

城镇密集区节约型生态园林植物配置研究

邓安平, 罗言云, 陈放, 王胜华

(四川大学 生命科学学院, 四川 成都 610064)

摘要:以金堂公园东区方案设计为例,分析了当今节约型生态园林植物配置存在的问题,并从植物种类选择、植物分区配置、生物多样性、养护管理等方面探讨了节约型生态园林的植物配置。

关键词:节约型生态园林;金堂公园东区方案设计;植物配置

中图分类号:S 731.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)19-0086-04

城镇密集区,是指在城市规划范围内形成的人口密度大、建筑容积率高的区域。土地资源有限,水资源缺乏,园林绿地较少,已经成为城镇密集区园林建设的难题。节约型生态园林建设作为城市建设的重要组成部分,势在必行。在节约型生态园林建设中植物配置占据很重要的位置,如何让植物不仅具有美观的作用,同时能体现地域性、优越性、生态性、经济性,甚至是地域文化价值,发挥植物更多地作用,就成为园林建设者必须要考虑的问题。

1 节约型生态园林的发展及其存在的问题

节约型生态园林,尚未形成公认的概念。我国人口日益增长,而资源逐渐减少,建设节约型社会势在必行,因此,节约型生态园林的理念应运而生。节约型生态园林植物配置就是要选择最合适的植物,发挥其经济性、生态性、文化性、教育性等作用。如今,全国各地都在提倡建设节约型生态园林,口号虽多,真正落到实处的却很少。各地仍然大量种植名贵树种,如红豆杉、紫檀等,相当豪华奢侈和铺张浪费。移栽大树现象也很普遍,虽然移栽大树不能一刀切,有其合理性,但不能一遇到园林建设就移栽大树,这样造成后期管理费用高,而且大树不易成活^[1],造成浪费。大面积的草坪也是当今园林建设爱搞的形象工程,草坪的养护管理费用高且生态效益差。

第一作者简介:邓安平(1985-),女,在读硕士,研究方向为风景园林。E-mail:dengap861@163.com.

责任作者:王胜华(1957-),男,博士,博士生导师,研究方向为西南资源植物的环境适应机理及其应用。E-mail:shwang200@yahoo.com.cn.

基金项目:“十一五”国家科技支撑计划资助项目(2008BAJ10B06)。

收稿日期:2012-05-17

2 节约型生态园林的植物配置—以金堂公园东区方案设计为例

2.1 区位

金堂县地处成都平原东北部,金堂公园位于金堂县城西北部,由绕城公路、金川路、康宁路、朝阳街4条道路围合。金堂公园东区占地约33.3 hm²,定位为游览休息区,主要功能是供市民游览、休息、赏景和开展轻微体育运动。

2.2 公园植被现状

2.2.1 有利条件 金堂县属亚热带常绿阔叶林带。主要树木有柏树、青冈、油桐、乌桕、马尾松、桉木、柑桔、杏、李、桃、黄柏等、马桑、黄荆等;竹类主要是慈竹^[2]。该项目地东南区域有成片的柚子林,长势较好;政府背后有大面积的植物群落,景观较佳;项目地的边缘区域有长势较好的植物,如喜树、构树、榆树、竹等。

2.2.2 不利条件 项目地为浅丘地貌,多草少树,只有东北方向有一长条形的平地。地面坡度起伏不大,最大高差约为20 m。项目地大部分属于荒坡,植被群落较为单一,多为1~2 a生野草。生态系统健康状况差,散落分布着垃圾;有臭水沟;高压线分布密集,存在一定的安全隐患。

