

# 城镇密集区域道路绿化的植物种类及其配置

吕菲菲<sup>1</sup>, 高旭<sup>2</sup>, 李彬<sup>2</sup>, 罗言云<sup>1</sup>

(1. 四川大学 生命科学学院, 四川 成都 610064; 2. 成都市睿华建设投资有限公司, 四川 成都 610081)

**摘要:** 当前各大城市都在大力发展城镇密集区域, 但是却存在对城镇密集区的道路植物景观营造不够重视的问题, 现通过对城镇密集区的道路环境特征, 园林植物的生态环境功能的分析, 及对成都市城镇密集区的道路绿化植物的种类和配置方式的调查研究, 以期挖掘出适宜城镇密集区的道路绿化方式。

**关键词:** 城镇密集区; 道路绿化; 植物种类; 植物配置

**中图分类号:** TU 985.12<sup>+</sup>7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)02-0132-03

城市道路绿化的功能在于体现以人为本的理念, 使人们在城市生活中有一个安全、便捷、舒适、美观、生态的道路系统<sup>[1]</sup>。但是在城镇密集区域, 城市街道车辆较多, 废弃污染严重, 汽车噪音降低了居民生活的自由度、安全度、轻松感和亲切感, 使人们无法进入绿地的恬静状态, 直接影响了城镇与居民的紧密联系。因此, 建立景观优美、绿化充分、环境宜人的道路十分重要, 在这样的景观要素中, 园林植物起到十分重要的作用, 如何充分利用绿化植物, 按生态和艺术要求进行合理的植物选择和配置, 给城镇密集区的居民提供环境优美的交通和休憩环境, 是现今城镇密集区道路建设和改造需要考虑的问题。

## 1 城镇密集区的概念和道路环境特征

### 1.1 城镇密集区概念

城镇密集区是指在一定地域范围内, 以多个大中城市为核心, 城市之间和城市与区域之间发生着密切联系, 城市化水平较高, 城镇连续性分布的密集城镇地域<sup>[2]</sup>。城镇密集区的存在是区域城市化和城市区域化的重要表现, 它的发展深刻影响着国家的国际竞争力, 经济全球化和区域经济一体化必然要求重视和加强城镇密集区的发展<sup>[3]</sup>。

### 1.2 城镇密集区的道路环境特征

城镇密集区的生态环境问题严重, 城市密集区工

业污水、生活污水和废气废物的排放量大且集中, 跨界环境污染现象十分突出。而由于环保设施具有很强的外部效益, 各城市投资的积极性不高, 污染治理和资源保护工作仅局限于其管辖范围, 而且力度很弱。空气灰尘大, 空气混浊, 能见度低, 车流量大时, 大量沙土扬向空中, 导致空气混浊, 影响居民出行, 甚至影响居民健康。城镇密集区域内绿化环境质量差, 绿地面积狭小, 绿量不足, 与周边城市脱节, 不能形成一个有效的绿化系统。绿化配置方式不合理, 存在对交通通行的不安全因素, 没有与道路功能统筹结合, 如在交叉转弯处没有留出足够的安全视距等, 导致很多绿地被当地居民破坏。植物种类单一, 不同走向的几条道路只栽植一种植物, 不仅是道路景观单一, 更大的后果是可能导致生态系统不稳定<sup>[4]</sup>。每条道路两侧只栽植一排行道树, 没有充分考虑充分利用植物的不同功能, 达到道路绿化建设稳定路基, 保护路面, 美化路容, 改善环境, 保持水土, 减少噪音和净化空气等目的和要求。

## 2 道路绿化植物的生态环境功能

### 2.1 改善道路环境质量, 保护路面

植物的生态效益能改善城镇密集区道路的自然环境, 调节城市气候和缓解热岛效应。合理化生态化的植物配置能使道路表面温度降低, 保护道路免受高温的损害, 有利于延长使用寿命。

### 2.2 净化空气, 减少噪音

各种乔灌木枝叶繁茂, 能够减少空气飘尘量, 对灰尘有阻滞、过滤和吸附作用。植物是环境中二氧化碳和氧气的调节剂, 能够增加空气中的负离子, 可改善道路环境空气质量。植物还能起到降声减噪的作用, 如通过 20 m 宽的多层行道树绿化带与通过同距离的空旷地相比, 可减少 5 ~ 7 分贝<sup>[5]</sup>。

