

成都市二环路高架桥下空间绿化研究

吴 华,宋长明,张浩然,武文娟,辜 彬

(四川大学 生命科学学院,四川 成都 610065)

摘要:为营造良好的高架桥空间景观,选取成都市二环路高架桥下具有代表性的10个交通节点,对桥下环境特征、绿化植物种类、配置方式、生长状况及景观效果进行调查研究,针对桥下植物种类单一、配置单调、景观效果差、隔离防眩功能不突出等问题提出改进方案及可选模式。

关键词:成都;高架桥;绿化研究;景观效果

中图分类号:TU986 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2015)07-0096-07 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2015.07.0096

高架桥是城市化进程中为缓解交通压力“向天向地要空间”而修建的特殊道路形式。国内外许多城市在发展过程中曾盲目地将高架桥看作城市繁荣的象征。然而,尾气污染、灯光污染、城市热岛效应、高架桥两侧人居环境破坏等城市生态环境问题随着高架桥的修建而愈演愈烈。高架桥带来了城市交通多层次立体化发展,也带来了多层次立体化的环境破坏。针对高架桥建设所引发的环境问题,20世纪90年代,广州首先开展了高架桥桥荫绿化,意图通过增加桥下绿色植物改善生态环境。深圳的桥身绿化、上海的桥顶绿化在全国范围居于前列^[1]。目前,杭州、武汉、苏州、北京、哈尔滨、昆明等城市也针对高架桥绿化展开了相关研究及实践,并在桥区生态环境改善、适宜植物种类选择及养护管理方面取得了一定成果^[2-7]。在国外早期修建的高架桥大多面临着被改造和拆除的命运,美国波士顿“大挖掘”、纽约曼哈顿“高线公园”、荷兰阿姆斯特丹 A8ernA 公共空间以及日本桥上首都高速公路生态改造,这些项目堪称近年来国外高速公路生态改造典范。

相比于国外改建高速公路,国内城市更多考虑交通发展的需要,普遍通过桥区绿化改善环境。尽管中国的高架桥建设在一定程度上缓解了交通压力,但比起城市环境代价的付出,交通收益实显单薄,而加强桥区绿化也只是交通发展与生态环境相矛盾的窘境下的无奈之举。成都,作为中国

西南地区的中心城市,为发展城市交通新修建了二环路高架桥并对桥下空间进行了绿化建设,但在建设过程中也出现了一些问题。二环路高架桥绿化主要集中在桥墩和桥荫。针对二环路高架桥绿化的植物种类及配置方式缺少相关的调查研究,对景观效果及存在问题与改进也缺少专门介绍。因此,本文研究了成都市二环路高架桥下的空间绿化。

1 成都市二环路高架桥基本概况

成都市二环路高架桥是在原有二环路上修建的高架城市快速路(见图1、图2),在2013年5月28日正式通车运营。以“建管并重、公交优先”为原则的二环路高架桥有效地缓解了成都主城区交通压力,方便了成都市民出行。



图1 二环路高架桥示意图

Fig.1 Schematic diagram of the Erhuan Road Viaduct

二环路高架桥下绿化主要以双向车道隔离带形式存在,全环绿化隔离带宽度约6 m,以开放式草坪和爬藤植物绿化为主,在重要的交通岛呈绿化斑块并栽植有防护乔木、草坪地被及美化花卉等(见图3、图4)。

收稿日期:2014-12-12

基金项目:四川省路域生态恢复新技术推广培训资助项目(2014KZ0016)

