

高等学校风景园林教材

Textbooks for Landscape Architecture

风景园林树木学

Landscape Dendrology

◎ 邓莉兰 编著



中国林业出版社

高等学校风景园林教材
Textbooks for Landscape Architecture

风景园林树木学

Landscape Dendrology

邓莉兰 编著



中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

风景园林树木学 / 邓莉兰 编著. —北京: 中国林业出版社, 2009.11

(高等学校风景园林教材)

ISBN 978-7-5038-5462-0

I. 风… II. 邓… III. 园林树木—高等学校—教材 IV. S68

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第200872号

文字: 邓莉兰

摄影: 王红兵 邓莉兰

中国林业出版社·环境景观与园林园艺图书出版中心

策划、责任编辑: 于界芬 吴金友

电话: 83229512 传真: 83287584

出 版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区德内大街刘海胡同7号)

网 址: www.cfph.com.cn

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话: (010) 83224477

发 行: 新华书店北京发行所

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

版 次: 2010年3月第1版

印 次: 2010年3月第1次

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 24.5

字 数: 586千字

印 数: 1~3000册

定 价: 120.00元

凡本书出现缺页、倒页、脱页等质量问题, 请向出版社图书营销中心调换。

版权所有 侵权必究

前言

《风景园林树木学》一书由总论和各论两个部分组成。总论讨论了风景园林树木的概念及风景园林树木的分类、应用等内容。各论包括裸子植物和被子植物两大类群，共计81科，270属，近500种、变种及品种；裸子植物参照郑万均系统排列，被子植物参照哈钦松系统排列。

本书选取教学内容的原则是：科的覆盖面尽量广，属、种则注重各地区的代表性，力求既包括表现良好的我国重要的特有或乡土风景园林树种，也包括近年来新引进的国外树种；从地域分布上尽量涵盖北方及高山寒温带树种至南方热带雨林、亚热带常绿阔叶林、沟谷季雨林、干热河谷地区树种，以及西部的沙漠、典型喀斯特地区至东部滨海、河滩湿生树种等，重点介绍园林中常用的种类的同时，也兼顾了具有潜在开发应用价值和乡土特色的种类。

本书尽量做到图文并茂，所选树种的彩色照片中尽量选用花果等明显形态识别特征和景观效果好的图片，一改过去树木学类教材只用黑白线图的体例、识别树木更具有直观感。以栩栩如生的实物照片深化了枯燥的文字描述，使之更适宜广大读者的阅读。在树种分布的编排上采用了从西南→华南→华中→华北→西北的顺序，便于读者了解植物分布相对比较丰富的区域。

编者经过大量的野外植物考察和图片收集，并结合标本平台建设项目查证了标本馆大量的腊叶标本，集自己20余年的教学经验和教学成果及所收集的第一手相关资料于本书中，从决定出版此书进入草稿阶段至正式出稿历经5年的时间，对所选取的每个科、属、种的主要特征都认真查阅了相关资料及考证了树木活体标本，力求做到精简准确突出，以便于掌握。同时，结合近年来风景园林学科的发展，进一步扩展了风景园林树种的应用范围，从室内寸盆之景到城乡的大地景观，从城市的居住小区、广场到农业观光园、风景名胜区，从河滨绿带到城市面山，风景园林树种的应用范围都

有所涉及。

本书具有较广泛的适应性，可供风景园林专业及其相关专业的本、专科生作教材使用，也是园林绿化工作者及广大植物爱好者的参考用书。对自学者，可结合《园林植物识别与应用实习教程（西南地区）》一书使用。

由于个人水平所限，书中存在不妥之处在所难免，敬请广大读者提出宝贵意见和建议，以臻更加完善。

编者

目 录

前 言

总 论

第一章 风景园林树木学概述	2
第一节 风景园林树木学概念	2
第二节 中国风景园林树木种质资源的特点	2
第二章 风景园林树木种质资源的保护	6
第一节 风景园林树木种质资源保护的重要性	6
第二节 园林树木种质资源保护的内容	7
第三节 风景园林树木种质资源保护及保存的方法	8
第四节 风景园林树木种质资源的开发与利用	8
第三章 风景园林树木的分类	10
第一节 植物分类及其意义	10
第二节 风景园林树木分类	15
第四章 风景园林树木的应用	19

