

YUANLIN ZHIWU 园林植物 识别与应用

S H I B I E Y U Y I N G Y O N G

张可跃 李建新 / 主编



电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

园林植物识别与应用 / 张可跃, 李建新主编. — 成都: 电子科技大学出版社, 2016.10
ISBN 978-7-5647-3937-9

I. ①园… II. ①张… ②李… III. ①园林植物—识别—高等学校—教材 IV. ①S688

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 224840 号

园林植物识别与应用

张可跃 李建新 主 编

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 罗 雅

责任编辑: 马 瑶

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 四川永先数码印刷有限公司

成品尺寸: 185mm×260mm 印张 11.25 字数 274 千字

版 次: 2016 年 10 月第 1 版

印 次: 2016 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-3937-9

定 价: 38.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83208003。
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

前 言

“园林植物识别与应用”在课程设置上存在重复、脱节、没有持续性也不符合高等教育要求的现象。因此，本课程教材建设组根据园林专业的培养目标对课程教材进行了改革。把园林“植物学”“树木学”和“花卉学”“三合一”成为“园林植物识别与应用”。与后续课程“园林植物栽培”“苗木生产与经营”“园林绿化设计”“盆景与插花”密切相关，为从事园林植物栽培养护、园林种植施工、园林绿化设计、植物装饰造景等工作奠定基础。

本课程教材图文并茂、理实结合，符合教学模式改革创新的要求。教材在内容和结构上以园林植物识别为线索进行设计，包括了园林植物的识别和园林植物应用两大类别。第一，园林植物的识别：掌握常见的 200 种园林植物在不同生育阶段的形态特征、生长习性、繁殖栽培、园林用途；第二，园林植物应用：以行道树、庭荫树、园景树、花坛植物、花境植物、室内绿化装饰植物的选择与应用为任务，学会常见园林植物的应用配置。

本课程要求充分运用现代教育理念与技术，引导学生学会学习，培养兴趣；在与自然的交流中培养一切从实践中来，尊重自然生态的理念；在与身边的老师、同学共同讨论中深化对学习内容的理解，为进一步学习专门化课程形成基础的学习能力。为胜任园林绿化施工和园林栽培养护管理等岗位的工作打下扎实的基础。

由于编者水平有限，书中有疏漏或不当之处，敬请广大读者和专家批评指正。

编 者

目 录

第1章 园林植物概论	1
1.1 园林植物的作用	1
1.2 园林植物的分类	8
1.3 园林植物的配置方式	16
第2章 裸子植物	18
2.1 银杏科	18
2.2 苏铁科	19
2.3 南洋杉科	21
2.4 松科	22
2.5 杉科	29
2.6 柏科	32
2.7 罗汉松科	37
2.8 红豆杉科	39
第3章 被子植物	41
3.1 木兰科	41
3.2 樟科	44
3.3 金缕梅科	48
3.4 杨梅科	49
3.5 壳斗科	50
3.6 蔷薇科	54
3.7 杜英科	57
3.8 木犀科	58
3.9 冬青科	61
3.10 芸香科	62
3.11 山茶科	63
3.12 豆科	66
3.13 蓝果树科	68
3.14 悬铃木科	70
3.15 杨柳科	72

3.16	胡桃科	74
3.17	榆科	75
3.18	桑科	77
3.19	梧桐科	79
3.20	大戟科	80
3.21	无患子科	82
3.22	漆树科	83
3.23	槭树科	85
3.24	紫葳科	86
3.25	夹竹桃科	87
3.26	五加科	89
3.27	黄杨科	90
3.28	卫矛科	91
3.29	山茱萸科	92
3.30	小檗科	94
3.31	忍冬科	96
3.32	锦葵科	97
 第4章 草坪及地被植物		100
4.1	禾本科	100
4.2	莎草科	110
4.3	豆科	111
4.4	酢浆草科	112
4.5	十字花科	113
4.6	石蒜科	114
4.7	百合科	115
4.8	鸢尾科	118
4.9	旋花科	118
 第5章 水生花卉		121
5.1	睡莲科	121
5.2	千屈菜科	124
5.3	天南星科	125
5.4	泽泻科	127
5.5	雨久花科	128
5.6	莎草科	129
5.7	香蒲科	132
5.8	小二仙草科	132

5.9 禾本科	133
5.10 美人蕉科	134
5.11 伞形科	136
5.12 竹芋科	136
第6章 园林植物应用	138
6.1 行道树的选择与应用	138
6.2 庭荫树的选择与应用	141
6.3 绿篱树种的选择与应用	143
6.4 花坛植物的选择与应用	148
6.5 花境植物的选择与应用	149
6.6 木本地被植物的选择与应用	152
6.7 滨水绿地树种的选择与应用	154
第7章 园林植物造景	159
7.1 园林植物造景原则	159
7.2 园林植物造景的形式	165
7.3 园林植物造景的案例	167
参考文献	169

