

# ARBORES

## AND LANDSCAPE

# 乔木与景观

李尚志 高锡坤 吴彩琼 著

300 余种优美的乔木  
近 1300 幅赏姿观叶繁花硕果彩图

- 展现景观应用设计实例
- 植物景观设计师必备



中国林业出版社



# 乔木与景观

ARBORES AND LANDSCAPE

李尚志 高锡坤 吴彩琼 著



中国林业出版社



#### 图书在版编目(CIP)数据

乔木与景观 / 李尚志, 高锡坤, 吴彩琼著. -- 北京: 中国林业出版社,  
2015.6

(植物与景观丛书)

ISBN 978-7-5038-7997-5

I. ①乔… II. ①李… ②高… ③吴… III. ①乔木—景观设计 IV. ①TU986.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第108441号

---

出版发行 中国林业出版社(100009 北京市西城区德内大街刘海胡同7号)

电 话 (010)83143563

制 版 北京美光设计制版有限公司

印 刷 北京卡乐富印刷有限公司

版 次 2015年7月第1版

印 次 2015年7月第1次

开 本 889mm×1194mm 1/20

印 张 14

字 数 480千字

定 价 89.00元

---

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

©版权所有 侵权必究

## 前言 *Preface*

园林乔木在园林景观建设中的地位非常重要，它不仅绿化城乡，美化环境，增添园林美感；而且在调节气候、净化大气、防风固沙、涵养水源、平衡生态等方面发挥着巨大作用。因而，园林乔木是构成园林风景的主要元素。园林乔木的种类繁多，色彩丰富，形态各异，且随四季变化呈现出丰韵别样的景色。在自然界，园林乔木本身就是艺术品，那变幻的叶、绚丽的花、奇特的果、洒脱的姿等，均具有特殊的魅力；再与园林中的建筑、雕塑、溪瀑、山石等环境相互衬托，则构成一幅幅意趣盎然、引人入胜的园林景致。

本书的编写意图，就是通过不同的造园手法，以形式多样的景观案例，将各种乔木在园林中的应用直观地表现出来，使读者从中有所借鉴。从园林乔木观赏的角度考虑，编者将200多种园林乔木分为赏姿形乔木类（形木类）、赏叶乔木类（叶木类）、赏花乔木类（花木类）、赏果乔木类（果木类）、绿荫乔木类等；当然有些园林乔木观花、观果均佳，故两者只选其一归类。每种乔木，对其形态特征、分布习性、繁殖栽培及园林用途均有介绍，并配有景观图例和配置平面图，增加直观感受，同时还对同属中常见的种类也作了简要介绍，使更多的乔木种类得以应用而丰富园林景观。每类中的树木名称原则上按照中文名的拼音字母顺序排列。书后附有中文名称和拉丁学名索引，便于读者查阅。

在编写过程中，得到了深圳市园林界领导及广州市番禺莲花山风景旅游区领导的大力支持，各地同行好友的帮助，才使得本书按时脱稿付梓，特示以谢意。由于水平有限，书中尚存不少谬误之处，敬请指正。

著者  
2015年5月



# 目录 Contents

## 第一章 概论

- 一、园林乔木的定义 ..... 2
- 二、乔木在园林中的作用 ..... 2
- 三、园林乔木的资源利用及发展前景 ..... 3
- 四、园林乔木的分类 ..... 5

## 第二章 园林乔木的栽植与管理

- 一、园林乔木的栽植原则 ..... 8
- 二、园林乔木的大树移栽技术 ..... 9
- 三、园林乔木的修剪与整形 ..... 11
- 四、园林乔木的管理 ..... 12
- 五、自然灾害预防 ..... 14

## 第三章 园林乔木配置与应用

- 一、构成各种园林空间 ..... 16
- 二、园林乔木配置方式 ..... 16
- 三、园林乔木的配植效果 ..... 17

## 第四章 赏姿类乔木

- 柏木 ..... 20
- 白皮松 ..... 21
- 北美香柏 ..... 22
- 侧柏 ..... 23
- 长叶松 ..... 24

- 长叶云杉 ..... 25
- 刺柏 ..... 26
- 粗榧 ..... 27
- 垂柳 ..... 28
- 翠柏 ..... 30
- 福建柏 ..... 31
- 光棍树 ..... 32
- 黑松 ..... 33
- 华南五针松 ..... 34
- 华山松 ..... 35
- 辣木 ..... 36
- 罗汉松 ..... 38
- 落羽杉 ..... 40
- 南洋杉 ..... 42
- 美国扁柏 ..... 44
- 乔松 ..... 45
- 日本扁柏 ..... 46
- 日本柳杉 ..... 47
- 三尖杉 ..... 48
- 杉木 ..... 49
- 水杉 ..... 50
- 水松 ..... 51
- 雪松 ..... 52
- 圆柏 ..... 54

