

园林绿化植物的选择与栽培

董保华 龙雅宜 编著

中国建筑工业出版社



园林绿化植物的选择与栽培

董保华 龙雅宜 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

园林绿化植物的选择与栽培/董保华,龙雅宜编著.北京:
中国建筑工业出版社,2007
ISBN 978-7-112-09481-3

I. 园... II. ①董...②龙... III. 园林植物-观赏
园艺 IV. S688

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 080877 号

园林绿化植物的选择与栽培

董保华 龙雅宜 编著

*

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

北京千辰公司制作

北京盛通印刷股份有限公司印刷

*

开本:880×1230 毫米 1/16 印张:40 插页:58 字数:1470 千字

2007 年 8 月第一版 2007 年 8 月第一次印刷

印数:1—2,000 册 定价:148.00 元

ISBN 978-7-112-09481-3

(16145)

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)

本书分上下两编,上编为概论,概述园林和绿化的概念异同及关系,园林绿化植物的特点及功能,园林绿化植物的分类、生长发育、生态特性,园林绿化植物的繁殖、栽培与养护管理技术;提出园林绿化植物选择应用须注意的事项。下编为各论,着重描述常见及较新应用的园林绿化植物,共介绍了180余科、800余属,包括孢子植物、种子植物,每个属挑选1至数个代表种,每个代表种均描述了形态特征及产地,生物学特性,花期、果期,生态习性,园林绿化用途及配植方式以及繁殖栽培技术要求;每个代表种后还简述同属的其他种、变种及栽培品种,共涉及到种、变种和栽培品种3000余种。

本书是从事园林绿化植物引种、栽培50多年的老专家总结他们的实际经验和理论写成。本书对园林设计、施工、养护管理人员以及苗木培育人员都有较大的指导和参考价值。

责任编辑:张 建 王 跃

责任设计:赵 力

责任校对:刘 梅 王雪竹

照片摄影:(以姓氏笔划为序):

马欣堂 王 丰 石 雷 龙雅宜 卢思聪

刘永刚 刘靖维 李沛琼 陈又生 郎楷永

徐克学 郭 翎 董保华 葛 红 樊力行

前言

我国植物资源极为丰富,被国际上誉为“园林之母”,很多世界著名园艺植物,都起源于中国;由中国植物为亲本再衍生出的栽培品种不计其数;我国的园林建设历史,也是全世界最长的国家,这也是为国际所公认的。

但是,自17世纪后期以来,由于封建统治的束缚,闭关锁国的政策而导致停顿;19世纪中期遭后起的欧美列强群起掠夺,国势日衰,在贫穷落后笼罩之下,各项建设全面停顿,更何谈复兴;园林也仅为极少数统治者和买办阶层所占有,根本谈不上有什么发展。直到新中国成立以来,我国各项建设方开始扭转,中国科学院先后在北京、南京、广州、昆明、武汉新建了植物园,并接收了庐山植物园,着重于植物引种驯化的研究,为园林绿化贮备植物资源和相关技术;1958年,毛泽东同志发出了“大地园林化”的号召。然而,园林绿化毕竟是经济发达的体现,在各项建设中,只能在具备了经济基础后方能实现。

中共中央十一届三中全会以来,全面建设有中国特色的社会主义,以经济建设为主,全面改革开放,至今已完成脱贫而进入全面建设达到小康社会阶段。园林绿化是小康社会的标志之一,经济发展了,人民渴望生活在优美的环境中,园林绿化就为群众的迫切要求。园林绿化植物是园林绿化建设的第一要素,只有丰富的园林绿化植物,才能建设成环境优美、生态健全的城乡环境。

植物种类繁多,哪些植物宜于绿化?哪些植物宜于园林?这些植物怎样繁殖栽培?它们的习性如何?有何要求?怎样选择和配植?中国建筑工业出版社决定出版一本园林绿化植物选择与栽培的书,为园林绿化设计、施工养护和育苗者提供参考,经著名园林专家刘少宗先生推荐我们来编写。接受这项任务后,考虑到我国幅员辽阔,地形地势复杂,气象、土壤各不一致;植物种类繁多,习性各异,要完成编写任务难度很大;但我们确也在以往的工作中积累了不少资料和经验教训,也有一定的实践心得,将之整理总结,再参考相关资料,作一个这方面的先行者,为广大园林绿化工作者带个头,为后来者开个路而应下来。由于经历有限,书中遗漏和不当之处当不在少数,还望读者与同行指正。本书编排各论部分基本按《中国植物志》顺序排列。