第 1 章 园林植物概论

1.1 园林植物的作用

1.1.1 园林植物的生态作用

1. 调节气候

园林植物是城市的“空调器”。园林植物通过对太阳辐射的吸收、反射和透射作用以及水分的蒸腾来调节小气候，降低温度，增加湿度，减轻“城市热岛效应”，降低风速，在无风时还可以引起对流，产生微风。冬季因为降低风速的关系，又能提高地面温度。在市区内，由于楼房、庭院、沥青路面等所占比重大，园林植物形成一个特殊的人工下垫面，对热量辐射、气温、空气湿度都有很大影响。

(1) 调节温度，改善小气候。

植物的树冠能将太阳光反射 20% ~ 25%，吸收太阳辐射的 30%，同时蒸腾水分又吸收一部分热量，起到改善小环境气温的作用。不同树种降温效果不一样，这取决于树冠大小和树叶疏密度及叶片的质地。树木调节温度的作用得到许多实验研究所证明。如：吴翼在安徽合肥市的实验结果，表明不同树种降温的差异，如表 1-1 所示。

表 1-1 常用行道树遮荫效果比较

树种	阳光下温度 (℃)	树荫下温度 (℃)	温差 (℃)
银杏	40.2	35.3	4.9
刺槐	40.0	35.5	4.5
枫杨	40.4	36.0	4.4
悬铃木	40.0	35.7	4.3
白榆	41.3	37.2	4.1
合欢	40.5	36.6	3.9
加杨	39.4	35.8	3.6
臭椿	40.3	36.8	3.5
小叶杨	40.3	36.8	3.5
楝树	40.2	36.8	3.4
梧桐	41.1	37.9	3.2
旱柳	38.2	35.4	2.8
垂柳	37.9	35.6	2.3

比较结果：前几种树的遮荫降温效果最好，后几种效果差。遮荫效果与树种“荫质”（即树冠密、叶面大而不透明的荫质）优劣、荫幅大小成正比。

园林植物识别与应用

单棵树和成片树降温效果不同, 成片种植时, 不仅使林内温度降低而且可影响到林外环境 (当林内温度低时和林外形成气温差从而有对流的微风, 即林外的热空气上升而由林内冷空气补充, 这样林外气温也低)。

在冬季落叶后, 由于树枝、树干的受热面积比无树地区的受热面积大, 同时由于无树地区的空气流动大, 散热快, 所以在树木较多的小环境中, 其气温比空旷地高。总之, 树木对小环境起到冬暖夏凉的作用。当然, 树木在冬季的增温效果是远远不如夏季的降温效果具有实践意义。

(2) 改善空气湿度。

树木像一台巨大的抽水机, 它不断地把土壤中的水分吸收进树体内, 再通过叶片的蒸腾作用把根所吸收水分的绝大多数以水汽的形式扩散到大气间, 因而改善、调节了空气中的相对湿度。

种植树木对改善小环境内的空气湿度有很大作用。树木在个体发育过程中, 从土壤吸收水分, 例如, 一般桉树一年从土壤中吸收水 4000kg, 其中 95% 的水分通过蒸腾扩散到空气中, 这样增加的湿度比空旷地高 20 倍。一棵树木整个夏季蒸腾的水分比同面积大的水面蒸发量大得多。所以, 大量种植树木可以增加空气的湿度。

不同的树种具有不同的蒸腾能力。选择蒸腾能力较强的树种对提高空气湿度有明显作用。但在过湿地区, 多种树木通过蒸腾可降低地下水位。

2. 净化空气

(1) 吸收 CO_2 放出 O_2 。

一般空气中 CO_2 含量 0.03%, O_2 含量 21%。而在城市中 CO_2 升高 O_2 下降, CO_2 浓度可达 500 ~ 700ppm。局部地方尚高于此数。从卫生角度而言, 当 CO_2 浓度达 500ppm 时, 人的呼吸就会感到不舒服。如果 CO_2 浓度达到 2000 ~ 6000ppm 时, 就会有明显的症状, 通常是头疼、呕吐、血压增高、脉搏过缓。而浓度达 10% 以上则会造成死亡。

植物是环境中 CO_2 和 O_2 的调节器。在光合作用中每吸收 44g CO_2 可放出 32g O_2 。虽然植物也进行呼吸作用, 但在日间有光合作用放出的 O_2 要比呼吸作用所消耗 O_2 量大 20 倍。10 000 m^2 阔叶林每天吸收 1 吨 CO_2 放出 0.73 吨 O_2 。而体重为 75kg 的成年人, 每天呼吸 O_2 需量为 0.75kg, 排出 CO_2 量为 0.9kg。所以每人若有 10 m^2 的树林即可满足呼吸氧气的需要。生长良好的草坪, 每 1 m^2 每小时可吸收 CO_2 1.5g, 即约合 10000 m^2 吸收 15kg。而每人每小时呼出 37.5g CO_2 , 所以每人有 50 m^2 草坪可以满足呼吸的平衡。若以公园绿地而言, 因为不完全是树林, 所以根据 1966 年德国在柏林中心公园所做的实验的结果得知, 每个居民需要绿地面积 30 ~ 40 m^2 才能满足呼吸的需要。1982 年 2 月城建总局在全国城市绿化工作会议上对园林绿化的规划指标提出如下要求: 凡有条件的城市, 绿化覆盖率近期应达到 30%, 21 世纪末达到 50%; 每人平均公共绿地面积近期应达到 3 ~ 5 m^2 , 远期达到 7 ~ 11 m^2 。