云南油杉 .....	56
中山杉 .....	58
银杉 .....	60

## 第五章 赏叶类乔木

白桦 .....	62
白蜡树 .....	63
重阳木 .....	64
臭椿 .....	65
富贵榕 .....	66
枫香 .....	68
黑叶橡胶榕 .....	69
花斑垂叶榕 .....	70
黄金香柳 .....	72
黄连木 .....	73
胡杨 .....	74
火炬树 .....	75
鸡爪槭 .....	76
锦叶榄仁 .....	78
金脉刺桐 .....	80
昆士兰伞木 .....	81
面包树 .....	82
菩提树 .....	84
秋枫 .....	85
三角槭 .....	86

石楠 .....	87
乌桕 .....	88
香椿 .....	89
银杏 .....	90
紫叶李 .....	92
紫锦木 .....	93
中华槭 .....	94

## 第六章 赏花类乔木

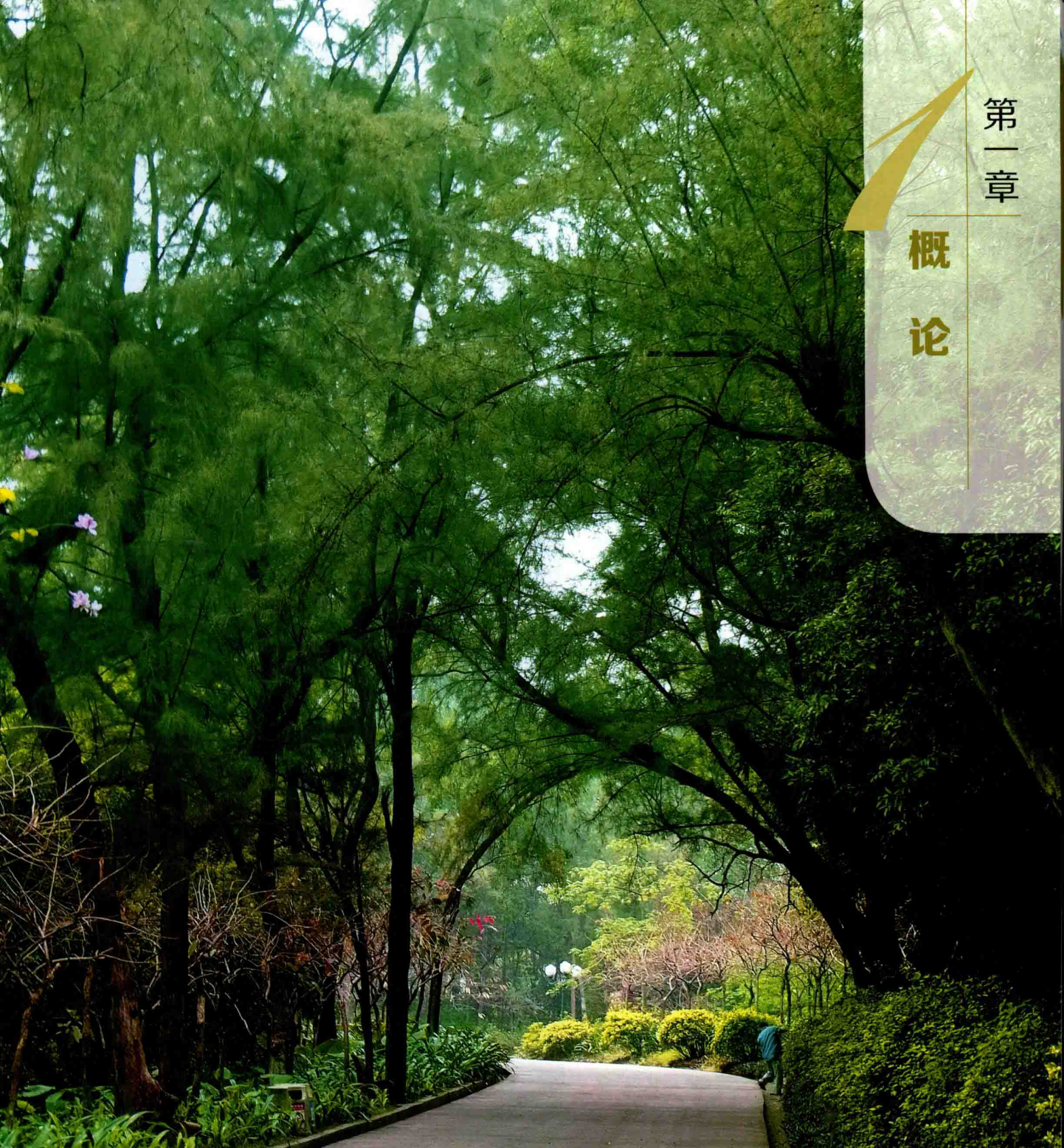
凹叶厚朴 .....	96
澳洲火焰木 .....	97
白玉兰 .....	98
串钱柳 .....	99
刺桐 .....	100
大花紫薇 .....	101
杜鹃红山茶 .....	102
鹅掌楸 .....	103
粉花山扁豆 .....	104
凤凰木 .....	105
复羽叶栾树 .....	106
珙桐 .....	107
桂花 .....	108
含笑花 .....	110
合欢 .....	111
荷花玉兰 .....	112