### 2.3 形成特色街区

通过当地特色树种与周围景观的结合, 做到一街一

第一作者简介: 吕菲菲(1984—), 女, 硕士, 主要研究方向为园林设计与工程。E-mail: chengshi3196@sina.com。

通讯作者: 罗言云(1969—), 男, 四川大竹人, 副教授, 硕士生导师, 现主要从事风景园林专业的教学科研工作。E-mail: luoyanyun3966@163.com。

基金项目: “十一五”国家科技支撑计划资助项目(2008BAJ10B06)。

收稿日期: 2009-09-10

主要树种 形成富有特色的街区, 提高街区的可识别性。

#### 2.4 美化街区环境

合理的设计及植物配置, 可以丰富城镇密集区道路周边的建筑群的轮廓线; 改善道路环境, 提高景观效果, 美化市容。

### 3 城镇密集区道路绿化的植物选择

为了探索城镇密集区的植物景观的特点, 从植物种类、植物特性和配置方式等对成都城镇密集区的道路绿化进行研究, 将成都青龙场片区、桂林片区、龙潭片区这 3 个典型的城镇密集区道路绿化植物进行汇总(表 1), 并对其中的常见植物进行重点研究, 从而概括出成都城镇密集区道路绿化植物以成都乡土植物为主, 外来树种为辅, 配置方式以乔、灌、花立体复层混交搭配来塑造道路景观。

#### 3.1 行道树

行道树以株型整齐, 观赏价值较高, 生命力强的乡土树种为主, 如香樟、天竺桂、小叶榕等, 并且病虫害少, 便于管理, 管理费用低, 符合城镇密集区的发展要求。

樟树(*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.): 属于樟科樟属的一种高大乔木, 树龄长, 枝叶茂密, 冠大荫浓, 树姿雄伟, 为良好的行道树种。作为四川乡土树种, 在成都青龙场和龙潭寺两个城镇密集区多被应用, 浓荫覆地, 且对城镇地区防风防尘有明显的效果; 天竺桂(*Cinnamomum japonicum* Sieb.): 樟科樟属植物, 在城镇密集区行道树中尤为常见。常绿乔木, 树形饱满, 树姿优美。城镇密集区小型工厂较多, 而天竺桂对二氧化碳抗性强, 可以净化厂区周边的空气, 给当地居民提供一个健康的生活环境; 小叶榕(*Ficus microcarpa* var. *pusillifolia*): 桑科榕属植物, 树性强健, 绿荫蔽天, 为低维护性高级遮荫行道树, 符合城镇密集区的发展要求; 重阳木(*Bischofia polycarpa*): 大戟科重阳木属树姿优美, 冠如伞盖, 抗风耐湿, 生长快速, 是良好的庭荫和行道树种。成都城镇密集区道路周边环境景观单一, 重阳木早春嫩叶鲜绿光亮, 秋季叶色鲜红, 给城镇居民带去一抹亮丽的色彩。

#### 3.2 开花小乔木和灌木

开花小乔木和灌木种类除与行道树相结合考虑外, 多为可遮挡视线, 减弱噪音, 繁殖容易, 易于管理, 能耐灰尘和路面辐射, 掩盖裸露的地面的植物。小乔木以开花植物为主, 花期长花多而显露; 灌木以常绿为主, 枝叶茂密, 繁殖容易。小乔木和花灌木配置能在季相变化中创造美感, 营造丰富多彩的植物景观<sup>[6]</sup>。

紫薇(*Lagerstroemia indica*): 属于千屈菜科, 落叶灌木, 树姿优美, 树干光滑洁净, 花色艳丽; 开花时正当夏秋季节, 花期极长。在龙潭寺片区与常绿天竺桂配置, 在青龙场片区与常绿的广玉兰配置, 形成优