(2) 吸收有毒气体。

由于环境污染, 空气中各种有害气体增多, 主要有 SO_2 、 C_{12} 、HF、 NH_3 、Hg、Pb 蒸气等, 尤其 SO_2 是大气污染的“元凶”, 在空气中数量最多, 分布最广, 危害最大。园林植物是最大的“空气净化器”, 城市绿化植物的叶片能够吸收 SO_2 、HF、 C_{12} 等多种害气

体或富集于体内而减少空气中的毒物量。

(3) 阻滞烟尘。

在城市居民区和厂矿区的空气中，除了有害气体外，尚含有大量的微尘，常可导致人们发生眼病、皮肤病或呼吸道病。树木的枝叶对于空气中的尘埃可以产生阻滞的作用，使之吸附于树上，之后被雨水冲走。不同树种的滞尘能力不同。凡树冠浓密、叶面粗糙或多毛树种多有较强的滞尘力。如：构树、榆树、朴树、木槿、刺楸等。

(4) 放出杀菌素。

城镇闹市区空气里的细菌数比公园绿地中多7倍以上。公园绿地中细菌少的原因之一是由于很多植物能分泌杀菌素。如：桉树、肉桂、柠檬等树木体内含有芳香油，具有杀菌力。还有黑核桃、桉类、悬铃木、紫薇、柑橘类等，多可放射出杀菌素。各类林地的减菌作用不一样，松树林、柏树林及樟树林减菌能力强，可能与它们的叶子能散发某些挥发性物质有关。

3. 减弱噪声

城市随着人口的增多与工业的发展，机器轰鸣、交通噪声、生活噪声对人产生很大的危害。城市噪声污染已成为干扰人类正常生活的一个突出的热点问题，它与大气污染、水质污染并列为当今世界城市环境污染的三大公害。噪声，不仅使人烦躁，影响智力，降低工作效率，而且是一种致病因素。种植乔灌木对降低噪声有一定作用，据李少宁等对北京市三环、四环、五环进行的噪音测定表明，三环、四环和五环路林带分别以10m、15m和50m处减噪能力最强，减噪率分别为8.39%、5.81%和6.91%，各环路林带的减噪能力与距离之间存在良好的立方函数关系，回归关系显著。

4. 防风固沙，防止水土流失

大面积种植绿化植物，对保持水土、涵养水源有很大的作用。植物根系盘根错节，有固土、固石的能力，还有利于水分渗入土壤下层，枝叶可遮拦降雨的能量，树木的落叶可形成松软的死地被物，能截阻地表径流，使之渗入地下，从而减少暴雨所造成的水土流失。

大风可以增加土壤的蒸发，降低土壤的水分，造成土壤风蚀。严重时形成的沙暴可埋没城镇和农田。据联合国1984年统计，每年有6万平方千米的土地被沙埋没，21万平方千米的土地因沙化而失收，目前世界上有1/3的土地有沙漠化的危险，并呼吁国际社会为制止全球一些地区的沙漠化而斗争。“要想风沙住，就要多栽树。”防风固沙的有效办法就是植树造林、设置防护林带，以减弱风速、阻滞风沙的侵蚀迁移。

树种不同，其截流率不同。一般来说，枝叶茂密、叶面粗糙的树种，其截流率大。针叶树比阔叶树大，耐阴树种比阳性树种大。若以涵养水源为目的，应选择树冠厚大、郁闭能力强、截流雨量能力大、耐阴性强而生长稳定和能形成富于吸水性落叶层的树种。根系深广也是选择条件之一。因为根系广、侧根多，可加强固土固石的作用；根系深则有利于水分渗入土壤的下层。如：一般选用柳、槭、胡桃、枫杨、水杉、云杉、冷杉、圆柏等乔木和榛、夹竹桃、胡枝子、紫穗槐等灌木。在土、石易于流失塌陷的冲沟处，最宜选择根系发达、萌蘖性强、生长迅速而又不易发生病虫害的树种。如：乔木中的旱柳、山杨、青杨等及灌木中的杞柳、沙棘、胡枝子、紫穗槐等，以及藤本中的紫藤、南蛇藤、葛藤、蛇葡萄等。

园林植物识别与应用

5. 其他防护作用

在多风雪地区可以用树林形成防雪林带以保护公路、铁路和居民区。

在火灾高发区，可以种植防火树种。防火树种一般含水量多，可以防止火蔓延。这类树有苏铁、银杏、栎类、榕类、棕榈、女贞、珊瑚树、罗汉松、夹竹桃、黄菠萝等，但不能根治，只能起一定的减弱作用。总之，以树干有厚木栓层和富含水分的树种较抗燃。