红鸡蛋花 .....	114
黄花风铃木 .....	116
黄槐决明 .....	117
黄缅桂 .....	118
黄槿 .....	120
火焰木 .....	121
鸡冠刺桐 .....	122
金蒲桃 .....	123
腊肠树 .....	124
蓝花楹 .....	125
美丽异木棉 .....	126
梅花 .....	128
木芙蓉 .....	129
木棉 .....	130
炮弹树 .....	132
七叶树 .....	134
蔷薇风铃花 .....	135
山玉兰 .....	136
铁刀木 .....	137
桃花 .....	138
头状四照花 .....	140
无忧树 .....	141
香籽含笑 .....	142
小花紫薇 .....	144
西府海棠 .....	146

仪花.....	147	龙眼.....	173	菜豆树.....	200
羊蹄甲.....	148	杧果.....	174	叉叶木.....	201
依兰.....	150	牛筋条.....	175	垂叶榕.....	202
银桦.....	151	枇杷.....	176	长柄竹叶榕.....	204
银叶金合欢.....	152	苹果.....	177	潺槁木姜子.....	205
银钟花.....	153	蒲桃.....	178	大叶相思.....	206
樱花.....	154	清香木.....	180	滇润楠.....	207
玉蕊.....	156	桑.....	182	杜英.....	208
雨树.....	157	山楂.....	183	杜仲.....	210
紫玉兰.....	158	沙梨.....	184	椴树.....	211
<hr/>					
<b>第七章 赏果类乔木</b>					
澳洲坚果.....	160	柿.....	185	对叶榕.....	212
扁桃.....	161	石榴.....	186	非洲盾柱木.....	214
波罗蜜.....	162	酸豆.....	187	构树.....	215
大果榕.....	163	无花果.....	188	旱柳.....	216
蛋黄果.....	164	五桠果.....	189	猴面包树.....	217
吊瓜树.....	165	星苹果.....	190	槐树.....	218
瓜栗.....	166	杨梅.....	191	幌伞枫.....	220
海红豆.....	167	阳桃.....	192	加杨.....	221
海南红豆.....	168	樱桃.....	193	假苹婆.....	222
胡桃.....	169	柚.....	194	降香黄檀.....	224
李.....	170	<hr/>			
荔枝.....	171	<b>第八章 绿荫类乔木</b>			
鳞斑荚蒾.....	172	桉树.....	196	榄仁树.....	226
		八宝树.....	198	楝.....	228
		笔管榕.....	199	马蹄荷.....	229
				毛白杨.....	230

木麻黄.....	232	糖胶树.....	244	柚木.....	256
毛泡桐.....	234	铁力木.....	246	榆树.....	257
朴树.....	235	无患子.....	247	樟.....	258
琴叶榕.....	236	梧桐.....	248	竹柏.....	259
人面子.....	237	小桐子.....	249	梓.....	260
石栗.....	238	悬铃木.....	250	<b>参考文献</b> .....	261
栓皮栎.....	239	雅榕.....	252	<b>中文名称索引</b> .....	263
水石榕.....	240	印度橡胶榕.....	254	<b>拉丁学名索引</b> .....	267
台湾相思.....	242	阴香.....	255		





