配置的艺术效果	22
3 树种各论	24
3.1 裸子植物门 GYMNOSPERMAE	24
3.1.1 苏铁科 Cycadaceae	24
3.1.2 银杏科 Ginkgoaceae	25
3.1.3 南洋杉科 Araucariaceae	26
3.1.4 松科 Pinaceae	26

3.1.5	杉科	Taxodiaceae	33
3.1.6	柏科	Cupressaceae	36
3.1.7	罗汉松科(竹柏科)	Podocarpaceae	42
3.1.8	三尖杉科	Cephalotaxaceae	44
3.1.9	红豆杉科(紫杉科)	Taxaceae	45
3.2	被子植物门	ANGIOSPERMAE	46
3.2.1	木兰科	Magnoliaceae	47
3.2.2	樟科	Lauraceae	54
3.2.3	蔷薇科	Rosaceae	59
3.2.4	蜡梅科	Calycanthaceae	78
3.2.5	云实科(苏木科)	Caesalpiniaceae	79
3.2.6	含羞草科	Mimosaceae	82
3.2.7	蝶形花科	Fabaceae	83
3.2.8	山梅花科	Philadelphaceae	87
3.2.9	八仙花科	Hydrangeaceae	90
3.2.10	山茱萸科	Cornaceae	90
3.2.11	珙桐科(蓝果树科)	Nyssaceae	94
3.2.12	五加科	Araliaceae	95
3.2.13	忍冬科	Caprifoliaceae	97
3.2.14	金缕梅科	Hamamelidaceae	101
3.2.15	悬铃木科	Platanaceae	103
3.2.16	黄杨科	Buxaceae	105
3.2.17	杨柳科	Salicaceae	106
3.2.18	杨梅科	Myricaceae	110
3.2.19	桦木科	Betulaceae	111
3.2.20	壳斗科	Fagaceae	112
3.2.21	胡桃科	Juglandaceae	118
3.2.22	榆科	Ulmaceae	122
3.2.23	桑科	Moraceae	127
3.2.24	杜仲科	Eucommiaceae	130
3.2.25	瑞香科	Thymelaeaceae	130
3.2.26	海桐花科	Pittosporaceae	131
3.2.27	怪柳科	Tamaricaceae	132
3.2.28	椴树科	Tiliaceae	133
3.2.29	杜英科	Elaeocarpaceae	135
3.2.30	梧桐科	Sterculiaceae	135
3.2.31	锦葵科	Malvaceae	136
3.2.32	大戟科	Euphorbiaceae	137
3.2.33	山茶科	Theaceae	140
3.2.34	猕猴桃科	Actinidiaceae	143

3.2.35	杜鹃花科	Ericaceae	144
3.2.36	金丝桃科	Hypericaceae	145
3.2.37	石榴科	Punicaceae	146
3.2.38	冬青科	Aquifoliaceae	147
3.2.39	卫矛科	Celastraceae	149
3.2.40	胡颓子科	Elaeagnaceae	151
3.2.41	鼠李科	Rhamnaceae	153
3.2.42	葡萄科	Vitaceae	155
3.2.43	柿树科	Ebenaceae	156
3.2.44	芸香科	Rutaceae	157
3.2.45	苦木科	Simaroubaceae	160
3.2.46	楝科	Meliaceae	160
3.2.47	无患子科	Sapindaceae	162
3.2.48	漆树科	Anacardiaceae	164
3.2.49	槭树科	Aceraceae	167
3.2.50	七叶树科	Hippocastanaceae	171
3.2.51	木犀科	Oleaceae	172
3.2.52	夹竹桃科	Apocynaceae	178
3.2.53	茜草科	Rubiaceae	180
3.2.54	紫葳科	Bignoniaceae	181
3.2.55	马鞭草科	Verbenaceae	183
3.2.56	小檗科	Berberidaceae	185
3.2.57	南天竹科	Nandinaceae	187
3.2.58	千屈菜科	Lythraceae	188
3.2.59	茄科	Solanaceae	188
3.2.60	玄参科	Scrophulariaceae	189
3.2.61	棕榈科	Arecaceae	190
3.2.62	龙舌兰科	Agavaceae	192
3.2.63	禾本科	Poaceae	193