2.3 设计理念与设计原则

2.3.1 总体设计理念 “历史人文体验金堂山境,低碳节约领略天府水城,生态恢复保育金堂绿肺,幸福宜居建设花园城市”四大设计理念。

2.3.2 植物配置设计理念 生态恢复保育金堂绿肺。采用植物群落多样性营建技术,自然式风景林配置,增强绿地连通性等生态工程技术措施,实现快速保育金堂绿肺的愿望。

2.3.3 设计原则 运用植物群落理论,构建特色乡土植物群落景观。植物配置遵循科学合理和讲究艺术性的

原则,以保护原有植被生物多样性为基本准则。依据植物群落演替的原理、景观生态学的理论和生物多样性的原则对生态和景观差的果林、灌草进行生态恢复性改造。遵循的原则:以人为本原则、适宜性原则、时效性原则、季相性原则、层次性原则、生态性原则、艺术性原则、经济性原则、多样统一性原则。

2.4 植物的选择

一是选用乡土植物以及当地野生观赏植物^[3]。乡土植物是指在当地气候、土壤、地理位置等各种自然环境下能够健康生长的植物。选用乡土植物可保证成活率。适当选择一些经驯化、引种,能在当地生长良好的野生观赏植物,这些植物往往具有某些当地植物缺少的优点,可丰富植物多样性、景观多样性。二是耐旱型植物的选择,耐旱型植物相对来说所需水分少,可节约水资源^[4]。三是尽量保留原有植被,项目地有一片竹林与一片柚子林,在设计中保留并加以改造,增加果树品种,如柿树、橘树等,形成一片观果林,并在林中点缀一些彩叶植物与观花乔灌木;项目地还有一些零散分布的植物,如朴树、构树、榆树、香樟等,在设计中都保留,减少人力、财力;地被不做处理,任野生草本自然生长。四是注重抗污染植物的应用,金堂公园位于城市中,城市中的粉尘污染较为严重。五是速生与慢生相结合,适当考虑植物的生长空间与长势,使人工造林能较快的显示出绿化效果。速生型的植物能在较短时间内成林,达到经济节约的效果^[5]。速生型的乔木选用的有:火炬松、湿地松、二叶桉、木麻黄、深山含笑、核桃、榆树、毛白杨、枫杨、构树、喜树、漆树、川泡桐、白花泡桐、兰考泡桐、梓树等。

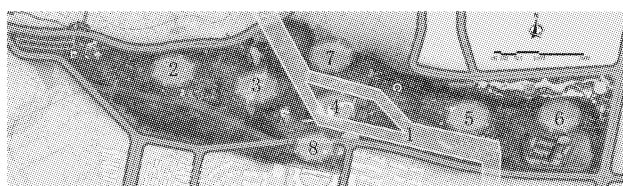


图1 金堂公园分区

注:1. 高压走廊;2. 金堂山景区;3. 天府水乡意境区;4. 健康幸福东区;5. 寓学于游科普区;6. 净土晨钟宗教文化区;7. 苗圃种植区;8. 鸟语林。

2.5 分区植物配置

2.5.1 高压走廊植物配置—防火植物的应用 在节约型园林植物配置中需设计防火植物带,一旦发生火灾,防火植物势必会給救援工作增加时间,降低火灾所造成的损失。金堂公园东区以森林景观为主,森林防火需要特别设计,包括加强管理、提早预警、设置防火隔离带等。在公园边界及2条高压走廊设置植物防火隔离带,高压禁建区种植常绿防火灌木。在高压电线30 m以内

以疏林草地为主,30 m边缘及以外设置防火大乔木以及带刺灌木悬钩子,与其它地区形成隔离。该处的疏林草地并不是草坪,不需要修剪,在植物上选择耐旱的草种,如茅草、狗牙根等。防火植物群落主要为:桉木+竹柏+构树+青冈栎-珊瑚树+悬钩子+海桐+鸭脚木-狗牙根。