董保华

2005年6月

编写分工

董保华:上编概论的第一、二、三篇及第四篇的一至四章;下编各论的裸子植物、木麻黄科、胡椒科、金粟兰科、杨柳科、杨梅科、胡桃科、桦木科、山毛榉科、榆科、桑科、山龙眼科、荨麻科、马兜铃科、领春木科、连香树科、木通科、小檗科、防己科、木兰科、蜡梅科、番荔枝科、樟科、虎耳草科、海桐科、金缕梅科、杜仲科、悬铃木科、蔷薇科、豆科、芸香科、苦木科、橄榄科、楝科、交让木科、黄杨科、漆树科、冬青科、卫矛科、省沽油科、槭树科、七叶树科、无患子科、清风藤科、鼠李科、葡萄科、杜英科、椴树科、木棉科、梧桐科、猕猴桃科、藤黄(金丝桃)科、怪柳科、大风子科、旂节花科、番木瓜科、瑞香科、胡颓子科、千屈菜科、石榴科、紫树(珙桐)科、八角枫科、使君子科、桃金娘科、野牡丹科、菱科、山茱萸科、紫金牛科、柿树科、山矾科、野茉莉(安息香)科、木犀科、马钱科、夹竹桃科、马鞭草科、紫葳科、茜草科、忍冬科、香蒲科、茨藻科、泽泻科。

龙雅宜:上编概论的第四篇第五章;下编各论的孢子植物及山白草科蓼科、藜科、苋科、紫茉莉科、商陆科、番杏科、马齿苋科、落葵科、石竹科、睡莲科、金鱼藻科、毛茛科、罂粟科、紫堇科、白花菜科、十字花科、木犀草科、景天科、蔷薇科之蛇莓、豆科之紫穗和小冠花与香豌豆、酢浆草科、牻牛儿苗科、旱金莲科、亚麻科、大戟科、凤仙花科、锦葵科、茶科、半日花科、堇菜科、西番莲科、秋海棠科、仙人掌科、柳叶菜科、五加科、伞形科、杜鹃花科、报春花科、蓝雪科、龙胆科、夹竹桃科之沙漠玫瑰、萝藦科、旋花科、花荵科、紫草科、唇形科、茄科、玄参科、苦苣苔科、爵床科、川续断科、葫芦科、桔梗科、半边莲科、菊科、露兜树科、水葱科、禾本科、莎草科、棕榈科、天南星科、凤梨科、鸭跖草科、雨久花科、百合科、石蒜科、龙舌兰科、鸢尾科、芭蕉科、旅人蕉科、姜科、美人蕉科、竹芋科、花蔺科、血草科、仙茅科、兰科。