各 论

裸子植物Gymnospermae	26
一、苏铁科Cycadaceae	26
二、泽米铁科Zamiaceae	29
三、银杏科Ginkgoaceae	30
四、南洋杉科Araucariaceae	31
五、松科Pinaceae	32
六、杉科Taxodiaceae	48
七、柏科Cupressaceae	55
八、罗汉松科Podocarpaceae	65

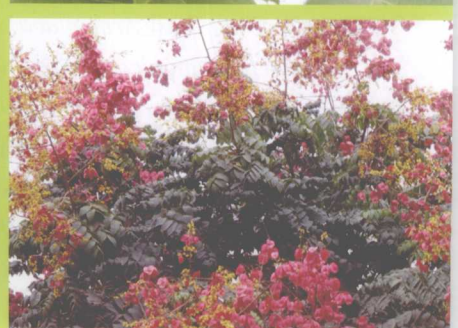
九、三尖杉科(粗榧科) Cephalotaxaceae	67
十、红豆杉科Taxaceae	68
十一、麻黄科Ephedraceae	69
十二、买麻藤科(倪藤科) Gnetaceae	70
被子植物Angiospermae	71
双子叶植物纲Dicotyledoneae	71
一、木兰科Magnoliaceae	71
二、八角科Illiciaceae	82
三、五味子科Schisandraceae	83
四、毛茛科Ranunculaceae	85
五、蔷薇科Rosaceae	89
I. 绣线菊亚科Spiraeoideae	89
II. 梨(苹果)亚科Pomoideae	91
III. 蔷薇亚科Rosoideae	103
IV. 李亚科Prunoideae	105
六、蜡梅科Calycanthaceae	111
七、樟科Lauraceae	113
八、苏木科Caesalpiniaceae	120
九、含羞草科Mimosaceae	126
十、蝶形花科Papilionaceae (Fabaceae)	130
十一、野茉莉科(安息香科) Styracaceae	139
十二、山茱萸科Cornaceae	142
十三、蓝果树科Nyssaceae	146
十四、珙桐科Davidiaceae	148
十五、五加科Araliaceae	149
十六、忍冬科Caprifoliaceae	153
十七、金缕梅科Hamamelidaceae	161
十八、悬铃木科Platanaceae	165
十九、杨柳科Salicaceae	166
二十、杨梅科Myricaceae	170
二十一、桦木科Betulaceae	171

二十二、榛科Corylaceae	175
二十三、壳斗科(山毛榉科)Fagaceae	177
二十四、马尾树科Rhoipteleaceae	189
二十五、胡桃科Juglandaceae	190
二十六、木麻黄科Casuarinaceae	195
二十七、榆科Ulmaceae	196
二十八、桑科Moraceae	199
二十九、杜仲科Eucommiaceae	208
三十、大风子科Flacourtiaceae	209
三十一、山龙眼科Proteaceae	211
三十二、海桐花科Pittosporaceae	213
三十三、怪柳科Tamaricaceae	215
三十四、椴树科Tiliaceae	216
三十五、杜英科Elaeocarpaceae	217
三十六、梧桐科Sterculiaceae	218
三十七、木棉科Bombacaceae	222
三十八、锦葵科Malvaceae	224
三十九、大戟科Euphorbiaceae	227
四十、山茶科Theaceae	234
四十一、杜鹃花科Ericaceae	245
四十二、藤黄科Guttiferae	250
四十三、桃金娘科Myrtaceae	252
四十四、石榴科(安石榴科)Punicaceae	258
四十五、冬青科Aquifoliaceae	259
四十六、卫矛科Celastraceae	261
四十七、胡颓子科Elaeagnaceae	264
四十八、鼠李科Rhamnaceae	266
四十九、葡萄科Vitaceae	271
五十、紫茉莉科Nyctaginaceae	273
五十一、紫金牛科Myrsinaceae	274
五十二、柿树科Ebenaceae	279