2.5.2 金堂山景区—芳香植物互动体验 让人们近距离接触植物,与植物进行互动体验也是节约型园林绿化的一个方面。节约型园林不仅给人以美的享受,还能让人们参与其中,获得快乐,这样园林就发挥了它更多的价值。在金堂山腰设计了沁芳苑植物体验互动区。植物互动体验的一种形式便是嗅觉。据报道,芳香植物的治疗功效已在欧美等国家得到充分认证,比如它们能改善睡眠、杀菌治疗感冒、降低血压等作用。沁芳苑内种植的芳香植物,共包括了薄荷、姜花、迷迭香等在内的10多种。这些植物单体对人体能产生特殊的治疗功效,如薄荷的香能散风热,迷迭香能增强记忆,丁香花的香具有止痛的作用等。种植的芳香植物有:香樟、柏木、香椿、深山含笑、金桂、紫玉兰、白玉兰、花椒、腊梅、四季桂花、玫瑰、栀子花、含笑、七里香、丁香花、姜花、薄荷、芸香、薄荷、迷迭香等。按照时令进行搭配,使其一年四季均有花可赏,有香可闻;按照高度进行搭配,上层有乔、灌木,下层有草本,都有一定的香味;按照花香进行搭配,芳香植物与其它植物配合使用,使其香气宜人,花味却不至于过浓,打造一个舒适的自然环境;按照色彩搭配,使其一年四季色彩丰富,有景可观。

2.5.3 天府水乡意境区—水生植物的应用 水是生命之源,它对城市园林可持续性起着重要的作用。但园林中的喷泉、跌水、镜面水等需要花费大量的人力、财力去建设与管理。而将水景打造成湿地景观,不仅节约资金,而且环境优美,水生植物还具有净化的作用。湿地具有涵养水源、净化水质、美化环境、改善气候等生态功能^[6-7]。所以,节约型园林中的湿地水景功能完善、节约美观、生态价值高。在金堂公园的低洼地段设计了湿地景区,该处原本有一条小水沟,在枯水季节也有一定的水流量。湿地景观的水主要来自小水沟以及雨水、中水收集系统。湿地中种植大量水生净化植物,该水域可成为一个自然保护区,不仅完善这里的生态环境,也能有利于附近社区,同时带动整个金堂县水城花园对保护自然、提倡节约的重视。岸边种植湿生植物群落,水里种植水生植物群落。湿生植物群落有:榆树+桂花-木槿+海桐+迎春+连翘-鸢尾+杂草;乌桕+栾树—芦苇+旱伞草;水杉+香樟+柏树—木芙蓉—芦竹+再力花;柳树+香樟+楝树—樱花+夹竹桃—迎春+萱草;净化水

体的植物群落有:芦苇—茭白—萍蓬—眼子菜,美人蕉—香蒲—水葱—睡莲—金鱼藻为主的水体净化优势群落,辅助水体净化植物有:水生鸢尾、水葱、菖蒲、千屈菜、空心莲子草、灯芯草、浮萍、水烛、旱伞草、水生薄荷、空心莲子草等^[8]。

2.5.4 健康幸福活动区—保健植物的应用 在节约型园林中,植物不仅要给人以视觉效应,还应发挥它应有的作用,如保健植物的运用,让人们能在园林中享受到“森林浴”、“森林氧吧”,这也不失为一种节约方式。中国老年化现象严重,人们越来越关注老年人的生活质量问题^[8]。公园作为老年人活动的主要场所,其设计的合理性与否关系到老年人的生活质量^[9]。老年活动区的设计要更多关注老年人的需要,为他们提供更多的便利,植物选择上要注意保健植物的合理应用。保健养生型植物可以帮助老人增强体质、防治疾病。如雪松、银杏、白皮松、柳杉、悬铃木、楝树、枫香、臭椿、桂花、黄连木、木槿、马齿苋、红花酢浆草、麦冬、早熟禾等。如雪松可以润肺、祛风止血,银杏果实可润肺、止咳,桂花精油可抗菌消炎、止咳化痰,马齿苋具有消炎作用等^[10]。长期在保健型植物群落园林中锻炼,对老年人的身心健康均有益处。