目 录

上编 园林绿化植物概论

第一篇 园林绿化植物概论

第一章 园林绿化的概念 4

第一节 绿化的含义与功能 4

第二节 园林的含义与功能 4

第二章 园林绿化植物的特点

与功能 6

第三章 城市的生态特点 7

第四章 园林绿化植物选择应用的

注意事项 8

第二篇 园林绿化植物的

生物学概论

第一章 园林绿化植物的

植物学分类 13

第二章 园林绿化植物在园林绿化

应用中的分类 14

第三章 园林绿化植物的

生长发育 19

第一节 园林绿化树木的生长 19

第二节 园林绿化草本植物

的生长 21

第三节 园林植物的发育 21

第四章 园林绿化植物的

生态特性 24

第一节 温度特性 24

第二节 水分特性 25

第三节 光照特性 26

第四节 土壤特性 27

第五节 生物特性 28

第六节 地形地势特性 29

第三篇 园林植物的繁殖与

栽培管理

第一章 苗木的有性繁殖 31

第一节 注意选择优良母株，

精选种子 31

第二节 种子收藏与种子处理 32

第三节 播种 33

第二章 苗木的无性繁殖 37

第一节 分株繁殖 37

第二节 压条繁殖 37

第三节 扦插繁殖 38

第四节 嫁接繁殖 40

第三章 苗木的移植与假植 44

第四章 大树移植 47

第一节 移前调查准备 47

第二节 挖掘移植方法 48

第四篇 园林绿化植物的

养护管理

第一章 土壤管理 52

第一节 土壤干湿的管理 52

第二节 土壤质地的管理 53

第三节 土壤酸、碱度及盐分

的管理 53

第四节 松土、除杂草 53

第二章 施肥与灌溉 55

第一节 施肥 55

第二节 灌溉 55

第三章 整形、修剪、间伐、剔除，

翻栽与更新 57

第一节 整形与修剪 57

第二节 间伐与剔除 61

第三节 翻栽与更新 61

第四章 古树名木的保护与复壮 63

第一节 古树名木灾害的预防 63

第二节 古树名木的复壮 64

第五章 园林植物病虫害防治 67

第一节 园林植物病虫害 67

第二节 园林植物病虫害

综合预防 67

第三节 园林植物常见病虫害及

防治方法参考表 69

第四节 常用农药简介 78

第五节 观赏植物的缺素症状 80

第六节 空气中不良气体对园林植物的危害	82
第七节 由几种环境因素引起的生理性病害现象	86

下编 园林绿化植物各论

第一篇 孢子植物

蕨类	92
一、铁线蕨科 Adiantaceae	92
二、铁角蕨科 Asplenaceae	92
三、蹄盖蕨科 Athyriaceae	93
四、满江红科 Azollaceae	93
五、乌毛蕨科 Blechnaceae	93
六、狗脊蕨科 Woodwardia	94
七、骨碎补科 Davalliaceae	94
八、蚌壳蕨科 Dicksoniaceae	94
九、鳞毛蕨科 Dryopteraceae	95
十、木贼科 Equisetaceae	96
十一、里白科 Gleicheniaceae	96
十二、石松科 Lycopodiaceae	96
十三、海金沙科 Lygodiaceae	97
十四、蕨科 Marsileaceae	97
十五、肾蕨科 Nephrolepidaceae	97
十六、球子蕨科 Onocleaceae	98
十七、紫萁科 Osmundaceae	98
十八、水龙骨科 Polypodiaceae	99
十九、凤尾蕨科 Pteridaceae	100
二十、槐叶蕨科 Salviniaceae	101
二一、卷柏科 Selaginellaceae	101
二二、中国蕨科 Sinopteridaceae	101

第二篇 裸子植物

一、苏铁科 Cycadaceae	104
二、银杏科 Ginkgoaceae	105
三、南洋杉科 Araucariaceae	107
四、松科 Pinaceae	109
五、杉科 Taxodiaceae	120
六、柏科 Cupressaceae	124
七、罗汉松科 Podocarpaceae	131
八、三尖杉科 Cephalotaxaceae	133
九、红豆杉科 Taxaceae	133
十、麻黄科 Ephedraceae	135