第一章

概论

## 一、园林乔木的定义

园林乔木是指以观赏为主要目的、树身高大的树木。有一个直立主干、且高达6m以上的木本植物称为乔木，如木棉、松树、玉兰、白桦等。

## 二、乔木在园林中的作用

### 1. 改善环境和防护作用

**改善环境温度：**园林乔木的树冠可遮挡阳光而减少辐射热，并降低小气候环境的温度。不同树种具不同的降温能力，这主要取决于园林乔木树冠大小、树叶密度等因素。

**提高空气湿度：**大面积种植的乔木，对提高小环境范围内的空气湿度，其效果尤为显著。据有关测定数据，一般树林中的空气湿度，要比空旷地高7%~14%。

**净化空气：**由于树木吸收二氧化碳，放出氧气，而人呼出的二氧化碳，只占树木吸收二氧化碳的1/20，这样大量的二氧化碳被树木吸收，又放出氧气，具有积极恢复并维持生态自然循环和自然净化的能力。

**吸收有害气体：**园林乔木具有吸收不同有害气体的能力，在净化环境方面发挥着相当大的作用。

**滞尘、杀菌、消除噪声：**树木可以阻滞空气中的烟尘，起滤尘作用，而且可以分泌杀菌素，杀死空气中的细菌、病毒，还可以减弱噪声。

此外，园林树木在城乡建设中还有防风固沙、美化绿化和防止水土流失、涵养水源等作用。

### 2. 乔木的美化功能

在园林景观中，乔木占有相当大的比重，而成为重要的布景题材。园林乔木种类繁多，各自的形态、色彩、风韵、芳香、质感等，则随季节变化而五彩纷呈，香韵各异；再与园林建筑、雕塑、溪瀑、山石等相互衬托，加以艺术处理，将展现出一幅幅千姿百态的秀美画卷，令人神往。

**形态** 园林乔木的外形变化较多，通常构成空间和形成各种氛围时多使用乔木。如运用尖塔形、圆锥形、圆柱形、圆球形、伞形、垂枝形、钟形等树形，可丰富人们的视野，给人以美的感觉。

它们具有或雄伟挺拔、或洒脱飘逸、或优美匀称的外表形态，如刚劲挺拔的水杉，雄伟苍劲的黑松，苍



高大挺拔的园林乔木



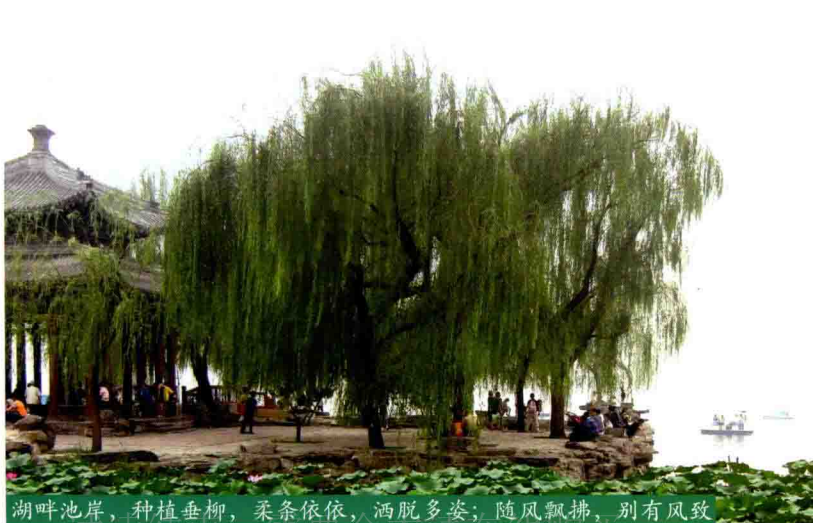
树木阻滞空气中的烟尘，起滤尘作用



园林乔木种类繁多，各自的形态、色彩、风韵、芳香、质感等，则随季节变化而五彩纷呈，香韵各异



通过修剪整形，可改变树木的外形，丰富视野，给人以美感



湖畔池岸，种植垂柳，柔条依依，洒脱多姿；随风飘拂，别有风致

翠优美的雪松，洒脱飘逸的垂柳，枝干奇特的辣木，等等。因而，赏姿形类乔木在园林应用上，可作独赏树（孤植）、对植、列植、丛植等。

**色彩** 园林乔木的花、果、叶、枝、树皮是其色彩的来源，花色和果色有季节性，且持续时间短，只能作为点缀，而不能作为基本的设计要素来考虑。通常树叶的色彩才是主要的，因其面积大，景观效果好；而落叶树的树枝、树干的色彩，到冬季就成了重要因素。

园林乔木之花，可谓五彩缤纷、姹紫嫣红。我国南北气候条件差异大，乔木种类不同，其开花的季节亦有差别。如梅花傲霜寒冬，红棉挺拔早春，紫薇盛开炎夏，丹桂香飘三秋，等等。因此，园林乔木的花色，由于地域环境的变化，其色彩则随气象而互殊，故“四时之景不同，而乐亦无穷也”。