2.5.5 寓学于游科普区—植物的科普作用 位于项目地中部靠东,原为大片柚子林。方案设计保留柚子林,并将该片区开发为四季园,通过植物营造四季不同的景观。同时设计植物辨识路径和植物标本园,增加市民的学习性和参与性。科普区靠近学校,方便学校组织学生进行挂牌活动、认领活动等,提高学生学习兴趣及普及科普知识。这样城市园林就被赋予了更多的作用,体现了节约的理念。

2.5.6 净土晨钟文化景区—植物与文化融合 位于项目地东部,地势较高,取金堂古八景之“净土晨钟”名。通过植物营造幽静,庄重的气氛,在至高点设置钟亭。植物多选择松、竹、梅、金桂、玉兰,松的风度庄重而高雅,树干粗壮,枝繁叶茂;竹以文静、高风亮节的美德著称;梅笑迎风雪,与清寒相伴,给人一种“冷艳美”;金桂、玉兰寓意金玉满堂,“金堂”涵盖其中。同时注重立体绿化,立体绿化是新型的城市绿化方式,也是最经济、最节约的绿化形式,能让室内冬暖夏凉,节约能量,减少日光辐射^[11]。

2.5.7 苗圃种植区—为公园提供树种 在公园中设计一个苗圃,主要种植乡土植物,同时对野生植物引种驯化。因公园现状较荒废,需要的植物较多,苗圃主要为公园服务,也可供游人观赏,在经济上更为节约。

2.6 动物多样性及景观多样性

2.6.1 动物多样性 在金堂公园东区设计中,特别注重

了鸟类和水生动物的保护。在公园内规划设计了鸟语林和湿地景观,这对动物多样性的恢复提供了良好的基础。例如在湿地区,丰富的植物配置与水岸处理能为水生动物建立复杂的栖息地,同时又可为水生候鸟提供栖息场所和食物,如白鹭等。另外,在鸟语林片区着重对浆果和核果类树种进行规划,按着果的物候期不同配置不同的植物,尤其注意冬季和早春着果植物,帮助留鸟正常度过冬季,以便维持一定规模的留鸟,维持城市绿地的健康,如山雀类、黄臀鹌、树麻雀、鹊鸂等。伴随着公园内植被的恢复与物种多样性的发展,群落内的其它生物也会协同发展。

2.6.2 景观多样性 将多种景观融入公园环境,如生态自然的湿地景观、意蕴深厚的人文景观及各式各样的植物群落景观等,以及各类景观的相互渗透、融合提高了园区的景观多样性。

2.7 养护管理

金堂公园东区为自然式风景林,属于粗放式管理,管理费用不高。植物养护管理的水源主要来自雨水收集系统与中水系统,有效利用水资源。节约用水不能一刀切,一定要保证园林绿化所需用水量。

2.8 经济技术指标

由表1可知,金堂公园东区园林绿化用地占86.8%,符合《公园设计规范(CJJ 48-92)》中规定的比例,管理建筑占地面积少,所占比例为0.3%。城镇密集区人口多,人均绿化率小,所以在建设城市公园时应充分利用土地资源,保证绿化率,丰富植物群落,营造生态景观。

表1 主要经济技术指标

用地类型	规划设计中所占	《公园设计规范(CJJ 48-92)》
	比例/%	规定比例/%
I (园路及铺装场地)	10.8	5~15
II (管理建筑)	0.3	<1.0
III (游览、休憩、服务、公用建筑)	2.1	<4.0
IV (绿化用地)	86.8	>75

3 结论

总之,随着城市化进程的加快,资源的过度消耗,传统园林建设已不能满足社会需求。节约型生态园林具有经济、生态、可持续的特点,将成为城镇密集区园林的发展方向。植物作为园林最重要的元素,应通过不同的配置方式,体现植物多种功能,营造节约型生态园林。当然,节约还包括很多方面,如节约型材料的应用,新能源景观的应用等,需要多管齐下,共建节约型生态园林。

参考文献

- [1] 纪翔. 城市绿化“大树移植”探讨[J]. 中国园艺文摘, 2010(9): 71-73.
- [2] 四川省金堂县志编纂委员会. 金堂县志[M]. 成都: 四川人民出版社, 1994.