在热带海洋地区可于浅海泥滩种植红树作防浪林或沿海防护林。

在沿海地区也可种植防海潮风的林带以防台风的侵袭。

有许多植物能监测大气污染。

1.1.2 园林植物的美化作用

园林植物是组成园林艺术美的主要因素，它本身具有形态、色彩与风韵之美，这些特色且能随着年龄的增长而发生变化，随着四季物候的交替变化和受朝暮、阴晴、风雪、雨雾等自然条件和气候影响的变化，给人们的生活环境提供了极其丰富多彩和绚丽多姿的景色。例如：春季梢头嫩绿，花团锦簇；夏则绿叶成荫，浓荫覆地；秋则嘉实累累，色香俱佳；冬则白雪挂枝，琼干银鳞。春夏秋冬，各有风采与妙处。而每一种又会随年龄增长，观赏价值不同。如幼龄的松团簇似球，壮龄的松亭亭如华盖，老松则枝干盘虬而有飞舞之姿。植物的美学功能主要涉及观赏特性，包括植物的形态、叶、花、果、干等几个方面。

1. 园林植物的形态美

园林植物姿态具有很大的不同，带叶姿态与落叶姿态不同，落叶姿态曲直刚劲、古朴。树龄不同，姿态不同，从而呈现不同的美丽风景。如园林树木常见的树形有以下种类。圆柱形：钻天杨、新疆杨、杜松等；圆锥形：雪松、云杉等；卵圆形：桂花、悬铃木等；倒卵圆形：刺槐、千头柏等；圆球形：元宝枫、馒头柳、椴木、栾树、球柏、大叶黄杨、海桐等；伞形：合欢、老年松树等；垂枝形：垂柳、垂枝桦、垂枝榆、龙爪槐等；拱枝形：连翘、南迎春等；曲枝形：龙爪柳、龙爪桑、龙爪枣、龙扭山桃、龙游梅等；棕榈形：苏铁、棕榈类，匍匐形：铺地柏、平枝枸子等。

2. 园林植物的叶美

叶是园林植物的重要组成部分，也是重要的观赏特性，叶美主要体现在其千姿百态的外形和多彩的颜色。

(1) 叶形美。

园林植物的叶形变化万千，各有不同，尤其一些具奇异形状的叶片，更具观赏价值，如鹅掌楸的马褂服形叶，羊蹄甲的羊蹄形叶，银杏的折扇形叶，黄栌的圆扇形叶，元宝枫的五角形叶，乌桕的菱形叶，等等，使人过目不忘。棕榈、椰树、龟背竹等叶片带来热情调，合欢、凤凰木、蓝花楹纤细似羽毛的叶片均产生轻盈秀丽的效果。

(2) 叶色美。

叶片吸收阳光中的蓝、红色光，反射绿光，所以我们看见叶片是绿色。由于叶片质地不同，观赏效果不一样。革质的叶片具有较强的反光能力。故叶色较浓暗，并有光影闪烁的效果；纸质、膜质叶片则常呈半透明状，而予人以恬静之感。至于粗糙的多毛的叶片，则多富野趣。叶子的大小、形状差异也是非常大的。如：大的巴西棕达20m以上：小

的叶片仅仅几毫米。

①绿色叶类。叶色多为绿色，但有嫩绿、浅绿、鲜绿、浓绿、黄绿、赤绿、褐绿、蓝绿、黑绿等的差别。将不同绿色的树木搭配在一起，能形成美丽的色感。例如，在暗绿色的针叶树丛之前，配置黄绿色树冠，会形成满树黄花的效果。叶色呈深浓绿色者：油松、圆柏、雪松、云杉、青杉、侧柏、山茶、女贞、桂花、榕、槐、毛白杨、构树等；叶色呈浅淡绿色者：水杉、落叶松、金钱松、七叶树、鹅掌楸、玉兰、芭蕉等。

树木的叶色深浅、浓淡与环境及树木本身营养状况有关。叶色还受季节变化的影响。如：栎树在早春呈鲜嫩的黄绿色，夏季呈正绿色，秋季则变为红和黄色。

②春色叶类。对春季发生的嫩叶有显著不同叶色的树种称为春色叶树种。如：臭椿的春色叶呈红色，黄连木呈紫色，栾树、七叶树、香椿、牡丹、月季等都呈红色。

③秋色叶类。在秋季叶色有显著变化者称为“秋色叶树”。一般按其色彩的变化可分为以下几类。

a. 秋色叶呈红色或紫红色的。鸡爪槭、五角枫、茶条槭、糖槭、枫香、爬山虎、五叶地锦、小檗、樱花、漆树、盐肤木、野漆、黄连木、柿、黄栌、南天竹、花楸、乌桕、红榭、卫矛、山楂等。

b. 秋色叶呈黄或黄褐色的。银杏、白蜡、鹅掌楸、加拿大杨、柳、梧桐、榆、槐、白桦、无患子、复叶槭、紫荆、恋树、麻栎、栓皮栎、悬铃木、胡桃、水杉、落叶松、金钱松等。