园林乔木的叶，依其不同种类，或随着季节变化，其叶色由浅及深，由淡转浓；或碎红撼枝，烧艳如锦；或叶形有别，异样美观，则迥然不同。如早春之际，叶芽初展，新绿满树；春末夏初，叶色深碧，新绿不复；夏去秋来，叶色随变，渐黄略橙；深秋令节，凉风袭人，为红叶佳期也。此外，一些种类的乔木还具有特殊的叶形，如面包树之叶，宽阔若扇，硕大美观；银杏叶形似扇，入秋变黄，景色宜人等。这些园林乔木的叶色变化或形状特征，真乃大自然之杰作。因而，在园林应用上，将有特点的叶色或叶形，归于“赏叶类乔木”一章。

**质感** 园林乔木的质感，以视觉属性为依据，是代替视觉经验进行的判断。即树皮的光滑与粗糙、树木的形态、叶面质地，以及根的变化等。

园林乔木的枝条，除生长习性影响树形之外，还有其颜色，如红端木、杏树等，在深秋落叶后呈现红色枝条；山桃、桦木等枝条呈古铜色；梧桐、青榨槭等在冬季则呈青翠色彩。园林乔木干皮的形态也有不同的质感，如柠檬桉的干皮光滑、樱花的干皮呈横纹、白皮松和悬铃木的干皮呈片裂、柏树的干皮呈丝裂等；而干皮的色彩亦有变化，如杉木的干皮呈红褐色、黄桦的干皮呈黄色、梧桐呈绿色等。还有些园林乔木具有露根美，如榕树的根系、落羽杉的气生根等。园林乔木的这些质感在园林景观则能产生良好的效果。

### 三、园林乔木的资源利用及发展前景

现代园林事业的迅速发展，不仅体现在绿化指标

的节节攀升，还反映出绿化水平的不断提高。进入21世纪，人们对开发利用园林树木资源以改善环境质量的期望值也越来越高。于是，各地专业人员对当地具发展前景的园林树木资源进行了广泛开发，并获得良好的效益。如彩叶树种在增强园林景观审美情趣中，具有画龙点睛的视觉功能。

目前，绿化变“彩化”，市场需求大。由于目前的绿化建设已从单纯的建绿改为彩化、美化城市，新的景观工程和旧的绿地改造都需要彩色树种。有专家预测，彩叶苗木应占绿化苗木总量的15%~20%，迎合了园林绿化苗木产业的发展趋势。当前，许多苗圃生产的都是小规格的普通品种，彩叶植物比例偏低。按国外城市园林发展的规律，未来对苗木的需求必将转入特色苗木，比如彩叶苗木等。

各级政府对加强城市园林绿化工作均很重视，而发展彩叶树木对于丰富城市树木品种、增添城市彩色景观都大有裨益。未来城市园林绿化的主导方向是多树种、多色彩。彩色树种春有新生的叶片、夏有绚丽的花朵、秋有丰硕的果实、冬有斑斓的彩枝，其在城市园林绿化中越来越受到大众的青睞，其潜力和投资回报是巨大的。



深秋时节，金黄耀眼



发展彩叶树木品种，增添城市色彩景观



香山红叶，层林尽染

## 四、园林乔木的分类

### 1. 按生长高度分类

园林乔木通常树体高大（自6m至数十米），具有明显的高大主干。依其高度可分为四级。

伟乔木：31m以上，如香樟等。

大乔木：21~30m之间，如法桐、栾树、五角枫、柳树、国槐等。

中乔木：11~20m之间，如圆柏、樱花、木瓜等。

小乔木：6~10m之间，如金叶木、彩叶木、木芙蓉、山茶等。

同时，依其生长速度而分为速生树（快长树）、中速树、缓生树（慢长树）等3类。

园林乔木按冬季或旱季落叶与否，又分为落叶乔木和常绿乔木。落叶乔木如水杉、鹅掌楸、银杏、悬铃木、木棉等；常绿乔木如柏树、马尾松、樟树、柚木、紫檀等。

### 2. 按园林用途分类

**庭荫树（或绿荫树）** 主要以能形成绿荫供游人纳凉、避免日光暴晒和装饰用。通常植于路旁、池边、廊、亭前后或与山石建筑相配，或在景区三五成组地散植各处，布置成有自然之趣的景观；也可在规整且有轴线布局的地方进行规则式配植。如桂花、银杏、榉树、枫香、天竺桂（浙江樟）、檫树、枫杨、朴树、栾树等。