4 实验实训指导 208

4.1 现场教学 208

4.1.1	现场教学一：裸子植物(1)	208
4.1.2	现场教学二：裸子植物(2)	208
4.1.3	现场教学三：被子植物(1)	209
4.1.4	现场教学四：被子植物(2)	209
4.1.5	现场教学五：被子植物(3)	210
4.1.6	现场教学六：被子植物(4)	211
4.1.7	现场教学七：被子植物(5)	211
4.1.8	现场教学八：被子植物(6)	212

4.1.9 现场教学九:被子植物(7)	212
4.1.10 现场教学十:被子植物(8)	213
4.1.11 现场教学十一:被子植物(9)	214
4.1.12 现场教学十二:被子植物(10)	214
4.1.13 现场教学十三:单子叶植物	215
4.2 实训部分	216
4.2.1 实训一 园林树木标本的采集与制作	216
4.2.2 实训二 园林树木物候期观测	218
4.2.3 实训三 园林树木的识别	221
4.2.4 实训四 园林树木检索表的编制	222
4.2.5 实训五 园林树木应用调查	223
附 录	225
附录一 木本植物常用形态术语	225
附录二 实验实训考核项目与标准	239

1.1 园林树木的概念、研究内容与学习方法

1.1.1 园林树木的概念

1.1.1.1 园林

狭义的园林是指一般的公园、花园、庭园等。广义的园林除包括公园、庭园以外,还包括风景区、旅游区、城市绿化、公路绿化以及机关、学校、厂矿的建设和家庭的装饰,甚至自然保护区,包括各种专类园,如野趣园(原野)、百草园、岩石园、沼泽园、叶生园、海滨园等以及单一树种建立的专类园,如桂花园、杜鹃园、月季园、山茶园、牡丹园、木兰园等。

1.1.1.2 树木

木本植物的统称,包括乔木、灌木和木质藤本。乔木是指具有明显直立的主干而上部有分枝的树木,通常在 3 m 以上。乔木又分大乔木、中乔木和小乔木等,如雪松、悬铃木等。灌木是指不具明显主干而由地面分出多数枝条,或虽具主干而高度不超过 3 m 的树木,如石榴、千头柏、大叶黄杨等。木质藤本是指茎干柔软,只能依附他物支撑而生长的树木,如紫藤、凌霄等。

1.1.1.3 园林树木

在城市各类园林绿地及风景区栽植应用的各种木本植物。这门课是系统研究园林树木的种类、

形态、分类、分布、习性、观赏特性及园林应用等方面的一门学科,是园林专业重要的专业课程。

1.1.2 园林树木研究的内容

园林树木研究的内容包括总论和各论两部分。总论主要讲授园林树木的分类、作用、习性、分布、树种选择和配置等基础理论知识;各论主要介绍江苏 400 多种重要园林树木的正确学名、常用中文名、形态、分类、分布、习性、观赏特性及其在园林中的应用。

熟练掌握植物的形态术语,应用植物形态特征,正确识别和鉴定树木种类是园林树木的基础。而认识园林树木生态学和生物学特性,是合理栽培和配置园林树木的依据。根据园林绿化的综合功能要求,对各类园林绿地的树种进行选择、搭配和布置,是学习园林树木的目的。

1.1.3 园林树木的学习方法

园林树木是园林建设中重要的生态资源。《园林树木》是一门实践性、季节性及分类理论较强的学科,在学习过程中存在着繁琐、难记、易忘等现象,必须理论联系实际,注意观察和比较,多看、多闻、多问、勤思考,同时还应善于类比和归纳,在同中求异,在异中求同,反复实践,反复认识,举一反三,培养自学能力。

1.2 园林树木在园林建设中的地位

园林是以一定的地块,对山石、水体、建筑和植物等物质要素,遵循科学和艺术的原则创作而成的优美空间环境,供人们游憩。

园林植物是指园林建设所需的一切植物材料,包括木本植物和草本植物。园林植物又以园林树木在园林绿地中占有较大的比重。园林树木是构成园林风景的主要素材,也是发挥园林绿化效益的主要植物群体。

园林树木在园林绿化中是骨干材料。有人比喻说乔木是园林风景中的“骨架”和支体,灌木是园林风景中的“肌肉”或副体,藤本是园林风景中的“筋络”和支体,配以花卉与草坪、地被植物等“血肉”紧密结合,浑然一体,形成相对稳定的人工群落,从平面美化到立体构图,构造各种引人入胜的景境,形成各异的情趣。因此,园林树木是优良环境的创造者,又是园林美的构成者。