第一作者简介:吴华(1989-),女,辽宁省锦州市人,在读硕士,从事风景园林规划设计与生态工程研究。E-mail:wuhua283025@126.com。

通讯作者:辜彬(1959-),男,重庆市人,博士,教授,从事恢复生态学。E-mail:amakusa@126.com。

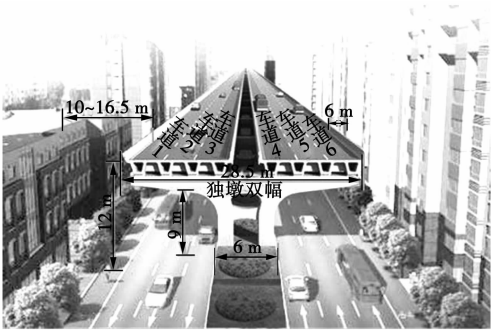


图 2 二环路高架桥剖面图

Fig. 2 Profile of the Erhuan Road Viaduct



图 4 交通岛绿化

Fig. 4 Traffic island greening



图 3 桥下绿化

Fig. 3 Greening under the Viaduct

2 调查方法

二环路共分 4 段 16 个区段,本次调查选取了其中 10 个具有代表性的节点。这 10 个节点遍布于城区东南西北四个方向,有立体交叉节点(人南立交、刃具立交、双桥子立交),车流密集的十字路口、丁字路口节点(西南交大门外、成华大道万年场路口),桥下公共活动空间节点(老成都民俗公园),环境复杂、人车流动性大节点(火车北站),与河流交汇节点(府南河郭家桥正街下穿、清水河大桥)及人车相对较少周边环境整洁节点(郭家桥西街路口)等。本次调研针对桥下绿化现状分别从植

表 1 二环路高架桥下各节点环境特征及植物生长状况测量分级评价标准

Table 1 Measurement grading evaluation criterion of the environmental characteristic and plant growth condition of all nodes under the Erhuan Road Viaduct

测量因子	I	II	III	IV	V
植物高度/cm	乔灌木 >160	140~160	120~140	100~120	<100
	草本 >20	15~20	10~15	5~10	<5
植物生长密度(暴露土面积/种植范围面积)	<10%	10%~20%	20%~30%	30%~50%	>50%
叶片表面滞留灰尘	手指触摸叶片后基本无灰尘滞留	手指触摸叶片后有灰尘感,但肉眼可见尘粒	指尖有少量灰尘基本可以轻擦去	指尖有一定量灰尘轻擦不能除去	指尖有大量灰尘且油腻感难去除
叶片生长状况	叶片大而完整呈健康的绿色	叶片完整,呈绿色,略有卷曲	叶片有缺口,较完整,有卷曲和黄斑	叶片不完整,卷曲较严重,叶片泛黄	叶片破损,卷曲严重,整体呈黄色
土壤性状	壤土土层厚,土壤湿润松软,易成团粒结构	壤土土层较厚,土壤较湿润松软,可成团粒无成块	沙壤土厚度适中,土壤略干燥,难成团粒,有结块	沙土土层较薄,土壤干燥,不成团粒,板结	建筑碎石,土层薄干燥坚硬,严重板结
植物观赏价值	好	较好	一般	较差	差
周围整体环境和谐度	和谐	较和谐	一般	较不和谐	不和谐
温度差/℃	<1	1~3	3~5	5~7	>7
湿度差/%	<10	10~20	20~30	30~40	>40
噪声/dB	<80	80~85	85~90	90~95	>95
车流量/(辆·min ⁻¹)	<30	30~60	60~90	90~120	>120
复合景观效果	好且舒适	较好较舒适	一般	较差较压抑	差且压抑

物生长的环境特征和植物生长状况及与周边环境的协调情况展开,并选取若干重要因素指标制定相应的分级评价标准(见表 1)进行评价,结合节点整体景观效果及由此产生的视觉、听觉、嗅觉、心理感受情况评估复合景观效果。应用 SPSS 软件对附表 1 中桥下植物生长状况和环境因素的评价等级进行相关性分析。

3 结果与分析

3.1 二环路高架桥下环境现状

城市环境中的温度、湿度、土壤状况、空气污染、噪声等指标均对植物的生长有重要影响,而植物的生长也会影响到其周围的环境。本次调研分别对各节点土壤状况(土质、土层厚度、水肥情况等)、桥下环境与路面环境的温度差值、湿度差值、桥下噪声情况及单位时间内的平均车流量进行测量,并根据表 1 的分级评价标准进行了分级量化(见附表 1)。

调研获悉,高架桥下植物生长的立地条件较差。桥下土质多为壤土,平均土层厚度约 30 cm,是在原有沥青路面的基础上填土覆盖的,具有一定的保水保肥能力,可成团粒结构,未见土壤板结现象。由于桥体遮挡,桥下空间较难受到直射光照,以散射光为主。温度较低、湿度较大,全环桥下平均比路面温度低约 3℃,其中西半环由于车流流量大,温度相差更为明显,可达 6℃ 以上,全环平均湿度差约 15%。桥下噪声主要来源为行车,在人南立交等车流量大的节点噪声污染较为严重,可达 90 dB 以上。同时车流大处尾气污染也较严重,植物叶片中出现大量滞尘。全环立地条件最差的位置为火车北站,环境过于混乱嘈杂,土壤干燥,人流车流量大,踩踏现象严重,以致部分地块无法生长植物而改建硬质铺装(见图 5)。



