

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2017.04.010

珙桐的观赏要素分析及园林应用形式研究

魏佳佳¹,牛蓓²,张静¹,余林蔓¹,陈斯琪¹,徐莺^{1*}

(1. 四川大学生命科学学院 生物资源与生态环境教育部重点实验室, 四川 成都 610064;

2. 成都大学医学院, 四川 成都 610106)

摘要:珙桐(*Davidia involucrata*)为观赏价值极高的国家Ⅰ级珍稀濒危保护植物,是驰名海内外的园林树种,具有重要的科研价值及应用价值。通过多次分季节实地调查西南地区部分区域珙桐和互联网搜集珙桐的网络图片,研究珙桐个体的观赏要素如体量、形态、色彩、质感等方面。采用统计学分析的方法,对其相关特征进行详细整理分析,比较分析后发现园林绿地中的珙桐冠幅随株高增加横向增长明显,自然生境则表现出纵向生长趋势,并发现其树冠以圆锥形为主,分枝点偏低,树形优美,色彩独特,质感属于中粗型。结合以上分析结果,对其在园林中的应用形式做了比较深入的探讨,期望能够对其园林应用和物种保护有所帮助。

关键词:珙桐;观赏要素;体量;形态;色彩;质感;园林应用形式

中图分类号:S685.99

文献标识码:A

文章编号:1003-5508(2017)04-0046-07

A Survey on the Ornamental Characteristics and Applications Forms of *Davidia involucrata*

WEI Jia-jia¹ NIU Bei² ZHANG Jing¹ YU Lin-man¹

CHEN Si-qi¹, XU Ying^{1*}

(1. College of Life Science, Sichuan University, Chengdu 610064, China;

2. Medical College, Chengdu University, Chengdu 610106, China)

Abstract: *Davidia involucrata*, the first grade rare and endangered plant at the national level, has highly ornamental value, and is well-known at home and abroad with important scientific value and application value. Through field investigations of *Davidia involucrata* in part of southwest China and searching for pictures of *Davidia involucrata* in Internet, the ornamental characteristics of *Davidia involucrata* were discussed from aspects of volume, shape, color and texture. In this paper, analysis was detailedly made of the related characteristics of *Davidia involucrata* in a statistical way, as a result, the horizontal growth of crown increased significantly along with the increase of height in landscape gardens and obviously vertical growth in natural habits. In addition, its crown was mostly cone-shaped, with characteristics such as elegant tree-shape, lower branch point, unique color, a bit rough texture. Also, the garden application forms were discussed according the analysis above, which was expected to be helpful for the application of garden and species protection.

Key words: *Davidia involucrata*, Ornamental characteristics, Volume, Shape, Color, Texture, Garden applications

收稿日期:2017-05-03

基金项目:国家自然科技资源平台项目资助(2005DKA21403)。

作者简介:魏佳佳(1990-),女,硕士,主要从事园林植物研究,E-mail:350843922@qq.com。

*为通讯作者,E-mail:xuying@scu.edu.cn。

珙桐 (*Davidia involucrata* Bail.) 属于珙桐科 (Nyssaceae) 珙桐属 (*Davidia*) 单型属落叶乔木。珙桐树形高大, 树姿优美婆娑, 叶片嫩绿宽大, 特别是花序基部对生的白色纸质叶状苞片, 在国际上享有“中国鸽子树”的美誉, 是驰名海内外的园林观赏树种, 身影出现在欧美的许多城市如瑞士的日内瓦、美国白宫前。然而由于自我繁殖更新困难、对生长环境要求苛刻, 导致种群衰退, 珙桐目前已被列为国家 I 级珍稀濒危保护植物^[1-2], 并且受生理特性所限, 在国内还没有大规模的园林应用, 研究主要集中在珙桐的地理分布、种群和群落生态以及无性繁殖等方面, 缺乏在园林设计及植物配置方面的研究。刘兵等曾对珙桐在城市园林中的应用进行初步研究, 指出可将其作为行道树及庭荫树应用, 并在种植养护上给出一定的建议^[3]。本文则试图在刘兵等工作的基础上, 通过对自然生长和欧美等园林应用中的珙桐个体的园林观赏要素, 如体量、形态、色彩、质

感等进行较为系统的调查分析, 进而有针对性地探讨其在园林景观设计中的应用形式。

1 材料与方法

1.1 研究对象

根据马宇飞、李俊清等人对珙桐树龄的分类标准^[4], 自然分布和园林应用中的树高 4 m 以上的成年珙桐 (*Davidia involucrata* Baill) 植株及其园林相关形态特征。