1.3 我国园林树木资源的特点

我国具有“世界园林之母”的美称。目前世界的每个角落几乎都有原产于中国的树木。例如,北美从我国引种的乔木及灌木就达 1 500 种以上,且多见于庭园之中。被欧洲人誉为“活化石”的银杏、水杉、银杉、穗花杉等都是我国特有种。银杏早在宋代传入日本,18 世纪初传至欧洲,1730 年传入美洲,现遍及全世界。1941 年才在我国发现的水杉,1948 年成功引入美国后,很快传遍世界,现已有近 100 个国家和地区栽培。世界五大园林树种之一的金钱松也是我国的特有种,1853 年引至英国,次年又引入美国。

我国园林树木资源具有以下 2 个特点:

1.3.1 树木和树木种质资源丰富

据不完全统计,地球上约有 35 万种高等植物,我国有约 3 万种,其中木本植物约 8 000 种。

例如,具有较高观赏价值的山茶属,全球约 250 种,90% 以上的种类产于我国。我国的树种种质资源在月季花、山茶花、杜鹃花等育种工作中已起到了不可取代的作用,当今世界上风行的现代月季、山茶花及杜鹃花,虽然品种上百逾千,但大多数都含有中国种质资源的血缘。

1.3.2 特有科、属、种众多,且多具观赏价值

我国特有的植物科有银杏科、水青树科、昆栏树科、杜仲科、珙桐科等;特有的木本植物属有金钱松属、银杉属、水松属、水杉属、白豆杉属、青钱柳属、青檀属、拟单性木兰属、蜡梅属、金钱槭属、梧桐属、喜树属等;我国的特有种更是不胜枚举。

1.4 我国园林树木的引种驯化历史及现状

引种是将单种栽培或野生植物突破原有的分布区引进到新地种植的过程。驯化是将当地野生或从外地引种的植物经过人工培育,使之适应在新环境条件下生长发育的过程。

我国在引种和驯化国外树种方面有着悠久

的历史,最早的文献记载见于周代。目前在我国广泛种植的石榴和葡萄是在西汉时期从西域引入的。我国古代从国外引进的树种大都来自东南亚、马来群岛和中亚西亚地区,如诃子和菩提树等是从印度引入的。19 世纪中叶以后,我国

引进树种的种类和数量得到了很大的发展,其中不少是由华侨、留学生、外国传教士、外国使节和洋商传入的,这些引进树种绝大多数是城市绿化树种、果树和其他各种经济树种。引种地区主要为沿海地区或通商城市,过去的教会学校的校园往往成为国外树种的标本园。国外树种的引种是南方多于北方,例如,我国南方各种桉树、相思树、木麻黄、非洲桃花心木、石栗、凤凰木、南洋杉、银桦、紫檀、榄仁树均是从国外引进的;在长江流域城市中常见的外来树种有雪松、日本黑松、日本柳杉、池杉、落羽杉、悬铃木和广玉兰等。

随着我国经济建设和城市绿化建设的迅猛发展,近年来从国外引入了许多新的树木种类和栽培变种,大大丰富了我国各类城市的园林景观。然而,虽然我国树木和种质资源丰富,但乡土树种的驯化研究比较薄弱,许多具有较高观赏价值的种类仍处于野生状态。“谁占有资源,谁就占有未来。”我们一定要把祖国丰富多彩的园林树木种质资源充分发掘和利用起来,在充分发挥本地资源的基础上,合理引入外来树种,营造幽雅、健康和生态平衡的城市景观,这是当前城市园林建设的重要课题。

2 总 论

2.1 园林树木的分类

地球上的植物约有 50 万种,仅高等植物就达 35 万种以上,在这些高等植物中已经被用于园林绿化的种类仅为很少一部分。为了更好地开发利用园林树木,有效地为人类服务,首先必须正确识别园林树木并科学地进行分类。由于人们在进行分类时所应用的依据和目的不同,对园林树木分类的方式也有不同。总体来说,园林树木分类的方法有两大类,即系统分类法和人为分类法。