图 5 火车北站桥下铺装

Fig. 5 Pavement at the North Train Station

3.2 二环路高架桥下绿化植物

高架桥下绿化植物共有 21 种。其中乔木 6

种,为香樟、杜英、白兰、女贞、刺桐、木芙蓉;灌木 5 种,为三角梅、海桐、月季、牡丹、野牡丹;草本植物 8 种,为美国黑麦草、沿阶草、万寿菊、波斯菊、韭兰、矮牵牛、扁竹根、一叶兰;藤本植物 1 种,为爬山虎;蕨类植物 1 种,为肾蕨(见表 2)。其中,乔木和灌木主要集中于匝道底部的交通岛,桥下隔离带绿化为美国黑麦草和沿阶草,沿阶草多栽于引桥下空间低矮、几近无光照或易积水处,桥墩绿化为藤本植物爬山虎。

3.3 二环路高架桥下植物配置方式

高架桥下的植物配置主要有 3 种方式,其中桥墩绿化为爬藤植物片植,桥荫绿化为修剪规整的带状草坪片植。交通岛配置方式较为丰富,有乔木列植、乔木群植、乔木孤植、灌木群植、灌木片植及草本植物的团状镶嵌配置等方式,并注重乔灌木的结合及色彩的搭配,整体景观效果较为理想。

3.4 二环路高架桥下植物生长状况

由于植物各营养器官在生长过程中相互影响,二环路高架桥下的植物多为绿叶植物。

桥下植物整体长势良好,叶片基本完整,呈健康的绿色,少有卷曲和黄斑。但在个别节点植物叶片枯黄卷曲破损严重,植株面临枯死的危险(见图 6)。在火车北站附近,植物叶片有破损且生长得较稀疏。爬藤植物在东半环桥下长势较好,双桥立交节点及万年场路口节点的爬山虎叶片大而完成,呈健康的绿色,藤蔓发达,覆盖大部分桥墩。在西南交大门外节点,桥下有种植月季花,分枝多、花朵大、花色艳丽,长势较好。各交通岛处乔木分枝节点高,枝叶繁茂,叶片完整,部分乔木处于花期,花朵饱满、色彩鲜艳。地被植物中,处于花期的植物长势良好,生长密度大而繁多,但有



图 6 老成都民俗公园下穿旁植物生长状况

Fig. 6 Plant growth condition by wear under the Old Folk Park in Chengdu

的花期已过出现落败。

在全环范围内植物生长状况东半环好于西半环,东段好于南段,西段好于北段。其中东四段至东五段生长最好,主要由于二环外侧多新开发地块,人车流较少,植物养护设施齐全,并有专人定时管理。北段为老城区,环境条件差,人车流动性

强,气候干燥,污染严重,管理及养护不到位。

3.5 二环路高架桥下绿化情况与环境因子间相关性分析

由表3可知,桥下植物叶片生长状况与土壤性状、观赏价值、整体和谐度及复合景观效果呈极显著正相关。周围环境整体和谐度与叶片滞留灰

表 2 二环路高架桥下植物种类
Table 2 Plant species under the Erhuan Road Viaduct

植物 Plants	拉丁名 Latin names	科属 Family and genus	栽植地段 Sites
美国黑麦草	<i>Lolium perenne</i> L.	禾本科黑麦草属	全环
沿阶草	<i>Ophiopogon japonicus</i>	百合科沿阶草属	全环引桥下
万寿菊	<i>Tagetes erecta</i> L.	菊科万寿菊属	科华立交交通岛
波斯菊	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	菊科秋英属	科华立交交通岛
韭兰	<i>Zephyranthes grandiflora</i>	石蒜科葱兰属	科华立交交通岛
矮牵牛	<i>Petunia hybrida</i> Vilm	茄科碧冬茄属	人南立交交通岛
扁竹根	<i>Iris japonica</i> Thunb.	鸢尾科鸢尾属	老成都民俗公园
一叶兰	<i>Aspidistra elatior</i> Bl.	百合科蜘蛛抱蛋属	老成都民俗公园
肾蕨	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) Presl	肾蕨科肾蕨属	老成都民俗公园
爬山虎	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	葡萄科爬山虎属	全环
野牡丹	<i>Common melastoma</i> Herb	野牡丹科野牡丹属	人南立交交通岛
牡丹	<i>Paeonia suffruticosa</i>	芍药科芍药属	老成都民俗公园
月季	<i>R. chinensis</i>	蔷薇科蔷薇属	西南交大门外
海桐	<i>Pittosporum tobira</i>	海桐花科海桐花属	老成都民俗公园
三角梅	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd	紫茉莉科叶子花属	双桥子立交交通岛
香樟	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl	樟科樟属	双桥子立交交通岛
杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir	杜英科杜英属	人南立交交通岛
木芙蓉	<i>Hibiscus mutabilis</i> Linn	锦葵科木槿属	人南立交交通岛
白兰	<i>Michelia alba</i>	木兰科含笑属	老成都民俗公园
女贞	<i>Ligustrum lucidum</i>	木犀科女贞属	刃具立交交通岛
刺桐	<i>Erythrina variegata</i>	豆科刺桐属	刃具立交交通岛