1.2 自然分布珙桐实地调查区域

自 2014 年至 2016 年 2 年时间, 多次分季节对西南地区内四川省、贵州省两省部分地区的珙桐进行实地调查 (表 1)。具体包括四川省成都市的植物园、活水公园, 四川省峨眉山风景名胜区及荣经苍龙沟国家森林公园, 四川省绵阳市平武县赤水镇及江油市大康镇吴家后山珙桐自然生境, 贵州省贵阳市

表 1
Tab. 1 考察地点
Suvey sites

| 考察时间 Inspection time | 考察地点 Sites | 经纬度 Longitude and latitude | 海拔 (m) Altitude |
|---|----------------|-------------------------------|--------------------|
| 2014. 11, 2015. 5, 2015. 11, 2016. 4, 2016. 9, 2016. 11 | 四川省成都市的植物园 | 104°7'18"E, 30°45'59"N | ~488 m |
| 2015. 4, 2015. 11, 2016. 3, 2016. 10 | 四川省成都市活水公园 | 104°5'18"E, 30°40'18"N | ~499 |
| 2015. 7 | 四川省峨眉山风景名胜区 | 103°10'30"E, 29°16'30"N | ~1900 |
| 2014. 4 | 四川省荣经苍龙沟国家森林公园 | 102°9'E, 29°57'N | ~920 |
| 2015. 5 | 四川省绵阳市平武县赤水镇 | 104°33'18"E, 32°24'32"N | ~865 |
| 2015. 5 | 四川省江油市大康镇吴家后山 | 104°44'3"E, 31°51'27"N | ~592 |
| 2016. 4 | 贵州省贵阳市森林公园 | 106°45'59"E, 26°36'41"N | ~1158 |

森林公园。

1.3 互联网珙桐图片搜寻

采用关键词“珙桐”、“*Davidia involucrata* Baill”、“dove tree”等, 在百度 ([http://www. baidu. com](http://www.baidu.com))、必应 ([http://cn. bing. com/](http://cn.bing.com/))、中国植物志 ([http://frps. eflora. cn/](http://frps.eflora.cn/)) 等搜索引擎和网址上, 搜寻相关图片, 根据植物学相关分类依据予以确认, 剔除非珙桐图片。

1.4 调查分析方法

对实地调查的珙桐植株和互联网获得的珙桐图片, 分别测量和推算其株高、冠幅、分支点高度。冠形、质地、枝干形态、叶片等的分类根据参考文献^[5]进行。

1.5 统计学处理方法

对上述数据采用统计学处理, 数据分析采用 SPSS 13.0 软件对自然界及园林应用的珙桐的株高、冠高、冠下高、冠幅、冠幅/株高、冠幅/冠高进行

基本统计分析。

2 结果与分析

2.1 珙桐的体量及形态调查结果与分析

2.1.1 体量 体量是植物最重要的观赏特性之一, 直接影响着空间范围、结构关系以及设计的构思和布局。植物的体量大小可分为大中型乔木 (> 6 m)、小乔木 (4.5 m ~ 6 m)、大灌木 (3 m ~ 4.5 m)、中灌木 (1 m ~ 2 m)、矮灌木 (0.3 m ~ 1 m)、地被植物 (< 0.3 m)^[6]。通过实地调查和对网络图片的分析发现, 无论是在四川荣经、平武以及峨眉山等自然生境中的成年珙桐 (表 2), 还是在欧美等园林绿地中应用的珙桐植株 (表 3), 除了少数几棵在 5 m 以下 (可能与移栽成活率有关), 高度大多数在 5 m ~ 10 m 左右, 甚至高达 12 m, 因此珙桐属于大中型乔木。

表2 体量与冠形的调查结果(自然生境)