五十三、芸香科Rutaceae	280
五十四、楝科Meliaceae	288
五十五、无患子科Sapindaceae	293
五十六、漆树科Anacardiaceae	299
五十七、槭树科Aceraceae	305
五十八、七叶树科Hippocastanaceae	310
五十九、木犀科Oleaceae	311
六十、夹竹桃科Apocynaceae	319
六十一、茜草科Rubiaceae	323
六十二、紫葳科Bignoniaceae	328
六十三、马鞭草科Verbenaceae	335
六十四、小檗科Berberidaceae	340
六十五、千屈菜科Lythraceae	344
六十六、玄参科Scrophulariaceae	347
单子叶植物纲Monocotyledoneae	349
六十七、棕榈科Palmaceae (Palmae)	349
六十八、露兜树科Pandanaceae	357
六十九、禾本科Gramineae(Poaceae)	358
竹亚科Bambusoideae	358
参考文献	365
中文名索引	366
拉丁名索引	379



总论



第一章 风景园林树木学概述

自从人类产生以来,植物就在人类的生活中起着非常重要的作用,特别是光合作用被发现以来,人类依赖植物的重要性更加被普遍认识。随着人类对美好生活的不断追求,对绿色植物在发挥生态和景观效益,维持生态平衡等方面的认识也不断加深。风景园林就是在这样一个过程中产生的,从过去城中有绿地、有花园,向着“城在林中,林在城中,屋在景中,天人合一”的建设目标发展。

第一节 风景园林树木学概念

风景园林建设是在生态学理论,特别是景观生态学理论的指导下,根据各地的自然条件与各种景观布局,合理地应用树木,创造更加优美、舒适、和谐绿色空间。这也成为目前城乡建设追求的主要目标。因此,风景园林树木学的研究与学习显得越来越重要了。

树木是木本植物的总称,包括乔木、灌木和木质藤本;而风景园林树木是适合城乡各类型风景园林景观、风景名胜、疗养胜地、森林公园等应用,以美化、改善和保护环境为目的的木本植物。风景园林树木学是研究风景园林树木的识别特征、分类、地理分布及其在风景园林中应用等的科学。

风景园林树木学是园林专业的基础课之一,在风景园林规划设计、施工和养护管理中能否对树木应用自如、达到预期效果是衡量本课程学习和研究水平的标准。虽然不少风景园林工作者在实践中反映出扎实的园林设计基础,也具备表达委托单位设计意图的技巧和手段,却苦于找不到合适的树种去实现这种意图,或者不能预见设计作品的预期效果和景观动态。这主要是因为他们掌握的树种太少或者不了解树种的特性。因此,风景园林树木学的学习与研究的目的就是要把已知的树种在自己的脑海中,把未知的树木运用科学的方法找出来加以利用,使树种的形态特征、生物学和生态学特性、观赏特点及所能表达的园林效果都能在头脑中灵活调动,呼之即出。

第二节 中国风景园林树种质资源的特点

我国树木种类和资源丰富,在各国风景园林景观应用中具有重要地位,有“世界园林之母”的美誉。我国是多种名花与风景园林树木的起源中心,如牡丹 *Paeonia suffruticosa*、梅花 *Armeniaca mume*、月季 *Rosa chinensis*、桂花 *Osmanthus fragrans*、山茶 *Camellia japonica*、蜡梅 *Chimonanthus praecox*、杜鹃 *Rhododendron simsii*、栀子 *Gardenia jasminoides*、芙蓉花 *Hibiscus mutabilis*、桃 *Amygdalus persica*、李 *Prunus salicina*、杏 *Armeniaca vulgaris*、西府海棠 *Malus micromalus*、含笑 *Michelia figo*、白玉兰 *Magnolia denudata*、珙桐 *Davidia involucrata*、银杏 *Ginkgo biloba*、水杉 *Metasequoia glyptostroboides*、银杉 *Cathaya argyrophylla*、樟树 *Cinnamomum camphora* 等。它们在我国栽培历史

悠久,几百年来,这些观赏花卉和风景园林树木不断地传到西方,对世界园林事业和园艺植物育种工作起了重大的作用,因此在西方发达国家人民心中有“无中国花卉便不成花园”之说。目前,世界的每一个角落几乎都有原产于我国的风景区园林树木,种类和品种都十分丰富,其中不乏众多精品,如被誉为活化石的银杏*Ginkgo biloba*、水杉*Metasequoia glyptostroboides*、水松*Glyptostrobus pensilis*等都是我国特有种。我国特有的金钱松*Pseudolarix amabilis*, 1853年被引至英国,次年又引入美国,备受人们的喜爱,被列为世界五大园景树之一。