美的树下景观, 夏秋季节, 花开色艳且繁茂, 令人精神振奋; 黄花槐(*Sophora xanthantha* C. Y. Ma); 豆科槐属, 每年 8 月开始开花, 蕾如金豆、花如金蝶, 长势旺盛, 枝繁叶茂、花量大而鲜艳, 冬季落叶不落, 填补了初冬无观赏花木的空白; 栀子(*Gardenia jasminoides* Elli): 茜草科栀子属, 常绿灌木或小乔木, 栀子叶色亮绿, 四季常绿, 花大洁白, 芳香馥郁, 有一定耐荫和抗有毒气体的能力。在青龙场、龙潭寺和桂林片区都应用了栀子作为地被植物, 便于管理, 降低了管理费用; 海桐(*Pittosporum tobira* (Thunb.) Ait.): 海桐花科海桐花属, 常绿灌木或小乔木, 对土壤要求不严, 粘土、沙土、偏碱性土及中性土均能适应, 萌芽力强, 耐修剪, 是城镇密集区最理想的地被植物。

### 4 城镇密集区道路绿化的植物配置方法

#### 4.1 行道树的植物配置

行道树的植物配置以树包树(小灌木紧包大树)的手法为主<sup>[7]</sup>, 模拟自然状态下植物群落的结构和外观, 植物材料按高低层次分大乔木, 小乔木, 花灌木等多层植被, 减少了物种之间生态位的重叠。如青龙场片区青龙二线的大乔木为落叶乔木栎树, 下层配置常绿开花小乔木茶花, 地被为开花灌木春鹃、红花继木、栀子。不同生理特性和生态特性的植物组成了复层混交群落, 丰富的复层植物群落结构有助于生物多样性的实现, 最大限度地利用土地及空间, 使植物能充分利用光照、热量、水势、土肥等自然资源。乔木能改善群落内部环境, 为中、下层植物的生长创造较好的小生境条件; 小乔木或者大灌木等中层树可以充当低层屏障, 既可挡风, 又能增添视觉景观; 下层灌木可以丰富大树下景致, 保持水土。立体复层混交的植物群落最为稳定, 生态效益最佳, 抵抗恶劣城市环境的能力也最强, 在城镇密集区, 小型工厂较多, 汽车尾气较重, 对绿化环境并不重视, 破坏程度较大, 宜采用立体复层混交的植物群落来配置, 即增加了城镇密集区的绿量, 又使有限的绿地发挥了最大的生态效益和景观效益。南北向道路行道树为常绿乔木, 东西向道路行道树为落叶乔木, 这样保持了植物统一和调和, 每条道路以一种树种为主, 其它几种植物为辅, 有高有低, 有常绿有落叶, 或观花或观果, 打破整齐单一的街道绿化常规, 做到既有统一又富有变化, 体现丰富多彩的自然景观<sup>[8-9]</sup>。

#### 4.2 商业步行街的植物配置

商业步行街的绿化景观设置除了与行道树景观相结合, 坚持以大乔木树种为主, 花灌木为辅的植物配置原则, 充分发挥乔木的遮荫、降暑功能, 为市民提供了一个良好的购物、休闲环境, 让市民在购物、休闲过程中感受自然、亲近自然<sup>[10]</sup>。树种选择以遮荫避暑为主, 如银杏、皂荚、朴树等。配置方式为大型的花坛式树池, 设置环绕树池的座椅; 或为砌起的座椅式

树池,表面贴花岗石面层;或树木围和形成树阵式的绿色休闲空间,在植物围和之中淡化了商业街区的喧闹。如青龙场 F 线商业街区的银杏树阵和紫薇树阵现已成为人们购物休闲的理想环境。植物配置除遮