尘、叶片生长状况和观赏价值呈极显著正相关,与土壤性状等呈正相关,与湿度差呈负相关。桥下复合景观效果与叶片生长状况、土壤性状、观赏价值和整体和谐度呈极显著正相关,与植物生长密度呈显著正相关。湿度差与温度差、车流与温度差呈极显著正相关。根据表3相关性数据计算拟合方程可知,当以复合景观效果作为因变量Y,与其成极显著相关的各因素作为自变量X时,X与Y之间存在如下数学关系:

$$Y=0.26+0.121X_1-0.273X_2+0.326X_3+0.588X_4+0.19X_5(R=0.775)$$

其中,Y为复合景观效果,X₁为植物生长密度,X₂为叶片生长状况,X₃为土壤性状,X₄为植物观赏价值,X₅为周围环境整体和谐度,R为T检验值。

在评价高架桥下绿化情况的复合景观效果时,植物生长密度、叶片生长状况、土壤性状、植物观赏价值及周围环境整体和谐度各变量所占权重(权重=自变量系数绝对值/所有自变量系数绝对值之和)分别为8.08%、18.22%、21.76%、39.26%和12.68%。

由此可见,土壤性状决定了植物的生长状况,

表 3 二环路高架桥下各节点环境特征及植物生长状况相关性分析

Table 3 Correlation analysis of environmental characteristic and plant growth status

	植物高度 Height	生长密度 Density	滞留灰尘 Dirt	叶片生长状况 Growth status	土壤性状 Soil property	观赏价值 Ornamental value	整体和谐度 Harmonious degree	温度差 Temperature difference	湿度差 Hygrometric deficit	噪音 Noise	车流量 Traffic flow	复合景观效果
植物高度	1											
生长密度	−0.126	1										
滞留灰尘	−0.252	0.307	1									
叶片生长状况	−0.012	0.011	0.269	1								
土壤性状	0.007	0.095	0.071	0.435(* *)	1							
观赏价值	−0.018	0.307	0.329(*)	0.865(* *)	0.430(* *)	1						
整体和谐度	0.051	0.338	0.646(* *)	0.707(* *)	0.238	0.785(* *)	1					
温度差	−0.056	0.049	0.199	0.149	−0.08	0.005	0.069	1				
湿度差	0.08	0.132	0.013	−0.161	−0.247	−0.144	−0.128	0.778(* *)	1			
噪音	0.252	0.133	−0.132	−0.157	−0.095	−0.055	0.025	−0.354(*)	−0.235	1		
车流	0.044	−0.019	0.226	0.297	0.172	0.114	0.172	0.497(* *)	0.082	0.156	1	
复合景观效果	0.104	0.393(*)	0.312	0.526(* *)	0.537(* *)	0.698(* *)	0.638(* *)	0.02	−0.127	0.168	0.201	1

植物的生长状况关乎着植物的观赏价值和整体景观效果。而观赏价值在复合景观效果中所占权重最大,土壤性状居于次位,并且土壤性状与观赏价值间呈极显著正相关。因此在桥下植物的种植管理过程中,应重点养护好土壤性状,可适度翻耕松土,调节水肥,防止板结,坚决杜绝建筑垃圾。