我国风景园林树木资源在应用过程中形成了7大特点。

1. 种类丰富

我国从南到北的多纬度变化,从东到西的多经度变化和从低海拔到高海拔的多阶梯变化,造就了我国复杂多样的自然地理与气候条件,在气候带上包括了寒温带、温带、暖温带、北亚热带、亚热带和南亚热带及热带;在湿度上表现为自东到西海洋性湿润森林地带至大陆性干旱半荒漠和荒漠地带;在地形上地势从东北向西南由低至高,海拔高度变化特大,特别在我国西南地区尤其明显,形成了东部地区大部为平原和丘陵,西部为高原、山地和盆地,海拔高差大,气候、土壤差异悬殊的生境,各种不同生态要求的树木均能找到自己的生态位,因此植物种类极其丰富。此外,由于我国受地史变迁的影响较小,特别是没有遭受北方大陆第四纪冰期冰盖的破坏,使很多第三纪植物以前的孑遗植物得以保留下来,这也是保存物种丰富性的另一重要原因。据统计,我国种子植物中的木本植物有8000种以上,约占全国种子植物总数的1/3,其中乔木3000种左右,这些乔灌木经过引种驯化,均能在各种景观中加以应用。以上事实说明我国园林树木种类是非常丰富的。为进一步说明我国园林树木种类丰富这一特点,以在园林中占有极其重要地位的裸子植物为例,全世界共有15科80属约800种,我国原产的有10科33属约185种,分别占世界总数的83.3%、46.5%及23.1%。在园林景观中广泛应用的有苏铁属*Cycas*和松属*Pinus*的多数种类,以及银杏*Ginkgo biloba*、水杉*Metasequoia glyptostroboides*、落羽杉*Taxodium distichum*、水松*Glyptostrobus pensilis*、池杉*Taxodium ascendens*、柳杉*Cryptomeria fortunei*、翠柏*Calocedrus macrolepis*、侧柏*Platycladus orientalis*、圆柏*Sabina chinensis*、刺柏*Juniperus formosana*、金钱松*Pseudolarix amabilis*、罗汉松*Podocarpus macrophyllus*等。

2. 地位重要,影响力广

虽然我国风景园林树木资源十分丰富,但由于19世纪末20世纪初,我国国力薄弱,外国列强加强了对中国各种资源的掠夺,当然也包括树木资源,从而导致我国大量树木资源外流。如英国派遣的人员来华以传教为名,在中国大量采集植物标本,先后有罗伯特·福琼(Robert Fortune)、亨利·威尔逊(Ernest Henry Wilson)、法·金·瓦特(K.K. Word)、乔治·福莱斯(George Forrest)及德那威(Delavay)等多人。这些人有的在中国长达数十年,通过各种途径,带走了我国数千种植物和树木资源,分布地遍及我国各地。绚丽多彩的中国风景园林树木就这样大大丰富了英国植物园乃至世界各国的风景园林树木种类。以英国为例,爱丁堡植物园中的杜鹃花属(*Rhododendron*, 306种)、报春属(*Primula*, 40种)和木兰属(*Magnolia*, 15种)植物多引种于我国。同时在英国、美国、意大利、法国等国家,还充分利用了我国的树木资源建

立了各种植物专类园,如英国丘园的牡丹园有11种及变种源于我国。意大利、法国、德国、日本引栽了大量的我国园林树木。在园林植物育种方面,这些资源也发挥了重要作用,如月季*Rosa chinensis*、杜鹃*Rhododendron simsii*、山茶*Camellia japonica*的优良品种及金黄色的牡丹*Paeonia suffruticosa*,都是用中国种源作为选育材料而获得成功的。

以上事实足以说明我国风景园林树木资源的重要地位和对世界各地产生的极大影响。

3. 分布集中

我国是许多植物科、属的世界分布中心,其中有些科、属又在国内一定的区域内集中分布,形成中国分布中心。木本植物类群中的杜鹃属*Rhododendron*、槭属*Acer*、蜡梅属*Chimonanthus*、含笑属*Michelia*、油杉属*Keteleeria*、木犀属*Osmanthus*、泡桐属*Paulownia*、四照花属*Dendrobenthamia*、蜡瓣花属*Corylopsis*、李属*Prunus*、椴树属*Tilia*等均以我国为分布中心。以我国为分布中心的风景园林树木类群有利于形成具有我国不同区域或地方特色的风景园林景观。

