城市主干道路绿化植物选择与配置评析

朱广慧,曹春燕,汪成忠
(苏州农业职业技术学院 园艺科技学院,江苏 苏州 215008)

摘要:为了更好地丰富城市道路绿化景观,提升城市的文化品味,通过对改造后的苏州市干将西路绿化植物种类和配置模式的实地调查,分析了当前干将西路绿化存在的问题,提出了改进建议及在城市主干道路绿化植物种类选择和配置时应遵循的原则,即合理选择植物种植密度、兼顾近期和远期效益、提高日常养护管理水平、确保景观建设效果。

关键词:城市主干道路;道路绿化;植物配置;干将西路
中图分类号:TU986　　**文献标识码**:A　　**文章编号**:1002-2767(2014)10-0091-04

道路绿化是城市生态文明建设的一项系统工程,其在改善城市生态环境和丰富城市景观中发挥着巨大作用。近年来,随着我国城市建设飞跃发展,城市道路绿化建设正从单纯的行道树种植进入到注重景观和生态效应时期[1-2]。城市主干道路不仅是城市形象的代表,更是展示城市景观的舞台[3]。因此,如何合理选择植物,科学和艺术地配置植物,将道路交通与周边环境合理地融为一体,避免"千城一面",突出城市的文化特征等已成为城市道路绿化建设的一个重要课题。

苏州是一座历史文化名城,其园林绿化水平在国内外享有盛誉。干将路是贯穿苏州市城区东西向的交通大动脉,其独特的"两路夹一河"的布局模式及"园林外移"的特色景观早已成为苏州城市形象的代表。2011 年 3 月苏州市对干将路实施了历经 10 个月的综合整治,其阊胥路-西环路段(干将西路)在此次景观改造中变化较大,原有道路断面进行了优化调整,全线形成较为连续的中央景观。

该文通过对改造后的苏州市干将西路绿化植物种类、种植模式的调查研究,对城市主干道路绿化植物配置应遵循的理念、原则及需要注意的技术问题进行了探讨,旨在为现代城市道路绿化建设提供参考。

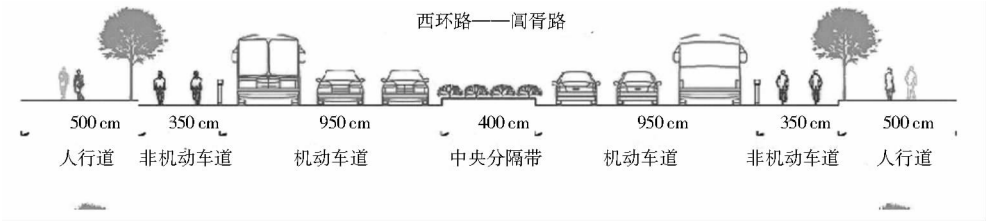

图 1　干将西路典型路段横断面
Fig. 1　Transverse of Ganjiang West Road

1　调查方法

调查于 2011 年 10 月～2012 年 12 月进行,通过对干将西路(阊胥路-西环路段)中央隔离带、路侧绿地的植物种类及植物配置方式进行调查,对乔木树种(胸径≥4 cm)进行每木检尺,实测胸径和树高,统计绿地中的乔木树种株数,详细调查灌木(包括胸径<4 cm 的小乔木或幼苗)、地被、草本和层间植物的种类、高度及生长状况。

2　结果与分析

2.1　干将西路植物种类评析

根据调查统计,干将西路乔灌木有 14 科 22 属 25 种。乔木 11 种,灌木 14 种。松科、蔷薇科、榆科、槭树科的植物为 3 种,其余各科,多为 1～2 种。这些优势科中,松科多为高档盆景造型松,蔷薇科多为观花、观果类植物,榆科为优良乡土树种,槭树科为彩叶树种。这些树种的应用为干将路绿化景观提档升级奠定了基础,体现了苏州特有的园林风貌。