2.1.1 系统分类法

植物系统分类法是依据植物亲缘关系的亲疏和进化过程进行分类的方法,着重反映植物界的亲缘关系和由低级到高级的系统演化关系。其任务不仅要识别物种,鉴定名称,而且还要阐明物种之间的亲缘关系和分类系统,进而研究物种的起源、分布中心、演化过程和演化趋向。

2.1.1.1 系统分类的历史

地球上种子植物约有 20 万种,其分类历史可分以下几个时期:

1. 启蒙分类期

我国古代的《尔雅》成书于汉初,记述了公元前 5 至公元 3 世纪命名的植物 293 种,其中木本植物 83 种。分类主要根据植物体型(乔木、灌

木、草本)或生活型来划分。

2. 草本分类期

我国明朝(16 世纪)著名的医学家李时珍(1518~1593)历尽了千辛万苦,走遍了全国各地,花了 27 年时间,写出了一部闻名世界的《本草纲目》,于 1595 年发表。全书共 52 卷,记载了 1 195 种植物。他依据植物的外形和用途分为草、谷、果、木、菜等 5 个部。草部再按生境细分为山草、湿草、水草、石草、芳草、毒草等;木部又细分为香木、乔木、灌木、寓木、苞木、杂木等 6 类。

3. 机械分类期

瑞典植物分类学家(18 世纪)林奈 1753 年根据雄蕊的有无、数目及着生情况将植物分为 24 个纲,其中 1~23 纲为显花植物(如一雄蕊纲、二雄蕊纲),第 24 纲为隐花植物。林奈当时自称是自然分类系统,其实是人为的机械分类系统。

4. 系统分类期

举世闻名的英国博物学家(19 世纪)、进化论的创始人达尔文经过长期艰苦的采集标本和科研实践,进化论思想开始形成。1859 年,达尔文按植物的系统进化进行分类。恩格斯高度评价了进化论,把它同能量转化规律和细胞学说并列为 19 世纪自然科学的三大发现。

自从达尔文的进化论提出后,各家学说很多,现在我国和世界上较通用的是两个自然分类

系统,即恩格勒系统和哈钦松系统,又称假花学说和真花学说。

2.1.1.2 植物的分类系统

目前分类系统在裸子植物门这部分是根据郑万钧编著的《中国植物志》第7卷系统排列的;而被子植物门目前常采用恩格勒分类系统和哈钦松分类系统。

1. 恩格勒(Adolf Engler, 1844~1930)分类系统的特点

一是被子植物门分为单子叶植物和双子叶植物两个纲,单子叶植物纲在前(1964年新系统为双子叶植物纲在前)。

二是双子叶植物纲分为离瓣花和合瓣花两个亚纲,离瓣花亚纲在前。

三是离瓣花亚纲按无被花、单被花、异被花的次序排列,因此把柔荑花序类作为原始的双子叶植物处理,放在最前面。

四是在各类植物上又大致按子房上位→子房半下位→子房下位的次序排列。

由于恩格勒系统极其丰富,其系统较为稳定而实用,所以世界各国及我国北方多采用,例如《中国树木分类学》和《中国高等植物图鉴》等书均采用该系统。

2. 哈钦松(John Hutchinson, 1884~1972)分类系统的特点

一是认为单子叶植物比较进化,故排在双子叶植物之后。

二是在双子叶植物中将木本与草本分开,并认为木本为原始性状,草本为进化性状。

三是认为花的各部分呈离生状态,花的各部分成螺旋状排列,具有多数离生雄蕊,两性花等性状为原始的,而花的各部分呈合生、附生,合生雄蕊,单性花为进化的性状。

四是单叶和互生是原始性状,复叶或对生为进化性状。

五是单子叶植物起源于毛茛科,较双子叶植物进化。

目前很多人认为哈钦松系统较为合理,我国南方较为广泛采用哈钦松分类系统,如《广州植

物志》、《海南植物志》等就是按哈钦松的分类系统编写的,但该系统未包括裸子植物。本教材的被子植物采用了哈钦松分类系统。

2.1.1.3 植物分类单位和植物学名

1. 分类单位

界、门、纲、目、科、属、种是分类上的各级分类单位。有时因在某一等级中不能确切而完全地包括其性状或系统关系时,可加设亚门、亚纲、亚目、亚科、亚属、亚种、变种、变型或栽培品种等以资细分。