**行道树** 为了美化、遮阴和防护等目的，在道路两旁栽植的树木。在行道树的应用上，目前我国有“一块板”、“两块板”、“三块板”和“花园林荫道”等形式，大都在道路的两侧以整齐的行列式进行种植。如香樟、梧桐、合欢、悬铃木、杜英、银杏、杨树等。



常绿树类



落叶树类



庭荫树类



行道树类

**独赏树**（或孤植树、赏形树、独植树）主要表现树木的形体美，可独立成为景物供观赏用。适宜作独赏树的树种，一般需要高大雄伟，树形优美，具有特色，且寿命较长的常绿树或落叶树。如罗汉松、雪松、金钱松、枫香、香樟、广玉兰、桂花、银杏、杜英、栾树、枫杨、木棉等。

**风景林**（群丛与片林）这是城市园林绿地中，经常应用的配植形式，尤其在大面积的风景区中占有较大比重。由于群丛及片林的组成成分不同，以及在园林中所担负的作用有别，故在具体栽培管理上也有不同之处。如樱花、乐昌含笑、扁柏、黑松、枫香、柳杉、花柏、香樟、木莲、银杏、鹅掌楸等。

**地栽及盆栽的桩景树** 盆景可分山水盆景和树桩盆景两大类。树桩盆景主要是仿效自然界的古树奇姿，经艺术加工而成。选作树桩盆景的要求是生长缓慢、枝叶细小、耐干旱贫瘠、易成活且寿命长的树种。如福建茶、榆、罗汉松等。

### 3. 按观赏特性分类

**赏姿形乔木类（形木类）**，如雪松、金钱松、日本金松、南洋松、银杏等。

**赏叶乔木类（叶木类）**，如枫香、红枫、乌桕、黄栌等。

**赏花乔木类（花木类）**，如樱花、乐昌含笑、木莲、木棉、凤凰木等。

**赏果乔木类（果木类）**，如五桠果、杧果、杨梅、枇杷等。

**赏枝干乔木类（干枝类）**，如白皮松、金枝槐等。

**赏根乔木类（根木类）**，如橡胶榕、小叶榕、落羽杉等。



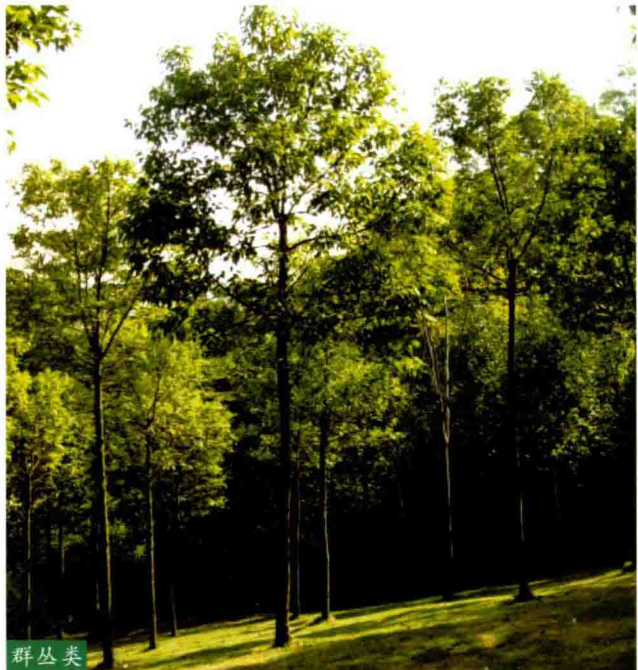
独赏树类



桩景树



生长在水边的落羽杉、水松等乔木，其根部周围长出气生根，尤为壮观



群丛类



第二章

园林乔木的栽植与管理

## 一、园林乔木的栽植原则

园林乔木栽植的原则，就是要遵循其生长发育的规律，提供相应的栽植条件和管护措施，促进根系的再生和生理代谢功能的恢复，协调树体地上部和地下部的生长发育矛盾，表现出根旺树壮、枝繁叶茂、花果丰硕的茁壮生机，达到园林绿化设计所要求的生态指标和景观效果。具体栽植有以下3条原则。

### 1. 适树适栽

我国地域辽阔，物种丰富，可供园林绿化选用的树种繁多。近年来，随着我国经济建设的持续高速发展，人们对环境生态的关注日益加强，园林绿化的要求和标准也不断提高；南树北移和北树南引日渐普遍，国外的新优园林树木也越来越受到国人的青睐。因此，适树适栽的原则，在园林乔木的栽植应用中也愈显重要。