④常色叶类。有些树的变种或变型，其叶常年均为异色，称为常色树。红色的有：红枫、红叶李、紫叶桃、紫叶小檗、红桑、紫叶欧洲榭、红檵木等。金黄色的有：金叶鸡爪槭、金叶雪松、金叶圆柏、金叶女贞等。

⑤双色叶类。某些树种，其叶背与叶表的颜色显著不同，在微风中就形成特殊的闪烁变化的效果，这类树种特称为双色叶树种。如：银白杨、胡颓子、栓皮栎、红背桂等。

⑥斑色叶类。绿叶上具有其他颜色的斑点或花纹。如：桃叶珊瑚、变叶木、金边瑞香、东瀛珊瑚、金边大叶黄杨、金心大叶黄杨、银边大叶黄杨、银心大叶黄杨、洒金大叶黄杨等。

3. 园林植物的花美

(1) 花色美。

园林树木的花朵有各式各样的形状和大小，而在色彩上更是千变万化。这样就形成不同的观赏效果。如：艳红的石榴花如火如荼，会形成热情兴奋的气氛；白色的丁香花则似乎富有悠闲淡雅的气质；至于雪青色的繁密小花如六月雪、薄皮木等则形成了一幅恬静自然的图画。花的色彩效果是最重要的观赏要素，其变化极多。现将几种基本颜色花朵的观花树木列举如下。

①红色系的花。海棠、桃、杏、梅、樱花、蔷薇、玫瑰、月季、贴梗海棠、石榴、牡丹、山茶、杜鹃、锦带花、夹竹桃、合欢、粉花绣线菊、紫薇、榆叶梅、紫荆、木棉、凤凰木、刺桐、象牙红、扶桑等。

②黄色系的花。迎春、连翘、金钟花、黄木香、桂花、黄刺梅、黄蔷薇、棣棠、黄瑞香、黄牡丹、黄杜鹃、金丝桃、金丝梅、珠兰、金雀花、金叶连翘、黄花夹竹桃、小檗、

园林植物识别与应用

金花茶等。

③蓝色系的花。紫藤、紫丁香、杜鹃、木槿、紫荆、泡桐、八仙花、醉鱼草、马蹄针等。

④白色的花系。茉莉、白丁香、白牡丹、白茶花、溲疏、山梅花、女贞、荚蒾、枸桔、玉兰、珍珠梅、广玉兰、白兰、栀子花、梨花、白鹃梅、白碧桃、白玫瑰、白杜鹃、刺槐、绣线菊、白木槿、络石等。

⑤绿色的花系。梅花、牡丹、月季等。

(2) 花形美。

园林植物的花朵有各式各样的形状和大小，单朵的花又常排聚成大小不同、式样各异的花序，这些复杂的变化，形成不同的观赏效果。

(3) 花的芳香。

花的芳香，目前虽无一致的标准，但可分为清香（如茉莉、九里香、待宵草、荷花等）、淡香（玉兰、梅花、素方花、香雪球、铃兰等）、甜香（桂花、米兰、含笑、百合等）、浓香（白兰花、玫瑰、依兰、玉簪、晚香玉等）、幽香（树兰、蕙兰等）等类，把不同种类的芳香植物栽植在一起，组成“芳香园”，必能带来极好的效果。

4. 园林植物的果美

“一年好景君须记，正是橙黄橘绿时。”累累硕果带来丰收的喜悦，那多姿多彩、晶莹剔透的各颜色果实在植物景观中发挥着极高的观果效果。一般果的色彩有如下几类。

(1) 红色果。平枝栒子、水栒子、山楂、枸杞、火棘、金银木、南天竹、桔、柿、石榴等。

(2) 黄色果。银杏、梅、杏、枸桔、梨、木瓜、沙棘、香蕉等。

(3) 蓝紫色果。紫珠、蛇葡萄、葡萄、桂花等。

(4) 黑色果。小叶女贞、小蜡、女贞、爬山虎、君迁子等。

(5) 白色果。雪松、红瑞木、陕甘花楸等。

5. 园林植物的枝干色美

当深秋树叶落后，枝干颜色更为显目，现将干皮有显著颜色的树种列举如下。

(1) 红、紫色。紫竹、红瑞木、山桃、红桦等。

(2) 绿色。竹、梧桐、楝棠、木香、青榨槭等。

(3) 白色。老龄白皮松、白桦、白桉等。

(4) 斑剥。壮龄白皮松、悬铃木、木瓜、榔榆等。

(5) 肉红色。柠檬桉（林中仙子）。

(6) 黄色。金竹、黄桦等。

很多树木的刺、毛等附属物，也有一定观赏价值。如红毛悬钩子有红褐色刚毛，并疏生皮刺。如峨眉蔷薇，其紫红色皮刺基部常膨大，其变型翅刺峨眉蔷薇的皮刺极宽扁，常几个相连而呈翅状，幼叶深红，半透明，尤为可观。