正所谓“根深叶茂,本固枝荣”,只有保证了良好的土壤性状才能促进植物生根长芽、伸枝展叶。而叶片作为桥下植物观赏价值中最重要的部分,周围良好的雨热光照环境有利于叶片光合及蒸腾作用,使其生长得宽大完整并呈现健康绿色,提升整体景观效果。清洁无尘的叶片更能与周围环境相协调,给人以良好的视觉、触觉感受。枝繁叶茂的景观效果会让人们更为舒适地感受到整体环境的美感。

4 讨论

4.1 二环路高架桥下绿化的必要性

二环路高架桥下绿化宽约 6 m,呈带状分布,起双向行车隔离带作用。其存在的根本目的是分隔组织交通、保障行车安全。由于双向行车容易产生眩光污染,在夜间会车时易使驾驶员产生视觉误判,增大交通隐患,因此合理设置隔离带能起到防眩作用,减少交通事故发生。相比于硬质隔离板或隔离桩,二环路高架桥下绿色植物隔离带属软质景观,通过植物变化,可避免景观单调,能

适当减轻驾驶员的视觉疲劳。同时,绿色植物隔离带有助于增强道路连续性和方向性,从纵向分隔空间,使驾驶员产生距离感并有助于视线集中。绿色植物隔离带在交通事故发生时还可起到缓冲与防火阻燃的作用。此外,绿色植物具有良好的景观生态效益,有滞尘减噪、增湿降温等功能,对改善道路生态环境、美化城市景观有积极作用。

4.2 二环路高架桥下的植物配置方式

针对二环路高架桥下植物配置方式现状,从行车安全角度出发,为起到良好的隔离防眩效果,桥下植物配置方式应改为乔灌草结合的复层结构配置(见图 7),并每 5 km 改变一次配置方式或植物种类,兼顾植物配置的节奏感与韵律感,适度突出地方特色。为避免过多过密的植物产生空间错觉,各层次植物相搭配时要色彩深浅相映,季相落常相称。同时为防止高层植物生长对桥体造成的冲击破坏,并兼顾桥下土壤土层较薄的情况,植物选择应以生长高度在 3.5 m 内的小乔木或大灌木为宜。但在十字交叉路口的停车视距和视距三角形内及前一段距离内,应采用单一式草坪绿化以扩大驾驶员视角并防止驾驶员注意力分散。在城市林业的相关研究中发现,复层结构绿地滞尘效益最好,能释放高量负氧离子起到杀菌作用。乔灌草结合的复层结构还能有效阻止行人践踏草坪横穿马路。

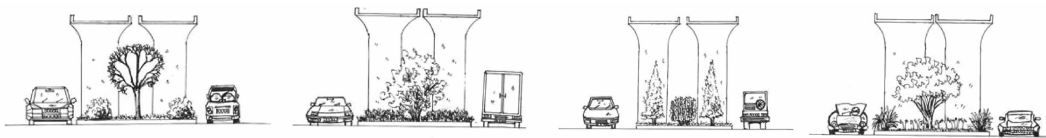


图 7 复层结构植物配置

Fig. 7 Plant configuration of stratified structure

4.3 二环路高架桥下的植物物种选择

植物物种的选择既要考虑其形态特征和抗耐性又要兼顾生态收益和季相景观效果。结合成都地区的环境特点和二环路高架桥下的特殊立地条件,植物物种可选模式有:木芙蓉+黄杨+野牡丹+白车轴草;木槿+海桐+桃叶珊瑚+花生藤;贴梗海棠+南天竹+八角金盘+萱草;紫薇+红掌+月季+马蹄金;鸡爪槭+四季桂+波斯菊+黑麦草;夹竹桃+红花檵木+鹅掌柴+酢浆草;女贞+南天竹+葱兰+白三叶;龙爪槐+山茶+扁竹根+繁缕。以上几种植物物种选择模式既做到了乔灌草地被相结合,又兼顾了季相与色彩搭配,营造出良好的景观效果。同时,植物之间的化感作用可互相促进生长,充分发挥其生态功能。针对桥墩绿化除采用现有自下而上的爬山虎垂直绿化方式外,还可以通过设置种植槽选择自上而下的垂直绿化方式(见图 8),可选择搭配常春藤、凌霄、薛荔、炮仗花及络石等。合理选择及优化配置既有益于植物生长又能提升复合景观效果。