Tab.2 The survey results of volume and crown shapes in natural habitat

| 组别 Group | 株高(m) Plant height | 冠高(m) Crown height | 冠下高(m) Height under tree | 冠幅(m) Crown width | 冠幅/株高 Crown width/ Plant height | 平均冠幅/株高 Average Crown width/Plant height | 冠幅/冠高 Crown width/ Crown height | 平均冠幅/冠高 Average Crown width/Crown height | 冠形 Crown shape |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|---|----------------------|
| 5~6 m组 | 5.2 | 4.1 | 1.1 | 6.7 | 1.29 | 0.99 | 1.63 | 1.28 | 圆锥形 |
| | 5.2 | 4.2 | 1.0 | 5.8 | 1.12 | | 1.38 | | 圆锥形 |
| | 5.6 | 4.6 | 1.0 | 2.8 | 0.50 | | 0.61 | | 卵圆形 |
| 6~9 m组 | 5.8 | 4.1 | 1.7 | 6.1 | 1.05 | 0.72 | 1.49 | 0.98 | 圆锥形 |
| | 6.2 | 5.3 | 0.9 | 5.8 | 0.94 | | 1.09 | | 圆锥形 |
| | 6.5 | 4.8 | 1.7 | 5.8 | 0.89 | | 1.21 | | 圆锥形 |
| | 6.7 | 4.2 | 1.5 | 6.9 | 1.03 | | 1.64 | | 圆锥形 |
| | 6.9 | 4.7 | 2.2 | 6.6 | 0.96 | | 1.40 | | 圆锥形 |
| | 7.0 | 5.0 | 2.0 | 4.0 | 0.57 | | 0.80 | | 偏侧 |
| | 7.1 | 5.2 | 1.8 | 3.8 | 0.54 | | 0.73 | | 圆锥形 |
| | 7.9 | 6.3 | 1.6 | 4.4 | 0.56 | | 0.70 | | 圆锥形 |
| | 8.5 | 5.4 | 3.1 | 5.6 | 0.66 | | 1.04 | | 偏侧 |
| | 8.6 | 7.1 | 1.5 | 4 | 0.47 | | 0.56 | | 圆锥形 |
| | 8.6 | 7.4 | 1.2 | 6 | 0.70 | | 0.81 | | 圆锥形 |
| 10 m以上组 | 9.0 | 7.2 | 1.8 | 5.6 | 0.62 | 0.49 | 0.78 | 0.68 | 圆锥形 |
| | 10.0 | 8.0 | 2.0 | 4.5 | 0.45 | | 0.56 | | 卵圆形 |
| | 10.7 | 8.0 | 2.7 | 7.4 | 0.69 | | 0.93 | | 卵圆形 |
| | 12.0 | 7.5 | 4.5 | 5.0 | 0.42 | | 0.67 | | 卵圆形 |
| | 12.1 | 8.3 | 3.9 | 4.8 | 0.40 | | 0.58 | | 圆锥形 |
| 平均值 | 5.9 | 2.0 | 5.4 | 7.9 | 0.73 | 0.73 | 0.98 | 0.98 | |
| 标准差 | 2.1 | 1.5 | 1.0 | 1.2 | 0.27 | 0.27 | 0.37 | 0.37 | |

表3 体量与冠形的调查结果(园林应用)

Tab.3 The survey results of volume and crown shapes in landscape garden

| 组别 Group | 株高(m) Plant height | 冠高(m) Crown height | 冠下高(m) Height under tree | 冠幅(m) Crown width | 冠幅/株高 Crown width/ Plant height | 平均冠幅/株高 Average Crown width/Plant height | 冠幅/冠高 Crown width/ Crown height | 平均冠幅/冠高 Average Crown width/Crown height | 冠形 Crown shape |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|---|----------------------|
| 4~5 m组 | 4.0 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 0.50 | 0.64 | 0.67 | 0.87 | 偏侧 |
| | 4.2 | 3.1 | 1.1 | 2.4 | 0.57 | | 0.77 | | 圆锥形 |
| | 4.3 | 3.0 | 1.3 | 2.3 | 0.53 | | 0.77 | | 圆锥形 |
| | 4.9 | 3.6 | 1.3 | 4.6 | 0.94 | | 1.28 | | 圆锥形 |
| 5~6 m组 | 5.4 | 3.9 | 1.5 | 3.9 | 0.72 | 0.75 | 1.00 | 0.97 | 圆锥形 |
| | 5.6 | 5.0 | 0.6 | 5.6 | 1.00 | | 1.12 | | 卵圆形 |
| | 5.6 | 4.2 | 1.4 | 4.4 | 0.79 | | 1.05 | | 圆锥形 |
| | 5.7 | 4.4 | 1.2 | 3.3 | 0.58 | | 0.75 | | 圆锥形 |
| | 5.7 | 4.0 | 1.7 | 3.3 | 0.58 | | 0.83 | | 圆锥形 |
| | 5.8 | 4.1 | 1.7 | 4.6 | 0.79 | | 1.12 | | 圆锥形 |
| | 5.8 | 4.9 | 0.8 | 4.4 | 0.76 | | 0.90 | | 圆锥形 |
| | 6.3 | 4.6 | 1.7 | 4.2 | 0.67 | | 0.91 | | 1.14 |
| 6~9 m组 | 6.5 | 4.8 | 1.7 | 5.7 | 0.88 | 0.91 | 1.19 | 1.14 | 圆锥形 |
| | 6.6 | 4.9 | 1.7 | 6.4 | 0.97 | | 1.31 | | 圆锥形 |
| | 7.0 | 6.0 | 1.0 | 8.3 | 1.19 | | 1.38 | | 圆锥形 |
| | 7.2 | 7.1 | 0.9 | 6.8 | 0.94 | | 0.96 | | 圆锥形 |
| | 7.2 | 5.4 | 1.8 | 6.9 | 0.96 | | 1.28 | | 伞形 |
| | 8.2 | 6.7 | 1.5 | 6.8 | 0.83 | | 1.01 | | 圆锥形 |
| | 8.6 | 6.8 | 1.8 | 7.2 | 0.84 | | 1.06 | | 圆锥形 |
| | 10.4 | 9.1 | 1.3 | 15.5 | 1.49 | | 1.33 | | 1.70 |
| 10 m以上组 | 10.6 | 8.8 | 1.8 | 13.5 | 1.27 | 1.33 | 1.53 | 1.58 | 伞形 |
| | 12.6 | 10.2 | 2.4 | 15.4 | 1.22 | | 1.51 | | 伞形 |
| | 平均值 | 5.4 | 1.4 | 6.3 | 6.7 | | 0.86 | | 0.86 |
| 标准差 | 2.2 | 2.0 | 0.4 | 3.9 | 0.26 | 0.26 | 0.28 | 0.28 | |