“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系统。

物种简称“种”,是具有一定的形态和生理特征以及一定的自然分布区的生物种群,物种之间在生殖上是隔离的。亚种和变种两者均是种内变异类型,但亚种除了在形态构造上有显著的变化特点外,它也有一定范围的地带性分布区域;而变种仅在形态构造上有显著变化,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,如花色不同,花的重瓣或单瓣,毛的有无,叶面上有无色斑等。

2. 植物学名

植物学名是用拉丁文表示的植物名称,它在国际间是统一的,应用于各方面的学术交流。由于植物种类繁多,产地不同,生长和利用状况不同,因而经常出现“同物异名”和“同名异物”状况。例如,胡桃科的 *Pterocarya stenoptera*, 其中文名为枫杨、枫柳、燕子树、大叶头杨树、鬼头杨、元宝杨树等。而中文名叫“酸枣”的有两种植物,一种是在北方干旱的石灰岩山坡上常见的酸枣,它是鼠李科的一种小灌木,其拉丁学名为 *Zizyphus jujuba*; 而另一种是南方速生喜光树种酸枣,它是漆树科的一种大乔木,其学名是 *Chorospondias axillaris*。这种“同名异物”和“同物异名”的现象,不仅使人们分辨植物种类受到混淆和阻碍,在利用植物方面,特别是药物植物方面,表现尤为突出。后来德堪多在1912年提出

《国际植物学命名法规》，1961年蒙特利在德堪多的基础上重新修改法规，植物学名才有了共同的章程和规则。这就为植物的正确鉴定和利用，提供了极大的方便，有利于科学的发展和国际学术交流。

植物学名均采用双名法。每一植物学名由属名和种加词两部分组成，属名多为名词，第一个字母必须大写，种加词多为形容词，种名后附以命名人姓氏。如银杏的学名为 *Ginkgo biloba* L.，其属名 *Ginkgo* 为中国广东话的拉丁文拼音；种加词 *biloba* 为形容词，意为二裂的，形容银杏的叶片先端二裂状；最后的“L.”为命名人 Car von Linne(即林奈 Linnaeus)的缩写。

(1) 科名 由该科中具有代表属的属名去掉词尾加科名的词尾 *aceae* 构成。例如，松属 *Pinus*，松科 *Pinaceae*；桦木属 *Betula*，桦木科 *Betulaceae*。

(2) 属名 多为古拉丁或古希腊对该属的称呼，也有表示植物的特征和产地的。例如，松属 *Pinus* 为古拉丁名称，枫香属 *Liquidambar* 表示枫香体内含虎珀酸，杜鹃花属 *Rhododendron* 意为玫瑰色树木，台湾杉属 *Taiwania* 表示产于台湾。也有以人名或神话中人物命名的，如杉木属 *Cunninghamia* 是为了纪念英国人 Cunnigham 在 1702 年发现的杉木。

(3) 种加词 通常表示植物的形态特征、产地、用途和特性，也有用人的姓氏作为种加词，表示纪念，还有少数种加词是拉丁化的原产地俗名。例如，*lanceolata* 表示叶披针形的，*officinalis* 表示药用的，*chinensis* 表示原产中国的。不同植物可能出现相同种加词，但各种植物的属名决不重复。例如，毛白杨 *Populus tomentosa* Carr，毛泡桐 *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud.。

(4) 变种、变型和栽培变种

变种 种以下的分类等级。变种名就是在种名之后加上 var. (varietas 的缩写) 及变种名并附命名人姓氏。例如，凹叶厚朴 *Magnolia officinalis* var *biloba* Rehd et wils.

变型 是变种以下的分类等级。在种名后

加 f. (forma) 及变型名，同时列命名人于后。例如，无刺刺槐 *Robinia pseudoacacia*. L. f. *inermis* Rehd.