6. 园林树木的风韵美（联想美、内容美、象征美、意境美）

风韵美就是园林树木除形体美、色彩美以及嗅觉感知的芳香美、听觉感知的声音美等之外的抽象美。它是富于思想感情的美。风韵美的形成是比较复杂的，它与民族的文化传

统、各地的风俗习惯、文化教育水平、社会的历史发展等有关。风韵美并不是一下子就能领略到的，只是文人墨客在欣赏、讴歌大自然中的植物美时，曾多次反复地总结，使许多植物人格化并赋予丰富的感情。举例如下。

(1) 松柏常绿。比喻有气节之人，虽在乱世，仍不变其节。《荀子》中有：“松柏经隆冬而不凋，蒙霜雪而不变，可谓其‘贞’矣。”松、柏有“松柏常春”之说，表示长寿、永年。

(2) 梅花。代表高洁。宋代佚名的《锦绣万花谷》中有“端伯以梅花为‘清友’”。明代徐祯《梅花记》中有：“或谓其风韵独胜，或谓其神形俱清，或谓其标格秀雅，或谓其节操凝固。”（风韵：风度韵致。神形：神气形态。标格：风范。节操：气节操守。凝固：不变之意）

(3) 桃李。表示门生，入门弟子。桃李满天下，校园种植较适宜。

(4) 柳表示依恋。《诗小雅采薇》中有：“昔我往矣，杨柳依依。”（依依本来表示柳条飘荡的样子，也含思慕的意思。现称惜别为“依依不舍”）古时人们送别朋友时，常折柳枝相赠（柳与留为谐音）以表示依恋之情。

(5) 杨树有“白杨萧萧”，表示惆怅、伤感，这是过去的、旧时代的。现在一般是白杨礼赞，是另外一种感受。

(6) 香椿有长寿之意。如《庄子逍遥游》中有：“上古有椿树，以八千岁为春，以八千岁为秋。”（椿为香椿，祝寿称“椿龄”，古时称父亲“椿庭”）

(7) 竹常有潇洒之意。唐朝许昼《江南竹诗》：“江南潇洒地，本自与君宜。”（江南竹即毛竹。君：称竹为君，表示与竹为友的意思）古人以“玉可碎而不改其白，竹可焚而不毁其节”来比喻人的气质，是高风亮节的象征。

(8) 高尚。如松、竹、梅称“岁寒三友”，象征着坚贞、气节和理想，代表着高尚的品质。

国外也有联想美。如日本人对樱花的感情，樱花盛开，举国欢腾；白桦是苏联的乡土树种，垂枝白桦表示哀思。总之，园林树木美的延伸，能体现传统，形成地方及民族风格。这方面的内容十分丰富，在实践中要根据特定环境，突出主体，体现时代精神。

1.1.3 园林植物的组织空间的作用

植物景观空间包括物理空间和心理空间两个方面。其中，物理空间是指由物质实体所界定围合的空间。通常，在进行植物配置设计时，我们主要的工作对象也是物理空间，但不应忘记，“设计成果”却更多地心理空间中展开。物理空间是由地平面、垂直面以及顶平面单独或共同组合成的，具有实在的或暗示性的范围围合。植物可以当作空间中的任何一个面来处理，自然也可以构成空间；只不过因为植物材料的特殊性，其所构成的面或空间不一定是实在的、完全封闭的，而常常是一种虚的、带有暗示性的分隔。

草地、地被、灌木都是天然的地平面，并且通过不同的高度和不同种类的地被植物或矮灌木来暗示空间的边界。植物虽不是以实在的材料形式来限制着空间，但是也确实可以充分利用植物的不同形态组合出丰富多彩的园林空间。由植物组成的空间和其他园林要素组成的空间相比，具有柔和的特点，没有生硬、冷冰的感觉。园林植物空间主要分为以下

园林植物识别与应用

几个类型。

1. 封闭空间

植物的叶丛疏密度和分枝高度影响着空间的闭合感。

2. 覆盖空间

利用具有浓密树冠的遮荫树构成一顶部覆盖而四周开敞的空间。一般来说，该空间为夹在树面和地面之间的宽敞空间，人们能穿行或站立于树干之中，利用覆盖空间的高度，能形成垂直尺度的强烈感觉。

3. 开敞空间

仅用低矮灌木及地被植物作为空间的限制因素。这种空间四周开敞、外向、无隐秘性，并完全暴露于天空和阳光之下。如草坪、灌木丛、月季园等。

4. 半开敞空间

一面或多面部分受到较高植物的封闭，限制了视线的穿透。如草坪边缘的群落。

5. 垂直空间

运用高大植物组合成方向直立、朝天开敞的室外空间，这种空间给人以庄严、肃穆、紧张的感觉。

1.1.4 园林植物的经济作用

园林植物的经济作用主要有四个方面：苗木生产、抚育间伐、旅游开发、生产植物产品。现在说的经济作用主要是指苗木生产和生产植物产品方面。

园林植物生产具有重大的经济效益，在国民经济中的比重日趋加大。我国园林植物的生产开始向产业化、市场化发展，它是三高农业的重要组成部分，是最具有发展前景的新兴产业，已成为新的经济增长点。农业部种植业管理司《2010年全国花卉业统计数据》显示：2010年，全国花卉种植面积9180平方千米，相比2009年增长10.0%；全国花卉销售额862.1亿元，相比2009年增长19.8%；花卉总出口额4.6亿美元，同比增长13.9%。