4. 特有资源多

由于我国地形地貌复杂多样,气候带变化明显,在地质历史演变中形成了特殊的植物生境,使得我国特有植物科、属、种较多,如银杏科Ginkgoaceae、珙桐科Davidiaceae、杜仲科Eucommiaceae、马尾树科Rhoipteleaceae、金钱松属*Pseudolarix*、水杉属*Glyptostrobus*、银杉属*Cathaya*、福建柏属*Fokienia*、金钱槭属*Dipteronia*、梅花*Armeniaca mume*、桂花*Osmanthus fragrans*、牡丹*Paeonia suffruticosa*等,表现出了明显的特有现象,并培育出了较多的品种,广泛应用于风景园林中。

5. 观赏性多样而特殊

地质地貌的影响和生态环境的巨大差异使植物在长期的演化过程中产生变异与进化,形成了多样的观赏性状,如杜鹃属*Rhododendron*的常绿杜鹃亚属Subgen. *Hymenanthus*,变异幅度极大,体型从5cm至高达25m的大树杜鹃*Rhododendron protistum*;在花序类型、花型、花色、花香、叶形、叶质等方面差异也很大,形成了千姿百态、万紫千红、四季花香的丰富多彩的特点。而樱属*Cerasus*的樱花类树木开花从每年的10月下旬至第二年的5、6月均有花开,花色从白色、粉红至红色都有。山茶属*Camellia*植物的花色有白色、粉红、红色的茶花及少见的开黄花的金花茶*Camellia chrysantha*,形成了多彩的茶花花色系列。这些多样的变化,为四季造景提供了众多良好的素材。同时,我国是世界风景园林树木类群重要的起源中心,除一般所具有的树种以外,还为园林景观设计提供具有特殊意义的观赏树木种质资源,如四季开花的花卉资源‘四季’桂、‘四季’金银花、‘四季’杜鹃,月月开花的月季花品种‘月月红’、‘月月粉’、‘月月紫’,香水月季等。树形奇特的观赏树木资源有蕈木油杉*Keteleeria evelyniana* var. *pendula*、龙爪槐*Sophora japonica* var. *pendula*、龙爪柳*Salix matsudana* f. *tortuosa*、龙桑*Morus alba* ‘*Tortuosa*’等,香花树种有含笑*Michelia figo*、依兰*Cananga odorata*、茉莉*Jasminum sambac*、玫瑰*Rosa rugosa*及香木莲*Manglietia aromatica*等。

以上事实说明,我国风景园林树木观赏性多样而特殊,为营造丰富多彩的风景区园林景观奠定了基础。

6. 园林树木栽培历史悠久, 品种培育潜力巨大

我国是一个花木栽培历史悠久的国家, 如桃 *Amygdalus persica*、梅花 *Armeniaca mume* 的栽培历史已有3000多年, 牡丹 *Paeonia suffruticosa* 也有1400多年的栽培历史。悠久的栽培历史与实践, 培育了众多的风景园林树木品种, 远在宋代时牡丹 *Paeonia suffruticosa* 的品种就达600~700个之多, 梅花品种300多个, 茶花品种300多个。为世界风景园林树木品种资源的培育作出了重要贡献。

7. 外来园林树木进一步丰富我国园林树木资源

早在200多年前, 我国就引种南洋杉 *Araucaria heterophylla* 作为风景园林树木。我国改革开放以来, 引进种类更加丰富多彩了, 如: 金叶女贞 *Ligustrum vicaryi*、加拿利海枣 *Phoenix canariensis*、澳洲瓶子树 *Brachychiton rupestris* 等。仅棕榈科 *Palmaceae* 树木就引进了两百多种。树木种质资源的引进, 更加丰富了我国风景园林树木种质资源, 使得风景园林景观更加多样化, 同时也为下一步选种、育种提供了良好而丰富的亲本材料。