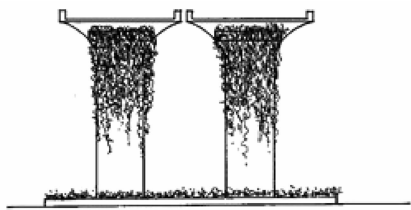


图 8 自上而下的垂直绿化

Fig. 8 Top-down vertical greening

4.4 二环路高架桥下绿化的养护管理

针对二环路高架桥下绿化现状,在养护管理方面应在全环范围内配置可人工控制灌溉时间和灌溉量的灌溉设施,分段配备专业园林养护人员定时

对桥下植物进行水肥管理及枝叶修剪等养护工作。对于破败景观及落败植物要及时进行清理补植,以维护整体景观效果。

5 结论

通过对成都市二环路高架桥下空间的绿化研究发现,桥下绿化良莠不齐,现有植物种类单一、配置单调、养护管理较差、生态效益与景观效果收效甚微,并且没能很好地发挥隔离防眩作用。同时城市地铁建设对现有绿化的破坏也反映出城市园林建设与建设工程缺少沟通与规划。这些不足也是目前国内许多城市所面临的共同问题。城市利用高架桥下有限的空间进行绿化建设时,应在保证行车安全、保障行人安全便利的前提下,采用乔灌草结合并能突出地域特色的栽植设计。园林绿化工作还应与城市规划建设相结合,做好合理规划避免重复施工及资源浪费。尽管高架桥桥区绿化是交通发展与生态环境改善中的权宜之举,但城市需要绿色、生活需要绿色,合理规划利用资源,高架桥下的小空间也可有大作为。

参考文献:

- [1] 关学瑞,蔡平,王杰青,等. 国内高架桥绿化及研究现状[J]. 黑龙江农业科学,2009(2):168-170.
- [2] 莫成伟,侯成鹏. 浅谈高架桥底绿化[J]. 上海农业科技,2011(6):95-96.
- [3] 王竞红,徐谷丹. 哈尔滨市主要高架桥绿化情况调查研究[J]. 北方园艺,2007(7):156-157.
- [4] 徐康,夏宜平,张玲慧,等. 杭州城区高架桥绿化现状与植物的选择[J]. 浙江林业科技,2003(7):47-50.
- [5] 侯少恩. 浅谈广州市高架桥底的景观设计[J]. 农业研究与应用,2011(6):57-59.
- [6] 张辉,魏胜利,徐梦莹,等. 苏州市主城区城市高架桥地面道路绿化探讨[J]. 南方农业,2011(5):38-42.
- [7] 王杰青,王雪刚,陈志刚,等. 苏州城区高架桥绿化现状与桥区生态环境的研究[J]. 北方园艺,2006(3):107-108.

Research on Greening Under Erhuan Road Viaduct in Chengdu

WU Hua, SONG Chang-ming, ZHANG Hao-ran, WU Wen-juan, GU Bin
(College of Life Sciences, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610065)

Abstract: In order to construct spatial landscape of viaduct, selecting 10 representative transportation nodes under the Erhuan Road viaduct in Chengdu, the environmental characteristics, green plant species, configuration mode, growth status and landscape effects under the viaduct were studied. Improvement programs and optional modes were proposed for the issues of single plant species, configure monotonous, poor landscape and ineffective isolated anti-glare feature.

Keywords: Chengdu; viaduct; greening research; landscape effect

附表 1 二环路高架桥下各节点环境特征及植物生长状况实际测量汇总

Schedule 1 Summary of the environmental characteristics and actual measure of plant growth status of all nodes under the Erhuan Road Viaduct