第三篇 被子植物

第一章 双子叶植物	138
-----------------	-----

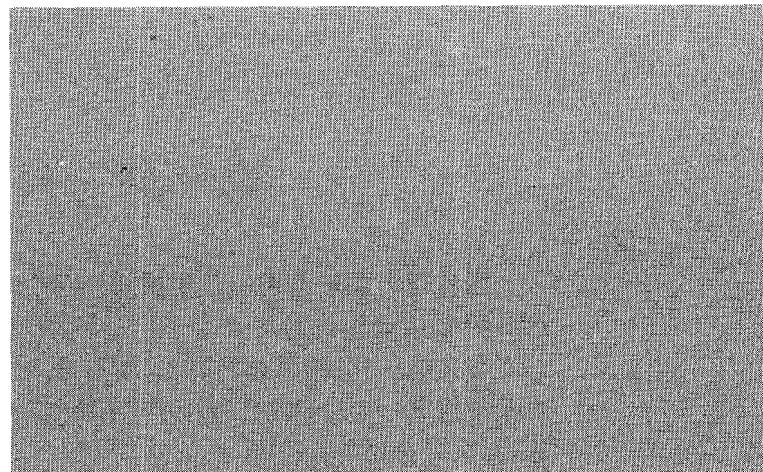
一、木麻黄科 Casuarinaceae	138
二、三白草科 Saururaceae	138
三、胡椒科 Piperaceae	139
四、金粟兰科 Chloranthaceae	139
五、杨柳科 Salicaceae	140
六、杨梅科 Myricaceae	146
七、胡桃科 Juglandaceae	146
八、桦木科 Betulaceae	150
九、山毛榉(壳斗)科 Fagaceae	153
十、榆科 Ulmaceae	158
十一、桑科 Moraceae	163
十二、山龙眼科 Proteaceae	168
十三、荨麻科 Urticaceae	168
十四、马兜铃科 Aristolochiaceae	169
十五、蓼科 Polygonaceae	170
十六、藜科 Chenopodiaceae	171
十七、苋科 Amaranthaceae	171
十八、紫茉莉科 Nyctaginaceae	173
十九、商陆科 Phytolaccaceae	175
二十、番杏科 Aizoaceae	175
二一、马齿苋科 Portulacaceae	177
二二、落葵科 Basellaceae	178
二三、石竹科 Caryophyllaceae	178
二四、睡莲科 Nymphaeaceae	181
二五、金鱼藻科 Ceratophyllaceae	184
二六、领春木科(云叶科) Eupteleaceae	185
二七、连香树科(紫荆叶科) Cercidiphyllaceae	185
二八、毛茛科 Ranunculaceae	186
二九、木通科 Lardizabalaceae	202
三十、小檗科 Berberidaceae	203
三一、防己科 Menispermaceae	205
三二、木兰科 Magnoliaceae	206
三三、蜡梅科 Calycanthaceae	213
三四、番荔枝科 Annonaceae	214
三五、樟科 Lauraceae	215
三六、罂粟科 Papaveraceae	220
三七、紫堇科 Fumariaceae	223
三八、白花菜科 Capparidaceae	224
三九、十字花科 Cruciferae	225
四十、木樨草科 Resedaceae	227
四一、景天科 Crassulaceae	228

四二、虎耳草科 Saxifragaceae	231	八四、西番莲科 Passifloraceae	363
四三、海桐科 Pittosporaceae	237	八五、番木瓜科 Caricaceae	364
四四、金缕梅科 Hamamelidaceae	237	八六、秋海棠科 Begoniaceae	364
四五、杜仲科 Eucommiaceae	240	八七、仙人掌科 Cactaceae	367
四六、悬铃木科 Platanaceae	240	八八、瑞香科 Thymelaeaceae	368
四七、蔷薇科 Rosaceae	241	八九、胡颓子科 Elaeagnaceae	370
四八、豆科 Leguminosae	275	九十、千屈菜(紫薇)科 Lythraceae	373
四九、酢浆草科 Oxalidaceae	296	九一、石榴科 Puniceae	375
五十、牻牛儿苗科 Geraniaceae	298	九二、紫树(珙桐)科 Nyssaceae	376
五一、旱金莲科 Tropaeolaceae	299	九三、八角枫科 Alangiaceae	378
五二、亚麻科 Linaceae	300	九四、使君子科 Combretaceae	379
五三、芸香科 Rutaceae	300	九五、桃金娘科 Myrtaceae	380
五四、苦木科 Simaroubaceae	307	九六、野牡丹科 Melastomataceae	385
五五、橄榄科 Burseraceae	309	九七、菱科 Trapaceae	388
五六、楝科 Meliaceae	309	九八、柳叶菜科 Onagraceae	388
五七、大戟科 Euphorbiaceae	311	九九、五加科 Araliaceae	390
五八、交让木(虎皮楠)科		一〇〇、伞形科 Umbelliferae	394
Daphniphyllaceae	317	一〇一、山茱萸科 Cornaceae	396
五九、黄杨科 Buxaceae	318	一〇二、杜鹃花科 Ericaceae	399
六十、漆树科 Anacardiaceae	320	一〇三、紫金牛科 Myrsinaceae	410
六一、冬青科 Aquifoliaceae	323	一〇四、报春花科 Primulaceae	412
六二、卫矛科 Celastraceae	323	一〇五、蓝雪科(白花丹科、矾松科)	
六三、省沽油科 Staphyleaceae	327	Plumbaginaceae	415
六四、槭树科 Aceraceae	329	一〇六、柿树科 Ebenaceae	417
六五、七叶树科 Hippocastanaceae	331	一〇七、山矾(灰木)科	
六六、无患子科 Sapindaceae	331	Symplocaceae	419
六七、清风藤科 Sabiaceae	335	一〇八、安息香(野茉莉)科	
六八、凤仙花科 Balsaminaceae	335	Styracaceae	419
六九、鼠李科 Rhamnaceae	337	一〇九、木犀科 Oleaceae	422
七十、葡萄科 Vitaceae	340	一一〇、马钱科 Loganiaceae	434
七一、杜英科 Elaeocarpaceae	343	一一一、龙胆科 Gentianaceae	435
七二、椴树科 Tiliaceae	344	一一二、夹竹桃科 Apocynaceae	437
七三、锦葵科 Malvaceae	346	一一三、萝藦科 Asclepiadaceae	443
七四、木棉科 Bombaceae	349	一一四、旋花科 Convolvulaceae	445
七五、梧桐科 Sterculiaceae	350	一一五、花荵科 Polemoniaceae	448
七六、猕猴桃科 Actinidiaceae	352	一一六、紫草科 Boraginaceae	450
七七、山茶科 Theaceae	354	一一七、马鞭草科 Verbenaceae	452
七八、藤黄科 Guttiferae	357	一一八、唇形科 Labiatae	457
七九、怪柳科 Tamaricaceae	358	一一九、茄科 Solanaceae	466
八十、半日花科 Cistaceae	359	一二〇、玄参科 Scrophulariaceae	473
八一、堇菜科 Violaceae	360	一二一、紫葳科 Bignoniaceae	480
八二、大风子科 Flacourtiaceae	361	一二二、苦苣苔科 Gesneriaceae	484
八三、旌节花科 Stachyuraceae	362	一二三、爵床科 Acanthaceae	485