首先，应了解规划设计的乔木的生态习性，它要具有对栽植地区生态环境的适应能力，并且要有相关成功的驯化引种试验和成熟的栽培养护技术，方能保证栽植后的效果。尤其是观花乔木新品种的选择应用，要比观叶、观形的园林乔木更加慎重。此类树种的适应性表现除了树体成活以外，还有花果观赏性状的完美表达。因此，贯彻适树适栽原则的最简便做法，就是选用性状优良的乡土树种，作为景观树种中的基调骨干树种，特别是在生态林的规划设计中，更应实行以乡土树种为主的原则，以求营造生态群落效应。

其次，可充分利用栽植地的局部特殊小气候条件，突破原有生态环境条件的局限性，满足新引入树种的生长发育要求。例如，可筑山、理水，设立外围屏障；改土施肥、变更土壤质地；束草防寒、增强越冬能力。在城市园林乔木栽植中，更可利用建筑物防风御寒，小庭院围合聚温，以减少冬季低温的侵害，延伸南树北移的疆界。

还有，地下水位的控制在适地适树的栽植原则中具有重要的地位。地下水位过高是影响园林乔木栽植成活率的主要因素。现有园林乔木种类中，耐湿的树种极为匮乏，一般园林乔木的栽植，对立地条件的要求为：土质疏松、通气透水，比如雪松、白玉兰、广玉兰、桃花、樱花等对根际积水极为敏感，栽植时，可采用地形改造、抬高地面或深沟降渍的措施，并做好防涝排洪的基础工作，有利树体成活和正常生长发育。

适树适栽中要注意慎重掌握各树种对光照的适应

性。园林乔木栽植不同于一般绿化造林，多以乔木、灌木、地被等相结合的群落生态种植模式来表现景观效果。因此，多树种群体配植时，对乔木种类耐阴性和喜光灌木合理配植，就显得更为重要。

### 2. 适时适栽

园林乔木的适宜栽植时间，应根据各种乔木的不同生长特性和栽植地区的气候条件而定。一般落叶树种多在秋季落叶后或在春季萌芽开始前进行，此期树体处于休眠状态，生理代谢活动滞缓，水分蒸腾较少，且体内贮藏营养丰富，受伤根系易于恢复，移植成活率高。常绿树种栽植，在南方冬暖地区多行秋植，或于新梢停止生长期进行；冬季严寒地区，易因秋季干旱造成“抽条”，而不能顺利越冬，故以新梢萌发前春植为宜；春旱严重地区可行雨季栽植。如今，人们对生态环境建设的要求愈加迫切，园林乔木的栽植也突破了时间的限制，“反季节”、“全天候”栽植已不再少见，关键在于如何遵循树木栽植的原则，采取妥善、恰当的保护措施，以消除不利因素的影响，提高栽植成活率。

从植物生理活动规律来讲，春季是树体结束休眠、开始生长的发育时期，且多数地区土壤水分较充足，是我国大部分地区的主要植树季节。我国的植树节定为“3月12日”即缘于此。树木根系的生理复苏，在早春即率先开始活动，因此春植符合树木先长根、后发枝叶的物候顺序，有利水分代谢的平衡。尤其是在冬季严寒地区或对那些在当地不甚耐寒的边缘树种，更以春植为妥，并可免去越冬防寒之劳。秋旱风大的地区，常绿树种也宜春植，但在时间上可稍推迟。具肉质根的树种，如木兰属、鹅掌楸等，根系易遭低温伤冻，也以春植为好。春季各项工作繁忙，劳动力紧张，要预先根据树种春季萌芽习性和不同栽植地域土壤化冻时期，利用冬闲做好计划安排。树种萌芽习性，在北方以落叶松、银芽柳等最早，杨柳、桃树、梅树等次之，榆树、栎树、枣树等最迟。土壤化冻时期与气候因素、立地条件和土壤质地有关。落叶乔木春植宜早，土壤一化冻即可开始。华北地区园林乔木的春季栽植，多在3月上中旬至4月中下旬。华东地区落叶树种的春季栽植，以2月中旬至3月下旬为佳。

秋季移植在气候比较温暖的南方更较相宜。此期树体落叶后，对水分的需求量减少，而外界的气温还未显著下降，地温也比较高，乔木的地下部分尚未完全休眠，移植时被切断的根系能够尽早愈合，并可有新根长



出。翌春,这批新根即能迅速生长,有效增进水分吸收功能,有利于树体地上部分的生长恢复。

在华北地区秋植,适于耐寒、耐旱的树种,目前多用大规格苗木进行栽植,以增强树体越冬能力。而华东地区秋植,可延至11月上旬至12月中下旬。早春开花的树种,应在11~12月种植。常绿阔叶树和竹类植物,应提早至9~10月进行。针叶树虽春、秋都可栽植,但以秋季为好。东北和西北北部严寒地区,秋植宜在树木落叶后至土地封冻前进行。