从种植数量来看,香樟、红枫、五针松、毛鹃和

收稿日期:2014-03-18
基金项目:江苏省林业三新工程资助项目[lysx(2013)16];苏州农业职业技术学院院级课题资助项目
第一作者简介:朱广慧(1969-),女,河南省信阳市人,硕士,副教授,从事观赏植物教学与科研工作。E-mail:zhughui2002@163.com。

金桂等树种数量较多，分别为总数量的 15.0%、14.6%、12.7%、11.8%和 8.3%。这些树种多是外来树种，在一定程度上导致道路景观外貌的单一。

生长状况较健康的占 93.6%，生长一般的占 5.1%，差的占 1.3%，说明干将西路乔、灌木层树种的健康状况普遍较好。

从生长型来看，乔灌木中常绿与落叶之比约为 1∶1，这与该地区所处落叶与常绿阔叶混交林带的自然区域基本吻合，因此种类比例上是合理的。然而常绿乔木香樟的高频度使用，使干将路绿化从外观表现以常绿为主。

表 1　干将西路(阊胥路-西环路段)乔灌木物种

Table 1　Species of arbor and shrubs on Ganjiang West Road

科名 Families	物种 Species	生长型 Growth form	配置方式 Collocation method	生长状况 Growth status	个体株数 Number	比例/% Proportion
樟科 Lauraceae	香樟	常绿乔木	丛植	较好	237	15.0
木犀科 Oleaceae	桂花	常绿乔木	列植	较好	130	8.3
	金桂	常绿灌木	孤植、丛植	较好	130	8.3
松科 Pinaceae	五针松	落叶乔木	孤植、丛植	较好	200	12.7
	日本造型罗汉松	常绿乔木	孤植、丛植	一般	13	0.8
	造型黑松	常绿乔木	孤植	一般	23	1.5
山茶科 Theaceae	山茶	常绿灌木	孤植、丛植	较好	14	0.9
	茶梅	常绿灌木	丛植	较好	17	1.1
无患子科 Sapindaceae	黄山栾树	落叶乔木	孤植	一般	3	0.2
冬青科 Aquifoliaceae	无刺枸骨	常绿灌木	孤植	较好	8	0.5
蔷薇科 Rosaceae	石楠	常绿灌木	丛植	较好	13	0.8
	日本早樱	落叶灌木	孤植	较好	1	0.1
	垂丝海棠	落叶灌木	列植、丛植	较好	105	6.7
榆科 Ulmaceae	榔榆	落叶乔木	列植	较好	7	0.4
	榉树	落叶乔木	列植	较好	74	4.7
	朴树	落叶乔木	列植	较好	8	0.5
木兰科 Magnoliaceae	红花玉兰	常绿乔木	列植	较好	5	0.3
银杏科 Ginkgoaceae	实生银杏	落叶乔木	列植	较好	81	5.1
槭树科 Aceraceae	红枫	落叶灌木	丛植	较好	230	14.6
	羽毛枫	落叶灌木	孤植	一般	38	2.4
	红羽毛枫	落叶灌木	孤植	差	1	0.1
石榴科 Punicaceae	果石榴	落叶灌木	孤植	一般	3	0.2
小檗科 Berberidaceae	南天竹	常绿灌木	丛植	差	20	1.3
	阔叶十大功劳	常绿灌木	丛植	较好	28	1.8
杜鹃花科 Ericaceae	毛鹃	常绿灌木	丛植	较好	186	11.8

地被植物是指一些低矮、扩张性强、控制高度在 30～50 cm 的植物。通过调查，干将西路应用的地被植物有 15 种，隶属 9 科 13 属。从物种应用的比例来看，高羊茅的铺装面积最大，占总面积的 73.4%；其次是毛鹃，为 12.7%；其它依次为红叶石楠＞四季草花＞红花檵木＞麦冬＞小叶栀子＞茶梅＞金叶六道木＞金丝桃＞藤木月季。