栽培变种 在种名后加栽培种名及单引号，不写命名人。栽培变种名第一个字母大写，外加“'”符号。例如，龙柏 *Sabina chinensis* (Linn.) Ant. 'Kaizuca'。

(5) 命名人 根据国际植物命名法规定，植物各级分类单位之后均有命名人，命名人通常以缩写形式出现，林奈 Linnaeus 缩写为 Linn 或 L.，如柏木属 *Cupressus* L.。一种植物如两人合作命名时，则在两个命名人之间加 et (“和”的意思)，如水杉 *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Zheng 是由胡先骕和郑万钧两人合作研究发表的。如果命名人并未公开发表，由别人代他发表时，则在命名人之后加 ex (“由”的意思)，再加上代为发表人的名字，如榛子 *Corylus heterophylla* Fisch. ex Bess. 表示由 J. G. Besser 代 L. Von. Fischer 发表这种新植物。如命名人建立的名称，其属名错误而为别人改正时，则原定名人加括号附于种名后。例如，丽江云杉 *Picea likiangensis* (Franch.) Pritz.，表示 Franchet 开始命名时把丽江云杉放在 *Abies likiangensis*，后来 Pritzel 研究发现它是云杉属而不是冷杉属，他重新改掉了属名。又如，杉木 *Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.，Lambert 在命名时把它放在松属 *Pinus lanceolata*，后来 Hooker 研究发现了错误，把它移到了杉木属。

2.1.1.4 植物分类检索表

植物分类检索表是鉴定植物种类的重要工具之一。通常植物志、植物分类手册等都附有植物分类检索表。通过检索表，初步查出科、属、种的名称，从而鉴定植物。我们要学会查检索表和编检索表的方法。

在检索表的编制中，首先要大量采集植物标本，熟悉它们的各部分特征，一般是对比，找出特殊区别点，再从小的方向区别。常用的植物分类检索表有定距检索表和平行检索表两种形式，这里介绍常用的定距检索表。

1. 胚珠裸露,无子房包被…………… 裸子植物门 Gymnospermae
2. 茎不分枝,叶大型,羽状深裂…………… 苏铁科 Cycadaceae
2. 茎正常分枝,单叶
3. 叶扇形,落叶乔木…………… 银杏科 Ginkgoaceae
3. 叶非扇形,线形,鳞形
4. 球果种鳞和苞鳞分离,2个倒生胚珠…………… 松科 Pinaceae
4. 球果种鳞和苞鳞愈合,2~9个直立胚珠…………… 杉科 Taxodiaceae
1. 胚珠包藏于子房内,真花…………… 被子植物门 Angiospermae

2.1.2 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,根据园林树木的生长习性、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归为不同的大类。人为分类法具有简单明了、操作和实用性强等优点,在园林生产上普遍采用。

2.1.2.1 按生长习性分类

按照园林树木的生长习性大致可分为以下几类:

1. 乔木类

指树体高在5 m以上,有明显主干(3 m以上),分枝点距地面较高的树木。可分为常绿针叶乔木,如黑松、雪松、柳杉等;落叶针叶乔木,如金钱松、水杉、水松等;常绿阔叶乔木,如樟树、榕树、冬青等;落叶阔叶乔木,如槐树、毛白杨、七叶树等。

2. 灌木类

树体矮小,通常在5 m以下,没有明显的主干,多数呈丛生状或分枝较低。例如,南天竹、桃叶珊瑚、月季、金钟花等,常用作观花、观叶、观果以及基础种植、盆栽观赏。

3. 藤蔓类

地上部分不能直立生长,常借助茎蔓、吸盘、吸附根、卷须、钩刺等攀附在其他支持物上向上生长。藤蔓类主要用于园林垂直绿化,如爬山虎、凌霄、络石、常春藤等。按攀附特性可分为缠