一二四、茜草科 Rubiaceae	490	一四〇、凤梨科 Bromeliaceae	569
一二五、忍冬科 Caprifoliaceae	496	一四一、鸭跖草科	
一二六、川续断科 Dipsacaceae	504	Commelinaceae	570
一二七、葫芦科 Cucurbitaceae	504	一四二、雨久花科 Pontederiaceae	571
一二八、桔梗科 Campanulaceae	507	一四三、百合科 Liliaceae	572
一二九、半边莲科 Lobeliaceae	508	一四四、石蒜科 Amaryllidaceae	596
一三〇、菊科 Compositae	509	一四五、龙舌兰科 Agavaceae	606
第二章 单子叶植物	539	一四六、鸢尾科 Iridaceae	609
一三一、香蒲科 Typhaceae	539	一四七、芭蕉科 Musaceae	618
一三二、露兜树科 Pandanaceae	539	一四八、旅人蕉科 Strelitziaceae	619
一三三、茨藻科 Najadaceae	540	一四九、姜科 Zingiberaceae	621
一三四、泽泻科 Alismataceae	541	一五〇、美人蕉科 Cannaceae	624
一三五、水鳖科 Hydrocharitaceae	542	一五一、竹芋科 Marantaceae	625
一三六、禾本科 Gramineae	543	一五二、花蔺科 Butomaceae	627
一三七、莎草科 Cyperaceae	550	一五三、血草科 Haemodoraceae	628
一三八、棕榈科 Palmae	552	一五四、仙茅科 Hypoxidaceae	628
一三九、天南星科 Araceae	560	一五五、兰科 Orchidaceae	628