第二章 风景园林树木种质资源的保护

第一节 风景园林树木种质资源保护的重要性

风景园林树木种质资源的丰富度直接影响着风景园林景观的多样性。风景园林景观水平的高低、变化程度直接与树木资源应用密切相关。相对成形的几何图形约有100多种,而树木资源有8000多种,单纯依靠几何图形来形成风景园林景观的变化,与直接利用树木资源来形成风景园林景观的变化其优势显而易见,每次从100多种几何图形中抽出10种来组成一个景观,与每次从8000种树种中抽出80种树木来组成一个景观,这两者所出现的变化在数量上是不可比拟的,这充分说明树木资源在风景园林景观中的重要性。

1. 保护风景园林树木资源是历史经验教训的总结

历史经验教训告诉我们,随着环境的不断恶化,许多树木种类由于对环境的不适应,正在走向灭绝,一些种类在人未识时就被人们无意识的行为所灭绝,为我们今后开发这一类风景园林树木资源留下遗憾,甚至造成无法挽回的损失。如在自然状态下,已经找不到或很少见到多年前还能见得到的榉木 *Zelkova schneideriana*、野沙梨(马蛋果) *Gynocardia odorata*等,以上事实说明,加强风景园林树木资源的保护,对风景园林树木资源可持续利用是一个极其重要的事业,园林工作者应该将其放在重要位置。正如国际观赏园艺界总结的:“谁掌握了种质资源,谁就掌握了未来!”这一句流行语充分说明了资源保护的重要性。

2. 新品种培育对风景园林树木资源的依赖

风景园林树木资源是携带各种不同种质的树木的总称,包括众多的野生类型及栽培品种。没有丰富的树木资源,就没有优良的风景区园林树木品种。虽然,风景园林树木资源通过引种驯化可直接用于风景园林建设,但是通过引种驯化并进一步培育新品种对充分利用风景园林树木资源,更好发挥树木资源在风景园林建设中的作用更显得重要,如果缺少这些优良资源,风景园林树木的育种将无法进行,由此可见树木种质资源保护的迫切性和重要性。

3. 可持续利用风景园林树木资源的需要

树木是能自行繁衍的植物体,因而有人认为风景园林树木是取之不尽、用之不竭的资源,从而产生了一些错误的认识,其实风景园林树木资源具有两面性,即可解体性和再生性。当某一种树木资源受到各种不利因素的扰动,就会导致生殖障碍与进化交替混乱,从而威胁到这类资源的生存和繁衍,最终导致种群的解体与灭绝。因此,树木种质资源也是有限的。所以,扬长避短,尽量发挥再生性的优点,在保护的基础上充分发挥风景园林树木资源的可持续利用是十分必要的。

第二节 园林树木种质资源保护的内容

1. 园林树木种质资源及生态环境保护

任何一种树木资源均生长在一定的环境中,离开了环境就不存在园林树木资源,因此保护园林树木资源的前提就是要保存好园林树木资源生长的生态环境。

我国建立了大量的自然保护区,据统计,目前我国已建立了2200多个各类保护区,国家级自然保护区300多个,省级自然保护区700多个,省级以下自然保护区1000多个,这些自然保护区无疑成为了我国植物资源保护的基因库,也必将为我国风景园林树木资源的生态环境保护和树木种质资源保护发挥重要的作用。

2. 珍稀濒危园林树种资源保护

珍稀濒危树种通过引种驯化与繁育而被应用于风景园林景观中,成为风景园林树木资源,已有很多成功范例,比如:珙桐 *Davidia involucrata*、水杉 *Metasequoia glyptostroboides*、水松 *Glyptostrobus pensilis*等。这些树种既是国家级的珍稀濒危保护植物,又是良好的风景园林树木资源,如不合理开发利用这类植物资源极有可能破坏野生资源,而有效利用好这类资源则有利于保护和发展这一类植物资源。因此,在保护的基础上利用这些资源才符合可持续发展的原则。

对于这类风景园林树木资源的保护,首先要建立繁育研究基地,在人工繁殖取得突破后,建立苗圃基地,从幼苗培育开始到风景园林景观应用,同时禁止直接开发野生珍稀濒危植物作为风景园林景观树种。

3. 古树资源保护、培育与再生

古树是长期适应原产地生态环境而保存下来的优秀树木个体,是经过百年以来人们喜好并筛选而保存下来的有纪念意义和有较强生态适应性的树木,在各地的风景园林景观建设中起着重要作用。在实际应用中可以根据这些存活的树木个体的各种信息寻找和开发风景园林树木资源,因此古树在各地绿化建设中具有重要意义。