绕攀缘类、钩刺攀缘类、卷须与叶攀缘类及吸附攀缘类等。

2.1.2.2 按观赏性状分类

1. 观叶树木类

凡树木的叶色、叶形具有较高观赏价值的均为观叶树木类。例如,红乌桕、红背桂、花叶榕、黄榕、金边黄杨、银杏、鹅掌楸、鸡爪槭、黄栌、红叶李、八角金盘、日本五针松等。

2. 观姿树木类

指树冠在形状和姿态上有较高观赏价值的树木。例如,苏铁、南洋杉、雪松、龙爪槐、榕树、假槟榔、椰子、棕竹、垂柳等。

3. 观花树木类

指在花色、花形、花香上有突出表现的树木。例如,白玉兰、含笑、米兰、牡丹、蜡梅、珙桐、梅花、月季、山茶、杜鹃花等。

4. 观果树木类

指果实显著、丰满且挂果时间长的一类树木。例如,南天竹、火棘、金橘、石榴、柿子、木瓜、山楂、杨梅等。

5. 观枝干树木类

指其枝、干具有独特风姿或有奇特色泽、附属物等的一类树木。例如,木棉、柠檬桉、龙爪槐、梧桐、悬铃木、白皮松、白桦、榔榆、红瑞木等。

此外,还有观根树,如落羽杉具有曲膝根,桑科榕属树种常有气生根等,这些在园林中均可用作观赏。

2.1.2.3 按在园林绿化中的用途分类

1. 风景林木类

指多以丛植、群植、林植等方式配置在建筑物、广场、草地周围,也可用于湖滨、山坡营建风景林或建造森林公园、疗养院、度假村、乡村花园等的一类乔木树种。

风景林木类树种以适应性强,耐粗放管理,栽植成活率高,种苗供给充足,少病虫害,生长快,寿命长,对区域环境改善、保护效果显著者为好。应用上应优先选用乡土树种,并根据习性、功能等方面的差异性,进行树种间的搭配。

2. 防护林类

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。根据它的功能可分防护林带和城市绿化林带。例如,我国营造的大面积绿色长城——“三北防护林工程”,就是一条巨型的防护林带。近年来,天津、上海、合肥等城市结合城区建设种植 500 m 宽的城市外围环状林带就是城市绿化林带,这种城市绿化林带可以与农田、果园、桑园、农田防护林等融为一体。

3. 行道树类

指栽植在公路、街道、园路、铁路两侧,整齐排列,以遮阴、美化为目的的乔木树种。行道树为城乡绿化的骨干树,能形成城市景观,体现城市与道路特色,创造宜人的空间环境。

公路、街道的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,大苗栽种容易成活的种类。

我国树种资源丰富,适宜各地作公路、街道行道树的种类多,常见种类包括水杉、银杏、朴树、荷花玉兰、樟树、桉树、小叶榕、黄葛榕、木棉、重阳木、羊蹄甲、女贞、椰子、大王椰子、鹅掌楸、椴树、悬铃木、七叶树等。适宜作园路行道树的花木种类有夹竹桃、黄槐、红叶李、合欢、鸡爪槭、紫薇、朱槿、桂花等。

4. 孤植类

指以单株形式布置在花坛、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,登山道及园林建筑等处,起主景、局部点缀或遮阴作用的一类树木。

孤植类树木表现的主题是树木的个体美,可以独立成为景物供观赏用,以姿态优美、开花结果茂盛、四季常绿、叶色秀丽、抗逆性强的阳性树种较为适宜,如苏铁、落羽杉、池杉、南洋杉、雪松、黄葛榕、小叶榕、荷花玉兰、悬铃木、樟树、木棉、凤凰木、紫薇、枫香、假槟榔、棕竹、蒲葵及其他造型类树木等。

5. 垂直绿化类

指绿化墙面、栏杆、山石、棚架等处的藤本植物。例如,墙面绿化可选用爬山虎、蛇葡萄、络石、薜荔、常春藤等具有吸盘或不定根的种类;棚架绿化宜用紫藤、葡萄、凌霄、叶子花、买麻藤等种类;陡岩绿化可用蔷薇、爬山虎和云南素馨等种类。

6. 绿篱类

指园林中用树木密集列植代替篱笆、栏杆、围墙等起隔离、防护和美化作用的一类植物。通常以耐密植、耐修剪、养护管理简便、有一定观赏价值的种类为主。绿篱种类不同,选用的树种也会有差异。依绿篱高度可分 3 类:

(1) 高篱类 篱高 2 m 左右,起围墙作用,多不修剪。应以生长旺、高大的种类为主,如侧柏、罗汉松、厚皮香、桂花、红叶石楠、丛生竹类等。

(2) 中篱类 篱高 1 m 左右,多配置在建筑物旁和路边,起联系与分割作用,常作轻度修剪,多选用小蜡树、福建茶、日本珊瑚树、假连翘、六月雪、女贞等。

(3) 矮篱类 篱高 50 cm 以内,主要植于规则式花坛、水池边缘,起装饰作用,需作强度修剪。应由萌芽力强的树种如瓜子黄杨、金叶女贞、红叶小檗、大叶黄杨等组成。

7. 造型类及树桩盆景、盆栽类

指经过人工整形制成的各种物像的单株或绿篱,故也有称为球形类树木。这类树木的要求