在受印度洋干季风影响,有明显旱、雨季之分的西南地区,以雨季栽植为好。如果雨季处在高温月份,由于阴晴相间,短期高温、强光也易使新植树木水分代谢失调,故要掌握当地雨季的降雨规律和当年降雨情况,抓住连绵阴雨的有利时期进行;而江南和华南地区,亦有利用“梅雨”期进行夏季栽植的经验。

### 3. 适法适栽

园林乔木的栽植方法,依据树种的生长特性、树体的生长发育状态、树木栽植时期,以及栽植地点的环境条件等,可分别采用裸根栽植和带土球栽植。

**裸根栽植** 多用于常绿树小苗及大多落叶乔木。裸根栽植的关键在于保护好根系的完整性,骨干根不可太长,尽量要多带侧根、须根。从挖苗到栽植期间,务必保持根部湿润,防止根系失水干枯。根系打浆可提高20%的移栽成活率。其浆水配比:过磷酸钙1kg+细黄土7.5kg+水40kg,使用时要先搅成浆糊状。还有在运输中,可采用湿草覆盖的措施,以防根系风干。

**带土球移植** 常绿树种及某些裸根栽植难以成活的树种如玉兰、板栗等,多采用带土球移植;大树栽植和生长季栽植,亦要求带土球进行,以提高成活率。

如果运距较近,可简化土球的包装手续,只要土球标准大小适度,在搬运过程中不致散裂即可。如直径在30cm以下的小土球,可采用黑色遮阳网包扎,栽植时拆除即可。如土球较大,使用蒲包包装时,只需稀疏捆扎蒲包,栽植时剪断草绳撤出蒲包物料,以使土壤接触,便于新根萌发、吸收水分和营养。若用草绳密缚,土球落穴后,需剪断绳缚,以利根系恢复生长。

## 二、园林乔木的大树移栽技术

### 1. 大树的选择

要选择树形圆整,枝叶茂盛,生长健壮,无病虫害;

树干上有新芽、新梢,有新生枝条的。因这种大乔木的再生能力强,容易起挖,且以浅根性、实生、乡土树木为佳。

### 2. 移植季节

一般来说,大树移植在春、秋、冬季均可,从移植大树的成活率来看,早春是移植大树的最佳时间。此时的树液开始流动,嫩梢开始发芽、生长,蒸腾作用弱,气温相对较低,土壤湿度大,有利于损伤的根系愈合和再生;移植后,发根早,成活率高,且经过早春到晚秋的正常生长后,树木移植时受伤的部分已复原,给树木顺利越冬创造条件。同时,还要注意选择最适宜的天气,即阴而无雨,晴而无风的天气进行移植。

### 3. 移植方法

**修剪与捆扎** 注意修剪是大乔木移植成活的重要因素。为了调节大树移植时枝梢消耗水分、养分与根系吸收水分、养分之间的平衡,通常在大树挖掘前,一定要进行树冠修剪。一般以疏枝为主,短截为辅。修剪强度应根据大树种类、移植季节、挖掘方式、运输条件、种植地条件等因素决定。修剪时,剪口应剪平,并涂保护剂进行保护。对于影响挖树运输等操作的一些枝条或树冠,要在修剪后、起挖前进行捆扎,捆扎时应由上至下,由内至外,依次向内收紧,大枝扎缚处要垫橡皮等软物,不可损伤树木。其捆扎松紧程度,以既不断树枝又不影响操作为宜。

**挖掘** 当树木选好后,应根据树木的胸径和树种的不同,以及当地的土壤条件确定土球的大小和高度。一般来说,土球直径为树木胸径的7~10倍;土球的高度不超过土球的直径。修整土球要用锋利的铁锨,若遇到粗根,可用锯或剪将根切断,切忌用铁锨硬砸,以防土球松散。当土球修整到1/2深度时,可逐步向里收底,直到缩小到土球直径的1/3为止,然后将土球表面修整平滑,下部修一小平底为宜。

**包装** 土球修成圆形之后,立即用预先湿润的草包将土球围住,再用黑色遮阳网将土球包裹住,随之用塑料包扎绳捆紧。其方法是:用双股塑料包扎绳的一头系在树干基部,然后从土球上部往下绕过土球底部,从土球的对面再绕上去,反复缠绕,直至将整个土球包住。

**吊装、运输** 在大树吊装、运输中,关键是保护土球,不使其破碎、散开。吊装前应先准备好多股塑料包扎绳和木板等。吊装时,先将双股麻绳的一头留出长