2.1.2 形态 植物的形态包括冠形以及枝干、叶片、花、果等的形态。

珙桐的冠形 调查显示,进入成年期后的珙桐

冠形以圆锥形为主(图1A),其平均冠幅/冠高比为1左右,自然生境生长的珙桐和园林绿地中种植的珙桐体现出各自的特点。其中,处于自然生境处的

珙桐冠形较为瘦长,本次调查观察到的 19 株成年珙桐的冠形包括 13 个圆锥形和 4 个卵圆形(图 1B),2 株偏冠;园林绿地生长的珙桐植株则似乎更为伸展,在观察的 22 株珙桐植株中圆锥形、卵圆形和伞形各有 16 个、1 个、4 个,1 株偏冠,特别是当其长到 10 m 以上后,都呈现出典型的伞形形态(图 1C)。当我们根据珙桐的株高将它们进一步分成 4 m ~ 5 m 组、5 m ~ 6 m 组、6 m ~ 9 m 组和 10 m 以上组时,计算各组的平均冠幅/冠高比后,发现自然生境组和园林绿地组的珙桐展现出完全不同的特征,前者的比值是一个逐渐降低的趋势,即 5 m ~ 6 m 组、6 m ~ 9 m 组、10 m 以上组分别是 0.99、0.72 和 0.49;园林绿地各组的珙桐的情况则正好相反,4 m ~ 5 m 组、5 m

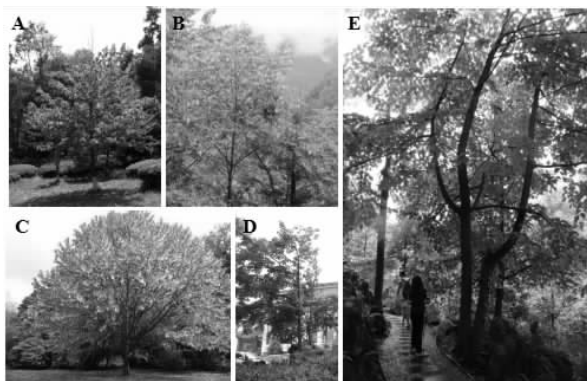


图 1 A:圆锥形珙桐(图片来源:自摄);B:自然生境处的瘦长卵圆形冠形珙桐(图片来源:自摄);C:欧美园林中的伞形珙桐(图片来源:[http://tse1. mm. bing. net/th? &id = OIP. M2ba4038a86947d18bc0557dc87c3e49bo0& w = 300&h = 225&c = 0&pid = 1. 9&rs = 0&p = 0](http://tse1.mm.bing.net/th?&id=OIP.M2ba4038a86947d18bc0557dc87c3e49bo0&w=300&h=225&c=0&pid=1.9&rs=0&p=0));D:自然生境处珙桐偏侧现象(图片来源:自摄);E:珙桐偏侧或树形变化(图片来源:自摄)

Fig. 1 A: *Davidia involucrata* of conical crown (image source: photoed by author); B: *Davidia involucrata* of slender crownshape in natural habitat (image source: photoed by author); C: *Davidia involucrata* of umbrella crown in garden of Europe and the United states (image source: [http://tse1. mm. bing. net/th? &id = OIP. M2ba4038a86947d18bc0557dc87c3e49bo0&w = 300&h = 225&c = 0&pid = 1. 9&rs = 0&p = 0](http://tse1.mm.bing.net/th?&id=OIP.M2ba4038a86947d18bc0557dc87c3e49bo0&w=300&h=225&c=0&pid=1.9&rs=0&p=0)); D: *Davidia involucrata* of partial side in natural habitat (image source: [http://tse1. mm. bing. net/th? &id = OIP. M7eb7b091f9663d98ae94d2b62bdf6f53H0&w = 199&h = 300&c = 0&pid = 1. 9&rs = 0&p = 0](http://tse1.mm.bing.net/th?&id=OIP.M7eb7b091f9663d98ae94d2b62bdf6f53H0&w=199&h=300&c=0&pid=1.9&rs=0&p=0)); E: *Davidia involucrata* of partial side or changed crown (image source: photoed by author)