这些植物大多具有株型整齐、色彩明快、花期长的特点，其自然高度或人为修剪后的高度在1 m以下，下部分枝贴近地面，成片种植后枝叶密集，能较好地覆盖地面，将其种植在预先设计的具有优美曲线边缘的种植区中，形成五彩缤纷的色块。

表 2　干将西路(阊胥路-西环路段)地被植物

Table 2　Species of ground cover plants on Ganjiang West Road

科名 Families	物种 Species	铺装面积/m² Area	所占比例/% Proportion
五加科 Araliaceae	八角金盘	65	0.3
忍冬科 Caprifoliaceae	红王子锦带	51	0.2
	法国冬青	47	0.2
	金叶六道木	126	0.5
蔷薇科 Rosaceae	藤本月季	72	0.3
	棣棠	68	0.3
	红叶石楠	1282	5.2
金缕梅科 Hamamelidaceae	红花檵木	415	1.7
杜鹃花科 Ericaceae	毛鹃	3146	12.7
金丝桃亚科 Hypericoideae Engl.	金丝桃	109	0.4
山茶科 Theaceae	茶梅	144	0.6
茜草科 Rubiaceae	小叶栀子	207	0.8
百合科 Liliaceae	麦冬	260	1.1
	高羊茅	18130	73.4
	四季草花	582	2.4

2.2　干将西路植物配置模式评析

调查结果显示,在这次干将路道路景观改造中,增加了一些抗性强、适应性好的乡土树种,如朴树、榆树、榉树和银杏等落叶乔木,同时增加了彩叶类乔木如红枫、红羽毛枫和黄山栾树等,色彩鲜艳的花灌木如红王子锦带、红花檵木、棣棠、藤本月季、金丝桃和毛鹃等。这些乡土植物、彩叶植物及不同开花季节的灌木、地被植物被巧妙地配置在路侧绿地和中央分车带,展现出春夏秋冬不同的自然景象,不仅具有强烈的韵律感,能有效缓解司机的视觉疲劳,还充分体现了城市特色。

为充分发挥植物的生态效益,利用有限的绿化空间,种植方式突破了传统单一的行道树+草坪的模式,而采用了乔木+灌木+地被植物的复式种植模式,并将规则式种植与自然式种植等造园手法应用其中。利用高大的乔木类如香樟、广玉兰和桂花等作为绿色背景,丰富城市的天际线;用日本早樱、夹竹桃、红枫、垂丝海棠和果石榴等灌木形成主景,吸引路人的视线,愉悦心情;将毛鹃、小叶栀子、茶梅、棣棠和八角金盘等低矮灌木种植在人行道边缘或草坪中间,结合麦冬、葱兰和铺地柏等地被植物,利用其花色形态,充实了地面绿化,减少了绿化带泥土的流失,降低空气中的尘土,大大改善了城市的景观效果。

趋向自然生态、可持续发展的景观设计已成为当今的热点,而追寻具有当地特色的地域性景观设计更是园林设计中的主流[4]。在此次干将道路景观提升改造中,除了用雕塑和石刻等园林小品表达苏州的园林文化特色,还增加了五针松、罗汉松、黑松、羽毛枫和红羽毛枫等造型树。这些造型树根据高低远近结合,先主后宾的原则进行组合种植,优美的盆景造型极大地改善了绿化带的景观效果,体现道路空间对于城市文化的解读,在连续统一的道路空间中展现丰富多彩的人文景观空间。