对于古树的保护,主要制定保护规定,技术措施,加强保护宣传。在上述基础上进行繁育技术研究,培育苗木,以达到在风景园林建设中广泛应用的目的。

4. 已广泛应用的风风景园林树木的野生资源的保护

风景园林树木的野生资源的保护是树木可持续利用的主要内容,树木经过长期栽培,在人工生境中有很多优良的遗传基因逐渐缺失,当遭到致命病虫害危害时将导致树木大片死亡。如欧洲城市绿化中广泛栽培的榆树属 *Ulmus* 树木就因为遭遇了致命的病害而造成了严重的损失。现在一些科学研究小组正在从中国等其他国家生长的野生榆树资源中寻找这种抗病基因来抵抗病害的侵染与传播,这一事件提醒我们保护风景园林树木野生资源具有重要意义。

在这一类资源的保护中,我们要选择风景园林树木资源较集中的野生生境,有针对性地建立风景园林树木野生资源保护区。但这一工作在我国及世界各地还没有针对性的开展,是今后风景园林树木资源保护与研究的重要内容。

第三节 风景园林树木种质资源保护及保存的方法

树木资源的保护及保存方法一般分为就地保护与迁地保护两种方式。就地保护主要是通过自然保护区、森林公园、国家公园来达到保护树木资源的目的；迁地保护就是把树木种质资源从目前濒危地区迁移到适合其生长的地区，建立树木园、植物园及种质资源圃等，同时通过其他途径保存其遗传材料，如：种子、组织、花粉等达到保存种质资源的目的。迁地保护需耗费大量的土地及人力物力，而且易受气候、土壤等自然因素的影响。在迁地保护中，我国正在实施种质资源保存库工程，投入了巨额资金建立迁地保护基地，随着低温技术的发展，种子库及离体保存方法倍受重视，种子库保存是将收集的种子保存于较低的温度下，并根据物种不同定期繁殖更新保存的种子。离体保存是把植物的活体器官或组织、细胞、花粉、胚体等离体材料保存在超低温条件下，需要的时候，通过一定的手段，恢复并培养成植株。

第四节 风景园林树木种质资源的开发与利用

风景园林树种资源利用的历史悠久，现存古树上千年树龄的比比皆是，如：银杏 *Ginkgo biloba*、柳杉 *Cryptomeria fortunei*、翠柏 *Calocedrus macrolepis* 等。在长期的利用过程中，形成了一些很好的保护和利用并重的典型事例，如滇润楠 *Machilus yunnanensis*、石楠 *Photinia serrulata*、樟树 *Cinnamomum camphora* 等的利用；但也有很多教训，如银杏 *Ginkgo biloba* 虽然现在栽培植株随处可见，但野生植株不见了，实际上利用与保护是矛盾统一的，保护是为了保护树木资源及其生态环境，因此保护也是为了利用，对于开发利用风景园林树木资源，主要有以下一些工作：

1. 风景园林树木种质资源的调查与搜集

资源开发利用前，必须查清资源的种类、数量和分布规律，并搜集种子及活体材料，为开发利用风景园林树木资源奠定基础。

风景园林树木资源调查主要采取典型取样法和重点地区开展调查，调查的树种是第一印象能够作为园林树木的植株和种类。在调查过程中，要特别注意调查树种的生长情况、开花结实情况、主要观赏特性等的观察和记载，同时还要采集树木标本和拍照，搜集种子及少量的小苗，在所有基础资料搜集完整的基础上再进行内业整理。

通过调查应提供下列成果：

(1) 树种资源名录。根据所属的科属进行系统排列或园林应用价值按种的中文与拉丁字母等顺序排列，记载树种中名、学名、俗名、科、属、生境、分布规律及观赏特性等。

(2) 树种的生物学特性及生态学习性、生长状况、蕴藏量等，同时记载株数、株高、地径（或胸径）及开花结实情况等。

(3) 树种资源分布与生态适应性。根据野外调查资料，记载分布地点，并对调查资料进行分析，结合前人相关资料，如各地区植物志等有关资料绘制分布图，结合生态条件分析各树种的生态适应性及潜在分布区，更详细的还可以明确标出主要观赏树种的分布位置及规律、分布面积及数量等。