~6 m 组、6 m ~ 9 m 组、10 m 以上组分别是 0.64、0.75、0.91、1.33,呈现出一个不断增加的趋势,即随着珙桐的生长,其冠形的横向伸展趋势非常明显。这与我们对珙桐冠形的分类是一致的,造成这一现象的原因,可能与两者不同的生长环境有关。研究显示,珙桐作为一种喜光树种,具有较强的趋光生长特性^[7],对于自然生境中的珙桐,由于其周围往往还存在其它的高大植株,密度较大时,必定存在对光和空间资源的竞争,使树形受到挤压,因此森林中珙桐大多纵向生长,并且当某一侧光线较弱时,甚至还会产生偏冠现象(图 1D 和图 1E)。但园林绿地的珙桐,由于本调查观察的珙桐多为孤植,生长空间充足,加之人为地管理,因而枝形更为开展。

另外,自然生境珙桐的平均冠下高约 2 m 左右,园林应用中的珙桐植株这一数据更小。这个数据对于大中型乔木来说,并不算高,可以说珙桐的分枝点略微偏低。综合树高、冠高、冠幅、冠下高的对比,整体给人一种向水平方向延展的视觉感受。

珙桐的干形及分枝 珙桐的分枝类型为主轴分枝。其中,主干竖直向上,使人产生一种挺拔的感受。经调查,侧枝干则与主干形成 60° - 90° 的夹角,越近地面夹角越大,并呈分散状平展,使得整体外形较为舒张。但是,枝条本身如主干一样较为平直,较少弯曲,因此尽管在分支点会出现朝向的变化,却由于缺乏曲线的过渡,枝干与枝条的变化形式稍显单一,在春秋季节由于树叶的遮盖,尚不明显,但秋冬落叶之后的珙桐枝条常常给人较为生硬散乱的感觉,直接影响到冬季珙桐的园林景观。

珙桐的叶、“花”、果

叶:珙桐的叶形在生长的过程中,经历了幼芽(叶芽、花芽)(图 2A)、幼叶(图 2B、C)、成熟叶(完全生长叶)(图 2D)、老叶(图 2E)的阶段。成熟叶片呈心形,成人手掌般大小,以互生的方式交错着生于枝条上。叶片表面光滑或有细微的柔毛,叶边缘有单锯齿,叶上可见明显的羽状网状脉。观赏者近距离观赏时,产生细腻、轻盈的舒适感。

“花”:一直以来,珙桐以白色的“鸽子花”闻名于世。四月底五月初的花期时节,远处望去,仿佛像一只只白色的鸽子结成群队在空中翱翔,甚是壮观。然而,这“鸽子花”的真面目并不是真正植物学意义上的花,是由直径 2 cm ~ 3 cm 的内生球状头状花序和花序基部一对几乎与叶片等大的白色变态叶一苞片共同组成。白色自然下垂的纸质苞片,上面托着呈棕红色的头状花序,花序上大部分是点状的紫红



图2 A:珙桐幼芽(上为叶芽、下为花芽);B、C:珙桐幼叶(上为非苞片、下为苞片);D:珙桐成熟叶(上为非苞片、下为苞片);E:珙桐老叶(上为非苞片、下为苞片).(图2所有图片来源:自摄)

Fig. 2 A: Bud of *Davidia involucrata* (leaf bud above, and flower bud below); B, C: immature leaf (bracteole above, and bract below); D: mature leaf (bracteole above, and bract below); E: elder leaf (bracteole above, and bract below). (all image sources: photoed by author)

色的雄花和少量的雌花。这样的“花”密集着生在珙桐的整个枝条上,形成衬式密满花相,整体花感极为强烈。当微风吹来,白色的苞片迎风飞舞,恰似白鸽起舞,极具视觉吸引力。

果实:珙桐的果实从形成到掉落(图3),同样也是珙桐形成景观的一部分。成熟期的果实为单果,椭圆形,略小于核桃,青紫色或青褐色,上带黄绿色或黄褐色的斑点。随着秋季到来,叶片落下,在晚秋和冬季,一颗颗果子挂于树梢,中和了张杨枝干的生硬,增加了趣味性。

2.2 珙桐的色彩调查结果与分析

色彩在园林景观中起着重要的作用。不同的色彩会给观赏者不同的心理感受。珙桐属于落叶阔叶植物,色彩以叶色为主,但在春季可观“花色”,冬季观枝干的色彩(表4)。在季节的变化中,珙桐整体的色彩,经历了春季的嫩绿和洁白、夏季的翠绿、秋季的枯黄和冬季的灰褐色的变化。