- [3] 徐倩. 节约型城市园林与植物景观设计[J]. 现代园林论坛, 2009(10):33-35.
- [4] 杨丽娟, 王海洋. 耐旱园林植物在节水型园林中的应用[J]. 南方农业, 2007(6):52-53.
- [5] 尉雪英, 范艳霞, 马海龙. 浅谈园林植物配置[J]. 现代园艺, 2012(3):44-45.
- [6] 蒋润芸, 梁立军, 孟娜. 公园中人工湿地植物选择与应用初探[J]. 福建林业科技, 2009(12):230-234.
- [7] 刘瑾. 浅谈城市湿地园林的生态功能—以成都活水公园为例[J]. 科技向导, 2010(24):357, 341.
- [8] 蒋润芸, 梁立军, 孟娜. 公园中人工湿地植物选择与应用初探—以杭州西湖周边公园为例[J]. 福建林业科技, 2009(12):230-234.
- [9] 任朝旺, 谷冠鹏, 李向东, 等. 城市老年人休憩特征分析及对策—基于保定市滨河公园的调查[J]. 河北大学学报, 2010(2):126-130.
- [10] 陈春贵, 陈亮明, 殷丽华. 大力倡导保健植物在园林中的应用[J]. 江西林业科技, 2007(2):58-60.
- [11] 岳鹏, 关英元, 郑玉东. 大力发展垂直立体绿化促进城市生态园林化建设[J]. 中国科技博览, 2010(17):241-241.

Plant Configuration of Saving and Eco-garden in City and Town Concentrated Area

DENG An-ping, LUO Yan-yun, CHEN Fang, WANG Sheng-hua

(College of Life Science, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610064)

Abstract: Taking the Jintang park eastern program as example, the problems of plant configuration were analyzed. Plant species selection, plant partition configuration, biodiversity, conservation and management in saving and eco-garden were discussed.

Key words: saving and eco-garden; Jintang park eastern program; plant configuration

立足辽宁 面向全国 科技园地 生产指南

双月刊 大 16 开 快节奏 应农时

主管单位: 辽宁省农业科学院

主办单位: 辽宁省果树科学研究所 沈阳农业大学园艺学院 辽宁省果树学会

协办单位: 辽宁农业职业技术学院

主要栏目: 专题论述、试验研究、生产经验、调查(考察)报告、科普讲座、生产建议、果业产业化、典型介绍、绿色果品、百果园、工作论坛、国外见闻、来稿摘登、报刊摘引与会讯等。

技术范围: 落叶果树(含经济林)、西甜瓜和草莓等新品种的选育、引进; 品种特性与配套栽培技术; 土壤管理与肥料的科学施用; 病虫害的发生规律与防治技术; 植物生长调节剂及其应用; 组织培养与脱毒技术; 果品贮藏与加工; 产业化经营与集约化栽培; 果园机械与果园管理机械化等。

读者对象: 果树科技人员、农林院校师生、各级果业主管部门与技术行政部门领导与业务干部、广大果树生产者 and 产品经销者等。

刊期与开本: 双月刊, 单月 10 日出版, 大 16 开本, 64 页, 彩色四封。

定价与发行: 每期定价 5.00 元, 全年 6 期 30.00 元。邮发代号: 8—213, 全国各地邮局(所)办理订阅, 编辑部随时可订, 款到发刊, 免费邮寄, 需挂号邮寄, 每册另加 3.00 元, 年加 18.00 元。欢迎以乡(镇)、村统一订阅(20 册以上免收挂号费)。

编辑部地址: 辽宁省营口市熊岳镇铁东街《北方果树》编辑部

邮 编: 115009

联系电话: 0417—7848206(兼传真), 7039636(广告部),
7033159(编辑部), 7032701(发行部)

电子信箱: lgqbscn@yahoo.com.cn, bjbbfsgs@126.com

欢迎订阅
《北方果树》

欢迎在本刊刊登广告