同时园林植物具有多方面的经济价值。有的既可观赏又可入药，如牡丹、菊花；有的可制窖茶，如茉莉、玫瑰；有的可提取香精，如桂花、丁香；有的种子可榨取油；有的园林植物可供食用；有的园林植物还可提供特殊的原材料。

1.2 园林植物的分类

1.2.1 自然分类法

自然分类法是根据植物自然进化系统，根据植物间的亲缘关系进行分类，这种分类方法基本反映了植物的自然历史发展规律。

1. 常见的分类系统

关于种子植物的自然分类系统，各学者的意见尚未统一，现将最常用的两个系统特点介绍如下。

(1) 恩格勒 (Enger) 系统。

德国的恩格勒编写了两本巨著《植物自然分科志》和《植物分科志要》系统描述了全世界的植物,内容丰富并有插图,很多国家采用了这个系统。其特点如下。

①在被子植物中,单性而无花被的为原始特征,所以将木麻黄科、杨柳科、桦木科等放在木兰科、毛茛科之前。

②认为单子叶植物比双子叶植物原始。1964 年改变,把双子叶植物放在前边,便于同其他植物学家统一。

③目与科的范围较大。

该系统较稳定而实用,所以在世界各国及中国北方多采用,如:《中国树木分类》《中国植物志》《中国高等植物图鉴》等书均采用本系统。

(2) 哈钦松 (J. Hutchinson) 系统。

英国的哈钦松在其著作《有花植物志科》中公布了这个系统,其特点如下。

①认为单子叶植物比较进化,故排在双子叶植物之后。

②在双子叶植物中,将木本与草本分开,并认为乔木为原始性状,草本为进化性状。

③认为花的各部呈离生状态、花的各部呈螺旋状排列、具有多数离生雄蕊、两性花等性状均较原始,而花的各部分呈合生或附生、花部呈轮状排列、具有少数合生雄蕊、单性花等性状属于较进化的性状。

④认为在具有萼片和花瓣的植物中,如果它的雄蕊和雌蕊在解剖上属于原始性状时,则比无萼片与花瓣的植物为原始,例如杨柳科等的无花被特征是属于退化的现象。

⑤单叶和叶呈互生排列现象属于原始性状,复叶或叶呈对生或轮生排列现象属于较进化的现象。

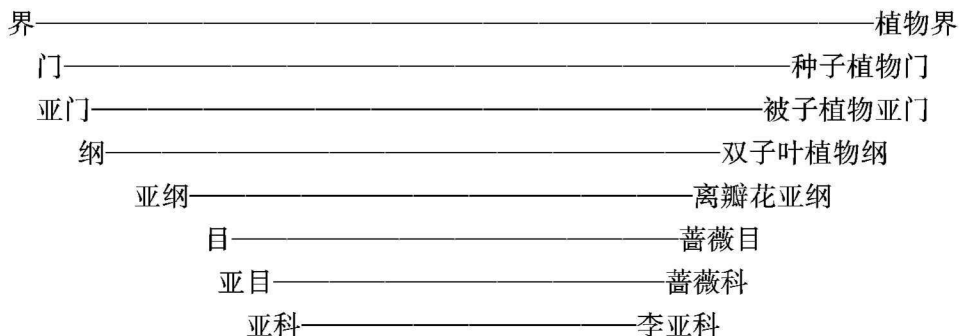
⑥目与科的范围较小。

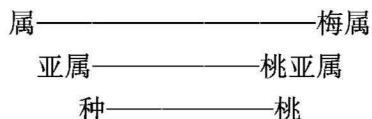
目前认为该系统较为合理,但原书中没有包括裸子植物。中国南方学者采用的多。如:《广州植物志》《园林树木 1000 种》《树木学》《海南植物志》等都是哈钦松分类系统。

2. 植物分类单位和植物命名

(1) 分类单位。

自然分类法采用的分类单位有:界、门、纲、目、科、属、种等,其顺序表明了各分类级别,有时因在某一级别种不能确切而完全地包括其性状或系统关系时,可以加设亚纲、亚门、亚科等分类系统上的等级(以桃为例)。





种是自然界中客观存在的一种类群，这个类群中的所有个体都有着极其相似的形态特征和生理、生态特性，个体之间可以自然交配产生正常的后代而使种族延续，它们在自然界中占有一定的分布区域。在植物分类系统等级上，种定为基本分类单位，以种为分类的起点，然后把相近的种集合为属，又将类似的属集合为科，将类似的科集合为目，再将目集为纲，集合纲为门，集合门为界，这样就形成一个完整的自然分类系统。