图3 珙桐果实的变化(图片来源:自摄)

Fig. 3 Changes of *Davidia involucrata's* fruit (image source: photoed by author)

表4 珙桐的色彩调查结果

Tab. 4 The survey results of dove tree's colors

| 植物部位 Parts of dove tree | 春 Spring | 夏 Summer | 秋 Autumn | 冬 Winter |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 叶 | 嫩绿或紫红 | 翠绿 | 枯黄 | |
| 苞片 | 黄绿色 | 白色 | | |
| 花序 | 黄绿色、紫红色 | 紫红色 | | |
| 果 | | | 黄绿色 | 紫绿色,有黄褐色斑点 |
| 当年生嫩枝 | 紫绿色 | 紫绿色 | 紫绿色 | 紫绿色 |
| 多年生枝干 | 灰褐色 | 灰褐色 | 灰褐色 | 灰褐色 |

初春时节,珙桐灰褐色的枝干开始绽出点点嫩绿的叶芽和黄绿色的苞片,充满了春的生机。到了春末初夏,珙桐进入最具观赏价值的花期,此时叶色进一步加深呈现翠绿色,苞片则褪去黄绿色呈现出乳白的颜色,上托紫红色的球状花序,在绿色叶片的衬托下,显得清新、纯洁,往往成为整个景观的视觉焦点。夏季,虽然白色苞片脱落,但是翠绿色的叶子茂密繁多,使其在炎热的夏季充满活力。到了秋季,

叶色渐渐失去绿色的光泽,从边缘向内部向内部逐渐开始枯黄。随着叶片的陆续脱落,倒挂于枝条上青紫色抑或青褐色的果实显露出来。进入冬季,树叶落光,独留挂果的枯枝与斑驳的灰褐色的树干,显得肃穆、沉静,与冬季的萧索相得益彰。

由上可以看出,除了初春时节和花期之外,珙桐整体的色彩略显平淡和沉闷。

2.3 珙桐的质感调查结果与分析

植物的质感是指植株的表面性质以及带给观赏者的心理感受,即粗糙细腻的程度。影响其质感的因素有两方面。一方面是植物本身的客观因素,如叶片、小枝、茎干的大小、形状及排列,叶表面粗糙度,叶缘形态,树皮的外形,植物的综合生长习性等;另一方面来自外界因素,如被观赏距离、环境中其他材料的质感等^[8-9]。

珙桐个体植株高大通直,单轴分枝,主干笔直,中等粗细,侧枝枝条细且疏松,叶片浅绿色,纸质,较薄,且无毛或有柔毛等特征,均给人一种轻盈通透的

感觉,使人产生细腻的心理感受。但珙桐叶片为手掌般中等大小,且叶缘有粗锯齿,树皮粗糙,呈不规则薄片状开裂、纵裂深浅不一,又给人粗糙的心理感受,因此综合来讲,珙桐本身的质感属于中粗型。此种类型的园林植物,它的质感会随着观赏距离变化和材料质感的不同发生变化。例如,当观赏距离在 10 m 以内时,珙桐个体呈现出的质感为中粗型;但随着观赏距离逐渐增至 10 m 以上时,珙桐的质感会逐渐变得细腻,成为细质型质感植株。又如,当环境中建筑物、构筑物的质感表现出极粗糙时,其质感会相对细腻;若外界因素极其细腻,其质感会显得更加粗糙。质感与之类似的植物有很多,如银杏、刺槐、大叶女贞、紫薇等。

2.4 结合珙桐观赏要素对其园林应用形式的分析研究

从前面的调查结果得出,珙桐作为大中型落叶阔叶树种乔木,具有树形高大、体感轻盈、姿态自然优雅、质地粗中有细的特点,特别是珙桐 4 月底 5 月初花期形成的独特的鸽子状的白色苞片,使其可以成为优秀的独赏树、园景树。但通过调查也发现,珙桐存在着分枝点相对较低,冠形受环境影响较大,易出现偏侧现象,以及冬季落叶后枝条缺乏弧度,显得生硬阴冷等缺点,在进行园林配置时需要引起注意,进行规避。

2.4.1 珙桐的自然式配置形式分析

所谓的自然式配置是指植物配置自由化,植物景观呈现自然形态的配置模式。在园林植物配置中较为常见的形式包括孤植、丛植、群植。自然式配置是不规则的配置形式,没有固定的形式,整体景观自然,空间灵活多变,带给观赏者大自然般舒适、亲近的感受^[10]。