3　存在问题及对策

3.1　道路绿化用地面积偏少,植物种类多样性不足

城市道路具有明显的人工特性,车流、人流集中,废气、噪声集中,影响人们的身心健康,因此,以乔、灌、藤、草本植物形成的复层混合立体植物群落应当成为创建城市绿色空间环境的基础[5]。城市主干道路因所处位置特殊,大多绿化面积不足,较难满足植物种类多样性的生态要求,因此,在绿化植物配置时,应注意整体性和多样性的关系,突出物种和景观的多样性。例如可以通过增加层间植物,特别是攀援植物进行垂直绿化以丰富植物种类,拓展绿化空间。从调查结果来看,目前干将西路道路种植结构一般只具有乔、灌、草的3层结构,很少有层间植物,常见种植的藤本植物只有1种,物种应用相对单一,忽视了垂直绿化的使用。目前可用于垂直绿化品种,如木香、紫藤、金银花、长春藤、凌霄、络石和打碗花等藤本植物,一直是造园中常用的植物材料,这些植物具有病虫危害少,不苛择土地,适应性广,养护较为简单的优点。在道路绿化中选择应用,以利于提高道路整体绿化水平。

3.2　道路植物配置应避免绿化景观与人争路

道路绿化主要功能是庇护、滤尘、降噪、防眩光、改善道路沿线的环境质量和美化城市[6]。城市道路用地范围空间有限,绿化与交通、市政等设施的空间位置,应各得其所。此次干将西路景观改造时,增加了4 m宽的分车带,一方面,增加了道路绿化面积,为打造连续景观带、美化环境提供了空间。另一方面减少人与机动车之间,机动车与机动车之间的相互干扰,保证了行车安全。但分车带的设置不可避免地减少了人行道的宽度,出现了绿化景观与人争路的现象。另外分车带种植了较多的乔木类,遮挡了司机的视线为安全行车带来了较大隐患。因此分车带应以高度在1 m左右灌木为主,避免使用乔木类或严格限制乔木类的种植密度。在植物的种植和设计时应注重其功能性与景观性的统一。

3.3　合理选择植物种植密度,兼顾近期和远期效益

植物具有不断生长变化的特点,不同的生理阶段具有不同的体相及生命特征,使观赏效果产生一定的变化和差异。在进行道路植物造景时,景观的稳定性及持续性也是重要的环节[7]。调查发现在干将西路道侧绿地中,植物种植过密的现象比较突出,虽然近期能达到较好的绿化和庇荫效果,但由于种植过密,部分树木无法接受光合作用,导致其生长不良,影响其观赏效果,还容易对周围树木的正常生长产生一定的影响。因此,在道路绿化时要充分了解各种树种的形态、大小及色彩等可能发生的变化,使其长到鼎盛时期时,达到最佳效果。在植物选择时,一要充分考虑物种间的相互作用和影响,选择生态位重叠少的物种构建群落,还要根据物种的生物学特性选定合理的种植密度,空间隔断有通透层次不相互遮蔽。不仅要有即时的绿化美化作用,也要有前瞻性的种植设计,充分考虑远近期效果的结合,做到近处着手,远处着眼。

3.4　提高日常养护管理水平,确保景观建设效果

道路绿化是艺术环境和自然生态的结合,是城市的第一印象[8],要想保证景观效果的持久性,

树木栽植后的日常养护管理非常重要。合理的养护能使植物生长茂盛，达到绿化、美化城市的良好效果，因此，园林植物养护管理工作，必须一年四季不间断地进行。城市道路绿化养护的主要内容有浇水、施肥、整形与修剪、防寒及病虫害防治等。

调查发现干将西路竣工完成 1 年多来，其地表覆盖植物少用草坪而多以地被植物为主，不仅丰富了下层植物景观，且部分区域（如竹林）已形成了较为稳定的人工生态植物群落景观，大大降低了日常养护管理成本。但在部分路段中，有些植物长势不太理想，部分已经死亡，影响了整体景观效果；一些植物由于没定期修剪，枯枝、死枝、长枝和交叉枝等现象时有发生，极大地破坏了其观赏效果。