种是具有相对稳定性的特征，但它又不是绝对固定永远一成不变的，它在长期的种族延续中是不断地产生变化的。所以在同种内会发现具有相当差异的集团。分类学家根据差异大小，又将种下分为：亚种、变种和变型。

①亚种。是种的变异类型，这个类型在形态构造上有显著变化，在地理分布上也有一定较大范围的地带性分布区域。

②变种。是种的变异类型，这个类型在形态构造上也有显著变化，但没有明显的地带性分布区域。

③变型。是指在形态特征上变异较小的类型，如花色不同，花的重瓣、单瓣，毛的有无，叶面上有无色斑等。

此外，在园林和园艺及农业生产实践当中，还存在由人工培育而成的植物，当达到一定数量成为生产资料时即可称为该种植物的“品种”（Cultivar）。品种原来并不存在于自然界中而纯属人为创造出来的。所以植物分类学家均不把此作为自然分类系统的研究对象。

2. 植物命名法

每一种植物，不同地区、不同国家往往具有不同的名称，例如北京的玉兰，在湖南叫作应春花，河南叫作白玉兰，浙江叫作望春花，四川叫作木花树。由于植物种类极其繁多，叫法不一，所以经常发生“同名异物”或“同物异名”的混乱现象。为科学上的交流和生产上利用的方便，1867年规定以双名法作为植物学名的命名。

（1）种的命名。瑞典的林奈应用双名法最早。双名法规定用两个拉丁字或拉丁化的词组作为植物的学名。第一词是属名，第一个字母大写，第二个词是种名，书写时小写，字体斜体。此外，在种加词后边有命名人的姓氏缩写，如：银杏 *Ginkgo biloba* L.。

（2）变种的学名。在种名之后加上 Var. (Varietas) 符号再加上变种词，如：樟子松是欧洲松的变种 *Pinus sylvestris* Linn. var. *mongolica* Litr. 常写为 *Pinus sylvestris* var. *mongolica*。

（3）变型的学名。f. (forma)，如：小叶青岗栎 *Quercus glauca* Thung. f. *gracilis* Rehd. et. Wils.。

（4）栽培品种。栽培品种的命名受《国际栽培植物命名法规》的管理，品种名称由它所隶属的植物中或属的学名加上品种加词构成，品种名必须放在单引号内，词首大写，用正体，不写命名人。

3. 植物分类检索表

(1) 定距检索表。

本检索表中,对某一种性状的描述是从书页左边一定距离处开始,而与其相对的性状描述亦是从小页左边同一距离处开始;其下一级的两个相对性状的描述又均在更大一些的距离上开始,如此逐渐下去,距书页左方愈来愈远,直至检索出所需要的名称为止。

如:

- 1. 胚珠裸露,无子房包被……………裸子植物门 Gymnospermae
- 2. 茎不分枝,叶大型羽状复叶……………苏铁科 Cycadaceae
- 2. 茎正常分枝,单叶
- 1. 胚珠包藏于子房内,真花……………被子植物门 Angiospermae

(2) 平行检索表。

本检索表中每一相对性状的描写紧紧并列以便比较,在一种性状描述之后即列出所需的名称或数字。此数字重新列于较低的一行之首,与另一组相对性状平行排列;如此继续下去直至查出所需名称为止。

如:

- 1. 胚珠裸露,无子房包被……………裸子植物门 Gymnospermae
- 1. 胚珠包藏于子房内,真花……………被子植物门 Angiospermae
- 2. 茎不分枝,叶大型羽状复叶……………苏铁科 Cycadaceae
- 2. 茎正常分枝,单叶……………3

1.2.2 人为分类法

在实际工作中,根据园林植物的生长特性、观赏特性、园林用途等方面的差异,将各类园林植物划分不同的类别,以便在园林建设中应用。

1. 依生物学特性分类

(1) 木本类。

①乔木类。树体高大(在6m以上),具有明显的高大主干者,为乔木。又可按树高分为巨乔(31m以上)、大乔木(21~31m)、中乔木(11~20m)、小乔木(6~10m);还可按生长速度分为速生、中生和慢生树等。如白玉兰、广玉兰、榕树、悬铃木、樟树等。

②灌木类。无明显主干,一般植株较矮小,分枝以接近地面的节上开始呈丛生状。如梔子花、牡丹、月季、腊梅、珍珠梅、千头柏、贴梗海棠等。

③藤本类。茎木质化,长而细软,不能直立,需缠绕或攀援其他物体才能向上生长。如紫藤、凌霄、爬山虎、葡萄等。

(2) 草本类。

①一年生草本园林植物。在一年内完成其生命周期,即从播种、开花、结实到枯死均在一年内完成。一年生草本园林植物多数种类原产于热带或亚热带,不耐寒,一般在春季无霜冻后播种,于夏秋开花结实后死亡。如百日草、鸡冠花、千日红、凤仙花、波斯菊、万寿菊等。