荫乔木,还设置有小乔木或灌木,如桂花、乐昌含笑、鸭脚木、金叶女贞、三角梅等乔灌木,增加了植物的层次感和色彩变化,丰富了商业街植物季相景观。

表 1 成都市青龙场、龙潭寺、桂林片区植物统计表

类别	种 类
大乔木	大叶香樟( <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.)、栾树( <i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm)、广玉兰( <i>Magnolia grandiflora</i> Lina)、樱花( <i>P. yedoensis</i> Mats)、法国梧桐( <i>Platanus orientalis</i> L.)、柳树( <i>Salix babylonica</i> L.)、小叶香樟( <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.)、天竺桂( <i>Cinnamomum japonicum</i> Sieb)、小叶榕( <i>Ficus microcarpa</i> L. f.)、银杏( <i>Ginkgo biloba</i> L.)、重阳木( <i>Bischofia polycarpa</i> )、桂花( <i>Osmanthus fragrans</i> (Thunb.) Lour)、乐昌含笑( <i>Michelia chapensis</i> )、朴树( <i>Celtis telrandra</i> ssp. <i>sinensis</i> Y. C. Tang)、皂荚( <i>Gleditsia sinensis</i> Lam.)
开花小乔木或灌木	垂丝海棠( <i>Malus halliana</i> K oehne)、茶花( <i>Camellia japonica</i> )、紫薇( <i>Lagerstroemia indica</i> )、贴梗海棠( <i>Chaenomeles lagenaria</i> )、黄花槐( <i>Sophora xanthantha</i> C. Y. Ma)、伞房决明( <i>Cassinia tora</i> L.)、三角梅( <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd)、石榴( <i>Punica granatum</i> Linn.)、木槿( <i>Hibiscus syriacus</i> , <i>Althaea frutex</i> , Hort. ex Mill)、紫荆( <i>Cercis chinensis</i> Bunge)、丰花月季( <i>Rosa hybrida</i> )、春鹃( <i>R. dulchrum</i> )、大花栀子( <i>Gardenia jasminoides</i> Ellis var. <i>grandiflora</i> Nakai.)、四季栀子( <i>Fructus gardeniae</i> )、红花继木( <i>Loropetalum chinense</i> (R. Br.) Oliv. var. <i>rubrum</i> Yieh)、红叶石楠( <i>Photinia serrulata</i> Lindl)、金叶女贞( <i>Ligustrum lucidum</i> cv.)、鹅掌柴( <i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Hams)、海桐( <i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Ait.)、绣球花( <i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Seringe)、吊兰( <i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Baker)、茶梅( <i>Camellia sasanqua</i> Thunb)

### 5 结语

城市道路环境是衡量一个城市人文精神和生活风貌的尺度,尤其在城市大力发展的城镇密集区域尤为重要,建设景观优美、绿化充分、环境宜人的道路生态空间,可以提升城镇密集区的城市文化品质。在道路绿化建设中,园林植物应结合道路特征进行选择和配置,营造科学合理的植物群落,给城市居民创造人性化的生活工作环境。

#### 参考文献

[1] 谈晖. 谈城市道路环境景观设计[J]. 山西建筑, 2008, 34(18): 278-280.  
 [2] 刘容增. 城镇密集区及其相关概念研究的回顾与再思考[J]. 人文地理, 2003, 18(3): 13-17.

[3] 张新红, 张志斌, 吴永诚, 等. 西北内陆城镇密集区整合发展的理论与实践[J]. 民族经济研究, 2009(2): 162-163.  
 [4] 陈海峰. 道路绿化建设中植物配置的多样性[J]. 城市林业, 2007(7): 38.  
 [5] 孙晓璐, 李孟波, 阎阳. 浅议植物在生态园林中的功能和作用[J]. 河北建筑工程学院学报, 2008, 26(3): 53-54.  
 [6] 苏雪痕. 植物造景[M]. 北京: 中国林业出版社, 1994.  
 [7] 梅海, 蒋鸿昆. 道路生态绿化研究[J]. 中国科技论文在线, 2007, 28: 565-566.  
 [8] 谢云, 吴斌帅, 汪益锋. 张家界城市行道树种选择探讨[J]. 浙江林业学院学报, 2006, 23(2): 188-199.  
 [9] 祁素萍, 王兆骞, 卢剑波. 城市园林生态设计探讨[J]. 世界林业研究, 2005, 18(1): 34-35.  
 [10] 毛燕. 城市商业步行街园林植物配置初探[J]. 北方园艺, 2008(2): 147-149.

## The Choice of Tree Species and Arrangement of Plants in Road Greening of City and Town Concentrated Areas

LV Fei-fei<sup>1</sup>, GAO Xu<sup>2</sup>, LI Bin<sup>2</sup>, LUO Yan-yun<sup>1</sup>

(1. College of Life Science in Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610064; 2. Chengdu Ruihua Construction Investment Limited Company, Chengdu Sichuan 610081)

**Abstract:** Now adays, city and town concentrated areas developed rapidly, but it has not been taken seriously the landscape of road, based on analyzing the environmental characteristic and ecological functions of plant, as well as the research of species and arrangement of plants. The paper tends to find out a suitable way for the road greening in city and town concentrated areas.

**Key words:** city and town concentrated areas; road greening; tree species; arrangement of plants