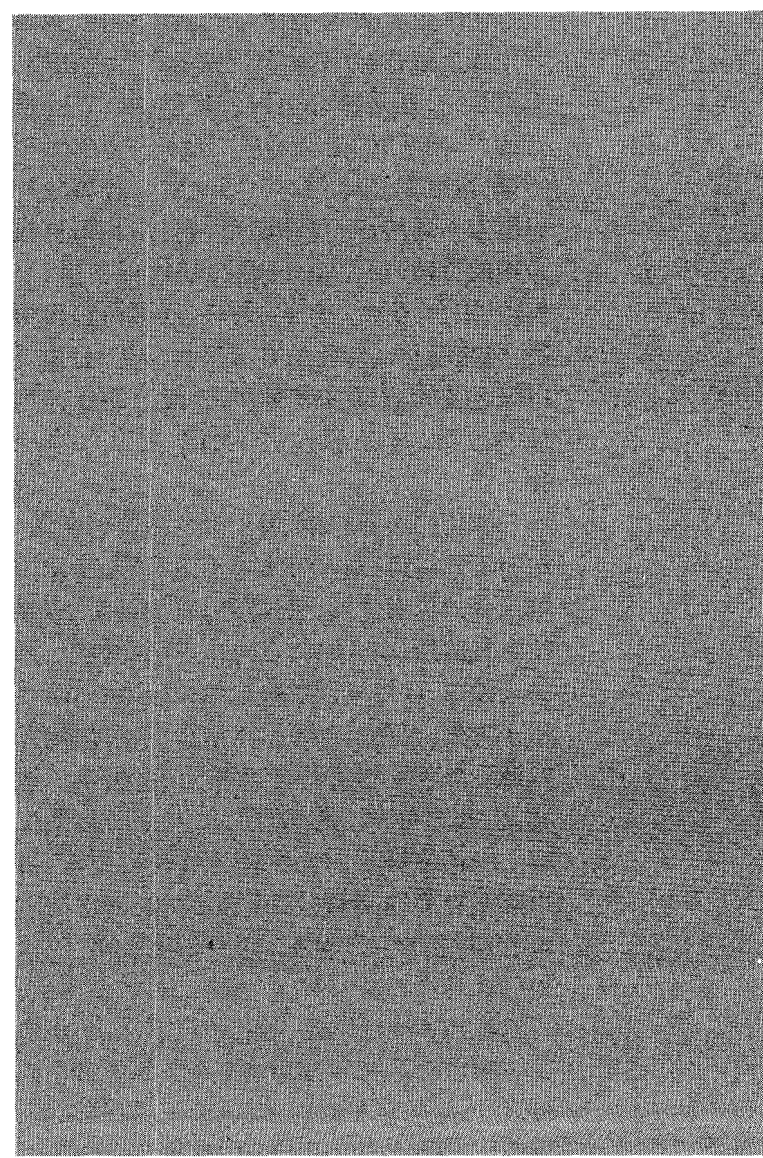
上 编

园林绿化植物概论



第一篇

园林绿化植物概论



第一章 园林绿化的概念

园林绿化常被连在一起使用,但实际上园林和绿化是相关的却又是不同的两个概念。绿化是基础,园林是提高,二者有联系,但又有区别。它们的内涵和外延有着密切关系,却又存在较大的差异。

第一节 绿化的含义与功能

从字面上看,绿化即是绿色化的意思,将土地用绿色覆盖就是绿化。而要绿化,只有利用绿色植物,在土地上种植各种绿色植物,无论是树,还是草都可以。目前国家正在推行的“退耕还林、退耕还草”,植树造林和种植牧草,这些都是绿化。一切土地上种植植物以覆盖土地地面,包括城市、农村,凡是种植植物的行动,都是绿化;甚至居住的房屋,在屋顶、阳台、窗台、建筑物外墙、居室内种植植物,也是绿化。绿化的含义极其广泛,只要是以绿色植物来覆盖地面,或地面上的任何物体的行为,都是绿化行为,都可称之为绿化。

绿化的功能包括:由于绿色植物的覆盖,地面不致裸露;晴天时土壤不致暴晒,能使土壤水分的蒸发降低;遇风可以减少扬尘,能保持空气清洁;雨天时降水先落在植物体上,再渗入地面,这样可以减缓地面径流,从而减轻水土流失,而使雨水渗入土壤深层,可以涵养水源。绿色植物进行光合作用时,吸收二氧化碳,呼出氧气,而有助于人类及动物的生存。绿色植物的生长发育大量吸收热量,可以降低夏季的高温;它们蒸发在空气中的水汽,可以增加空气湿度;它们还能吸声、隔声而降低噪声污染。风天,植物,尤其是树木,可以阻挡和降低风速,起到防风的作用,从而又可减尘和保持风和日丽;冬季由于树木减低风速,还可降低热气散失速度,更可保暖、保湿。有植物,就可给鸟类、兽类及昆虫提供

食物,微生物也有了活动的条件,相应就能促进生物多样性的形成和稳定;植物本身又会开花、结实,还有四季变化,呈现不同的季节景观。这样,就可以真正形成鸟语花香的环境。

第二节 园林的含义与功能

园林与绿化的区别,在于它是在一定的区域运用工程技术和艺术的手段,模拟自然,通过改造地形,堆山、叠石、挖池、凿溪和栽植树木、花草,并营造一定建筑、园路、跌水瀑布、喷泉等创作而成的生活、工作和游憩的境域。这是经过精心规划、设计,利用工程的手段,将艺术美和自然美结合为一体的绿化;不是随意植树、种草将地面覆盖成绿色而已。由于社会经济的进步和发展,园林的含义也不断扩大,不仅仅是人们生活、工作和游憩的境域,已发展到自然保护和生态环境保护与改善的广阔领域。是植物学、园艺学、林学、建筑学、生态学和美学与社会学的交叉结合的结晶。