孤植 通常用于孤植的园林植物都要求具有体量较大、形态或色彩优雅独特的特点,能够在构图中吸引观赏者的注意力,成为视觉中心^[11]。成年的珙桐由于树形较伸展,枝条的的弯曲较丰富,整体姿态非常优美,特别是进入花期的珙桐其色形奇特,加之其特有的珍稀濒危身份,往往成为整个公园绿地的焦点,所以非常适合以孤植的形式进行配置,展示出珙桐的独特。在以孤植形式配置珙桐的时候,可以选择广场或公园的草坪绿地、交通绿岛、园路的交叉口或转折点等生长空间开敞的地方,保证留给树冠足够空间,这样日照较为均匀,使其冠型能正常生长发育。此外,珙桐还可以以孤植的形式种植在庭院中,作为庭荫树存在。夏季,茂密的枝叶可以提供荫

凉,到了秋冬季,树叶脱落,又能保障庭院充足的日照。但由于成年珙桐趋光生长、树形易偏侧的特点,作为庭荫树种植时,要注意与建筑物保持足够的距离,最好 5 m 以上,以防止由于建筑物对光线的遮挡,影响了珙桐的生长。此外,由于珙桐为落叶树种,因此,在选择珙桐时应该选择树龄较大的成年树种,规避枝条线形的不美观,保证其冬季的美观。

丛植 用于丛植的树种要求植物个体在蔽荫、色彩、香味等方面具有特殊价值,在构图中显示个体美,各植物再通过主次配植,营造整体优美的园林景观^[12]。适合做孤植树种的珙桐个体姿态优美,观赏价值极高,同样适合以丛植的形式进行配置,体现群体美。珙桐以丛植形式应用于园林中时,可以在街头绿地、广场小游园、风景林地中用作主景、诱导景观、配景。在丛植时,其丛植形式可考虑单纯珙桐树丛和珙桐混交树丛两种。园林设计师在具体的搭配过程中,应综合考虑园林植物的各个观赏特征,选择合适的植物与珙桐进行配植,营造不同的功能的景观,如主景景观、诱导景观。

单纯型的珙桐树丛:单纯式珙桐树丛要求每株珙桐形态优美,且体量不同。因此,建议选择不同年龄的珙桐个体,结合地形地势,进行合理密植。单纯式珙桐树丛群体形成了开敞的冠下空间,可为观赏者提供荫凉,若配置桌椅等园林设施,可形成休憩空间。可在树丛周围种植常绿树种,冬季时与单调的树丛景观形成对比,规避整体单调乏味的景观。

混交型的珙桐树丛:混交珙桐树丛要求珙桐与不同的乔灌木混交,这种配置方式可以有效地避免单纯使用珙桐时造成的单调景观。在具体设计时可以从以下 3 个方面考虑:

(1)在体量及形态上,考虑到成年的珙桐,为喜光的阳生慢生树种。因此,建议选择冠形不同、个体姿态优美的小乔木及灌木,并注意选择生活习性不同的树种,如阳性树与阴性树搭配、速生树与慢生树搭配等,从而营造生态多样性与美学功能相结合的珙桐树丛。

(2)色彩上,完美的混交珙桐树丛要求体现出丰富的季相变化。珙桐的色彩以花色最具独特性与吸引力,因此,在选择植物时,需要考虑色彩与花期两方面。一方面可以考虑营造色彩一致的景观,例如以白色为主题的景观,选择与珙桐花期不同的白色花系植物,如乔木可选择樱花(花期 3 月~4 月)、白玉兰(花期 3 月~5 月)、广玉兰(花期 5 月~7 月)、流苏树(花期 3 月~6 月)、白花紫荆(花期 3 月

~4月)等,灌木可选择丁香(花期4月~6月)、小花溲疏(花期5月~6月)、绣球花(花期6月~8月)、珍珠梅(花期7月~8月)、木槿(花期7月~10月)等,这样可以延长景观的观赏期,营造纯洁烂漫的氛围。另一方面则可利用白色易其他色彩搭配的特点,创建色彩变化的季相景观。如与黄色花系植物、蓝色花系植物、或紫色花系植物等的搭配,在色彩变化的基础上,呈现出丰富的季相性。

(3)质感方面,处理好质感的对比与协调这一关系是创建具有感染力的混交珙桐树丛的关键。珙桐的质感为中粗型质感,因此在配置过程需合理选择利用细质型、中粗型、粗质型植物或环境要素,避免单调或杂乱现象出现。建议通过以下两种方式,形成和谐的景观。其一,选用与珙桐质感相似的中粗型质感树种搭配,但需要保证该树与珙桐在冠形、颜色、叶形等方面存在差异,比如灯台树、银杏、鸡爪槭,整体上形成了质感的统一与视觉上的差异对比,令观赏者产生稳定舒服又不单调的心理感受;其二,均衡选择细质型、粗质型植物与珙桐进行搭配,但在色彩、冠形等方面应具有相似性,既可以形成明显的质感对比,提升感染力,又有共通之处,带给观赏者有趣的心理体验。