栽植后的初期养护工作要落实到位养护管理人员，项目负责人和现场施工员要责任到人。要明确养护的技术规范和操作规程，保证浇灌设施的完好到位，对大乔木要及时扶正，定期去除杂草、定期梳理、疏剪树木，去除枯枝烂叶、死树，适时补种和调整，做到勤除草、勤浇灌、勤修剪、勤养护。

除此之外应尽快采取相应措施，加强苗木的后期管理，降低死亡率，减少投入成本；提高道路养护管理的水平，适时浇水、松土、修剪满足苗木的生长需要；开展病虫害防治工作，把植保工作当做园林绿化的一部分，可以很大程度上避免道路绿化带的反复建设。

4　结论

城市主干道路的植物配置不仅要考虑绿化和美化功能，更要考虑城市的文化和地域特色。干将西路景观改造植物的配置中充分考虑了外来树种和乡土树种相结合，常绿树种和落叶树种相结合，造型树和园林小品相结合，并采用了多种配置模式，改善了景观效果，突出了苏州“园林外移”的意境。通过该项目的成功建设，可为城市中心区域范围内道路绿化建设，突出地域特色提供借鉴。

然而在干将西路道路建设中也存在着绿化景观与交通功能相冲突，道路绿化面积有限，植物种类多样性不足，植物种植过密，景观设计近期效果和远期效果不和谐及养护管理不到位等问题，需要进一步完善和改进。

总之，城市道路绿化是一项系统工程，每个城市道路的模式、功能、地理位置、环境条件以及微气候条件都有所不同，而这些又是植物造景的限制因素，没有一成不变的模式。在城市主干道路绿化植物种类选择和配置时，综合考虑城市道路的环境特点、立地条件以及植物的形态、色彩等多方面的因素，遵循以人为本的原则，适地适树，注重运用乡土树种；处理好整体性和多样性的关系，丰富植物类型；注意植物的观赏性和季相变化的关系，合理密植；注重道路绿化日常养护等，以更好地丰富城市道路绿化景观，提升城市的文化品味。

参考文献：

[1] 吕光泉，蒋卫东，滕玥. 上海城郊道路绿化的现状及改善对策[J]. 上海农业学报，2005，21(2)：125-127.

[2] 郭峥春. 道路绿化的常见问题及解决方案初探[J]. 山西建筑，2007，33(34)：349-350.

[3] 李一伦，邹霆，梁立军. 杭州市城区主干道路绿地现状调查与分析[J]. 北方园艺，2012(9)：104-109.

[4] 张文甫，马健，白丹. 突出城市文化特征的道路绿化景观设计初探——以商丘阏伯路道路绿化景观设计为例[J]. 现代园林，2012(6)：29-33.

[5] 王浩，赵岩. 在城市中创建森林生态型景观路[J]. 南京林业大学学报，2000，24(5)：89-92.

[6] 陈敏捷，傅德亮. 城市道路园林景观设计的深思[J]. 上海交通大学学报：农业科学版，2006，24(2)：204-209.

[7] 韦薇，王小德，张银龙. 南京城市道路绿化带植物结构调查与分析[J]. 西南林学院学报，2009，10(5)：59-63.

[8] 杜培明. 园林植物造景与实际应用[M]. 北京：旅游教育出版社，2011.

Investigation and Analysis on Selection and Configuration of Green-plants on Urban Main Road

ZHU Guang-hui，CAO Chun-yan，WANG Cheng-zhong

(College of Horticulture Science and Technology，Suzhou Polytechnic Institute of Agriculture，Suzhou，Jiangsu 215008)

Abstract：In order to enrich the city road of greening landscape，upgrade the culture level of city，the greening problems of Ganjiang West Road was discussed through the investigation on greening plant species and configuration mode after transformation，some suggestions and principles for urban main road greening were put forward as followed：reasonably select planting density，pay attention to both short-term and long-term benefits，improve the level of greening maintenance and management，and ensure the effect of landscape construction.

Key words：urban main-road；plant configuration；road greening；Ganjiang West Road