园林的功能除了前述绿化的全部作用之外,它还具有精神和文化改善的特性。因为它是通过精心设计的,它能够体现民族特色、民族文化。各种植物与构筑物协调,能够形成自然与人工的美,有不同季节的色彩和气味、风韵,还可给人以联想和启迪,这在一般的绿化是做不到的。如一片杨树林、松树林或果树、草地,虽然它们也有四季的变化,但单纯得多,不如园林的繁荣多变;人们处于单调的绿化环境与繁荣的园林环境,其心情肯定不同;在繁荣美丽而协调的园林环境中工作、生活或游憩,会使人心旷神怡,精神振奋。精神变物质,物质促进精神,不断往复,还可延长人的寿命。所以毛泽东同志在1958年号召要实行“大地园林化”。我们今天的社会

已进入了 21 世纪,经济也已初步达到小康水平,大地绿化已在全国展开,实行“大地园林化”的条件也已初步具备,已有不少城市被评

为园林城市,更多的城市正在朝着园林城市努力奋进;只要我们树立起信心,“大地园林化”一定会在伟大的社会主义中国实现的。

第二章 园林绿化植物的特点与功能

一切适用于园林中栽培、可供观赏和防护用的植物,都称为园林植物。全世界约有30余万种高等植物,其中大部分都可选作园林栽培,从孢子植物到有花植物,种类繁多。但不是所有植物都能称作园林植物,这是因为园林植物是栽植在园林中的,而园林又是当今人类生活、工作和游憩的地方,所以只有对人无不良影响的植物,才能选作园林植物。换句话说,园林植物必须是对人有益的植物,不管是观赏,还是防护,园林植物都应是无害于人的植物,这也就是园林植物的特点。那些释放臭味、污染环境,或者对人有伤害的,以及可能破坏生态环境的植物,如初夏飞絮的杨柳科雌株,能刺伤人、引发过敏的蝎子草(荨麻),触摸后导致过敏中毒的漆树,有毒的豚草,严重破坏植被结构的紫茎泽兰(飞机草)等,绝不能在园林中栽植。

园林植物的功能,主要有两大类:一是观赏功能:它们的形态、树皮、树枝、叶形等,如:新疆杨和圆柱桧的圆柱形;中龄以下的雪松、云杉、冷杉等的塔形;圆球桧的球形;龙爪槐、垂枝榆的伞形;龙柏的盘龙形;古老油松的偏伞形以及龙爪枣、龙爪桑和龙爪柳、曲枝梅的游龙树枝等。青桐的绿色树皮,白桦的白皮,红桦和血皮槭的红色树皮,木瓜、脱皮榆、榔榆及中年期后的白皮松的灰绿或绿白相间花斑树皮等。还有如马褂木的叶形如旧时人们穿着的马褂,荷花叶如被推翻了的伞,形如长针的松叶等等,都给人以快感和联想。有花植物的花,更是给人以形、色、气味的愉悦。很多植物的果实如红豆杉、麻黄、栒子、红豆、佛手、紫金牛、秤锤树、酸浆、忍冬、荚蒾万年青等,或色彩、或形状,常使人见后不忘,有的气味芳郁,如木瓜、佛手摘下置于室内芳香数月不散。更有些植物的种子奇特,除直接观

赏外,还可加工为装饰品和工艺品,如海红豆、红豆都艳红可赏、更可镶嵌在戒指、耳环、项链之上;缅茄的种子能刻图章,无患子种子可串念珠,桂香柳种子、川谷种子串门帘,栾树种子串手链等等。

园林植物按照好的设计栽植之后,所形成的景观和季相,更是观赏的主体,它们与建筑和其他构筑物融为一体,互为衬托,给人以美的感受是难以形容的;春夏秋冬四季,植物的各种变化呈现出的季相千变万化,美不胜收,置身其间犹在画中,犹入仙境。