群植 树群在展现群体美时,整体的组织结构较密实,植物个体间有明显的相互作用,可以改善环境。在自然界中,珙桐群植存在纯林和混合林两种形式。如茱萸经龙苍沟的珙桐群落以纯林形式存在,平武县赤水镇的珙桐群落则是混合林形式。珙桐群植的搭配原则与丛植相似,都是展现植物的群体美。与丛植不同的是,群植对于个体姿态的要求不高,不必过多考虑珙桐易偏侧这一特征。配置时,需考虑到各植物的生态习性 & 季相效果,依据地形地势,进行疏密有致的种植,形成高低起伏的林冠线,保证群落落在较长时期内的相对稳定。

2.4.2 珙桐的规则式配置形式分析

园林造景中常见的规则式配置有列植、对植。因对植树种一般选用常绿树种,因此建议珙桐可考虑的规则式种植为列植。

珙桐可以列植在道路两侧、林带边缘、水边、广场、建筑物前等处,由于珙桐树姿优雅,枝条向两侧伸展,如果间距合适,能形成较好的郁闭效果,营造出良好的夹景效果,特别是在4月、5月的花期,列植的珙桐形成的白色花径,氛围更是美妙浪漫,美不胜收。但是应注意到,由于珙桐分枝点相对较低且下部水平延伸的枝条会妨碍大型机动车通行,因此并不建议其作为较宽的主路的行道树。

3 小结与讨论

作为国家一级珍稀濒危植物,珙桐在体量、形态、色彩、质感上具有极高的园林观赏价值,但是在园林中尤其身为珙桐发源地的我国的应用较少。本文在充分考虑对其观赏要素分析的基础上,给出了针对性的配置建议,希望有助于促进珙桐的保护和成为我国城市园林常用树种的应用。不过,我们还应该清楚地意识到,珙桐要成为园林常用树种的基本前提是其能成功地在城市引种成功,虽然已有报导指出珙桐已经在我国多地栽培成活^[13-14],但是均还没有达到规模化水平,因此需要更多的工作。珙桐的园林应用可以分两步走,首先在一些空气湿度大的湿地公园、森林公园、自然风景区内进行应用,积累经验。然后待技术成熟后,再进入城市。此外还可以考虑利用盆栽形式便于环境管理的特点,将珙桐矮化,形成具有美感的珙桐盆景作品。

参考文献:

- [1] 傅立国. 中国植物红皮书[M]. 北京:科学出版社, 1991: 474~475.
- [2] 国家环境保护局, 中国科学院植物研究所. 中国珍稀濒危植物保护名录[J]. 生物学通报, 1987(7): 23.
- [3] 刘兵, 徐莺. 珙桐在城市园林景观中的应用研究[J]. 黑龙江农业科学, 2014(7): 95~97.
- [4] 马宇飞, 李俊清. 湖北七姊妹山珙桐种群结构研究[J]. 北京林业大学学报, 2005, 27(5): 13.
- [5] 陈有民. 园林树木学[M]. 北京:中国林业出版, 2004: 105~106.
- [6] 李文敏. 园林植物与应用[M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2006: 15~17.
- [7] 禹玉婷, 徐刚标, 汪晓萍. 珙桐研究进展[J]. 经济林研究, 2006, 24(4): 92~94.
- [8] 田如男, 朱敏. 植物质感与植物景观设计[J]. 南京林业大学学报(人文社会科学版), 2009, 9(3): 72~75.
- [9] 林洪君, 刘敏. 植物个体观赏要素及应用研究[J]. 北方园艺, 2012(12): 94~97.
- [10] 张乐. 北京植物园园林植物景观空间结构和语言[D]. 北京:北京林业大学, 2010: 30.
- [11] 周悦玥, 孟祥彬, 李树臣, 等. 浅析园林孤植树造景的生态美[J]. 北京农学院学报, 2006, 21(2): 9~13.
- [12] 高杰. 园林绿化中丛植种植类型的应用配植与分析[J]. 现代园林, 2012(Z1): 52~55.
- [13] 张家勋, 李俊清, 周宝顺, 等. 珙桐的天然分布和人工引种分析[J]. 北京林业大学学报, 1995, 17(1): 25~30.
- [14] 常乐, 夏宜平. 中国珙桐在世界上的分布及应用现状[A]. 见:张启翔主编. 2007年中国园艺学会观赏园艺专业委员会论文集[C]. 北京:中国林业出版社, 2007: 97~99.