第二类是防护和改善环境功能:

园林植物各种各样,但它们都有光合能力,白天都大量吸收二氧化碳,呼出氧气,同时蒸发水蒸气,供给大量氧气和水蒸气,为人类和所有动物供氧,同时增加空气湿度,给人类以湿润舒适的环境。大树遮荫,在一定程度上降低空间的温度,可以免除炎夏酷暑;冬季有树木阻挡寒风,能减轻严寒侵袭。树木、花草中,有不少还可吸收或过滤有害气体;更有一些植物本身能释放挥发性气体,可以杀灭飘浮于空气中的有害细菌,使人减少疾病感染。园林周围各处的大树,在刮风时可以阻挡急风,减低风速,从而使园内只有和风微风,不致扬尘;来风方向即使夹带有沙尘,经过树木阻隔也会减少侵入。大雨滂沱,园林树木和花、草最先承接,缓慢渗入地下,不致形成较大或特大的地表径流,从而减轻或完全避免地面水土流失,可以免除,至少能减轻洪涝灾害。园林中植物种类繁多,树木、花草的果实种子也多,它们为小兽类、鸟类和多种昆虫提供了食物和栖息地;这样,园林就又给生物多样性创造了必要的条件,使我们的环境真正变为鸟语花香,四时有蝶蛾飞舞,虫鸣啾啾的胜境。

第三章 城市的生态特点

城市建设有它自己的特点,往往是随着时代的前进,经济的繁荣和交通的发达,一些小的居民点逐渐发展成为城市,有的小城镇发展成大城市。有一点是共同的,城市的建设,受当地的地理条件和历史变迁的影响,还受时代发展和经济条件的影响。此外,民族文化也影响城市建设的发展。

一般情况下,城市发展多是由小到大,逐渐扩展,拆旧建新,由低矮建筑变高楼大厦。在不同的地理环境下,相同的发展过程中,其对生态的影响也各不相同。影响城市生态的主要因素是:日照、风向、土壤、水文等。高层建筑的北面,常因光照弱而植物生长不良;高层建筑连片还会引起风向紊乱,空气湿度不稳定。城市铺装面大,辐射热过高而使气温高、湿度低,从而也易使不同小区域的气象条件出现差异。城市由于建筑而引起的土壤条件恶劣,建筑渣土、煤渣及垃圾积淀都使植物生长不良。因铺装及建筑,自然降水多从地面排入管道泄走,而地下水难以补给,土壤长时期处于干渴状态,理化性质十分恶劣,同样导致植物生长不良。更由于各种管道埋设在地下,而深度仅在1米左右;或者地下有管道,天上又有各种电线,往往限制大树的栽植。背风向阳处可以种植较喜温暖的植物;而阴暗处除光照弱外,还遭受风袭而湿度也低,只能栽植耐阴而又耐旱的植物。但耐阴和喜阴的植物,大都要求空气湿度高;耐旱力

强的植物,又大都是喜光的阳性植物,对既耐阴又耐旱植物的选择带来了极大的难度。

城市的人口密度大,城市又是生产相对集中的地方,城市还是商品交换的重点地带;由于市民出行、生产的原料和成品进出,必然又成为交通的枢纽和各种交通工具的起始站和终点站,市民生活的垃圾、排泄物,工厂和作坊生产的废料、残品和燃料废渣、废气,建筑工地的建筑垃圾,交通工具排除的废气、废渣,以及从郊区带入的泥沙,在一般城市中都会给城市园林带来生态影响,造成大气、土壤和地下水的污染,迫使很多植物难以适应,从而生长不良,或者减少生存寿命,或者不能发挥应有功能。

以上这些城市的生态特性,常构成对园林绿化植物的制约,从而也在一定程度上影响园林绿化的建设成果,难以达到设计的预想目的。因此,为城市园林绿化培育苗木,应注意其适应性,多培养抗旱性强,耐阴与耐寒,还要生命力强和生存寿命久的植物。设计时要认真勘察现场的相关生态,必要时应用工程改造,如换土、排水、给水和防风设施及种植防护林带等,以保证设计效果的完全实现。施工时也应注意现场实际,尽可能保证设计意图的体现;在不能实施时,应报请修改设计。养护也应随时根据不良生态因子,给以必要的补救,使设计意图尽可能体现。