节点 编号	节点 名称	地段	植物 名称	植物 高度	生长 密度	滞留 灰尘	叶片 生长 状况	土壤 性状	观赏 特性	观赏 价值	种植 形式	配置 方式	整体和 谐度	温度 差	湿度 差	噪声	车流量	复合 景观 效果
1	郭家桥西街口	南一段	美国黑麦草	III	I	I	I	I	草本观叶	I	陆地	带状片植	I	II	II	IV	II	II
1	郭家桥西街口	南一段	爬山虎	II	III	I	II	I	藤本观叶	III	陆地	带状片植	II	II	II	IV	II	II
2	人南立交下	南二段	美国黑麦草	III	I	II	I	I	草本观叶	I	陆地	带状片植	I	III	II	IV	IV	II
2	人南立交下	南二段	野牡丹	V	I	III	II	II	灌木观花	II	陆地	团状镶嵌	II	III	II	IV	IV	II
2	人南立交下	南二段	香樟	I	-	III	I	II	乔木观叶	I	陆地	列植	I	III	II	IV	IV	II
2	人南立交下	南二段	杜英	I	-	III	I	II	乔木观叶	I	陆地	列植	I	III	II	IV	IV	II
2	人南立交下	南二段	木芙蓉	I	-	IV	II	II	乔木观花	I	陆地	群植	I	III	II	IV	IV	II
2	人南立交下	南二段	矮牵牛	I	I	II	III	I	草本观花	II	陆地	团状镶嵌	II	III	II	IV	IV	II
2	人南立交下	南二段	月季	I	I	IV	IV	I	草本观花	IV	陆地	团状镶嵌	IV	III	II	IV	IV	II
3	老成都民俗公园	南二段	海桐	V	II	V	II	I	灌木观叶	II	陆地	团状镶嵌	V	III	II	III	III	III
3	老成都民俗公园	南二段	杜英	II	-	V	IV	II	乔木观叶	IV	陆地	群植	V	III	II	III	III	III
3	老成都民俗公园	南二段	白兰	I	-	IV	I	I	乔木观花	II	陆地	孤植	III	III	II	III	III	III
3	老成都民俗公园	南二段	牡丹	V	I	II	III	III	灌木观花	II	陆地	团状镶嵌	II	III	II	III	III	III
3	老成都民俗公园	南二段	木芙蓉	I	-	III	I	II	乔木观花	I	陆地	群植	I	III	II	III	III	III
3	老成都民俗公园	南二段	矮牵牛	I	I	II	IV	I	草本观花	IV	陆地	团状镶嵌	II	III	II	III	III	III
3	老成都民俗公园	南二段	爬山虎	I	I	II	I	II	藤本观叶	I	陆地	带状片植	I	III	II	III	III	III
3	老成都民俗公园	南二段	美国黑麦草	IV	I	I	III	II	草本观叶	II	陆地	带状片植	I	III	II	III	III	III
3	老成都民俗公园	南二段	沿阶草	I	II	II	II	II	草本观叶	II	陆地	带状片植	I	III	II	III	III	III
3	老成都民俗公园	南二段	扁竹根	I	I	IV	IV	III	草本观花	V	陆地	群植	IV	III	II	III	III	IV
3	老成都民俗公园	南二段	蜘蛛抱蛋	I	III	IV	V	III	草本观叶	V	陆地	群植	V	III	II	III	III	IV
3	老成都民俗公园	南二段	肾蕨	I	V	III	III	III	草本观叶	IV	陆地	团状镶嵌	III	III	II	III	III	IV
4	清水河大桥	西一段	美国黑麦草	IV	I	II	III	III	草本观叶	III	陆地	带状片植	II	IV	IV	IV	V	IV
4	清水河大桥	西一段	爬山虎	III	IV	IV	I	I	藤本观叶	II	陆地	带状片植	III	IV	IV	IV	V	IV
5	西南交大门外	北一段	美国黑麦草	III	I	I	I	II	草本观叶	I	陆地	带状片植	I	III	III	IV	III	I
5	西南交大门外	北一段	爬山虎	III	IV	II	I	I	藤本观叶	I	陆地	带状片植	I	III	III	IV	III	I
5	西南交大门外	北一段	月季	V	I	II	II	I	灌木观花	II	陆地	丛植	I	III	III	IV	III	I
6	火车北站	北三段	美国黑麦草	III	II	III	II	II	草本观叶	III	陆地	带状片植	II	II	II	V	II	V
6	火车北站	北三段	爬山虎	IV	IV	III	II	II	藤本观叶	IV	陆地	带状片植	III	II	II	V	II	V
6	火车北站	北三段	硬质铺装	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	II	II	V	II	V
7	刀具立交	东一段	美国黑麦草	III	I	I	I	I	草本观叶	I	陆地	带状片植	I	IV	IV	III	II	I
7	刀具立交	东一段	爬山虎	II	II	II	I	I	藤本观叶	I	陆地	带状片植	I	IV	IV	III	II	I
7	刀具立交	东一段	女贞	I	-	IV	I	I	乔木观叶	I	陆地	列植	I	IV	IV	III	II	I
7	刀具立交	东一段	刺桐	I	-	III	I	I	乔木观花叶	I	陆地	列植	I	IV	IV	III	II	I
7	刀具立交	东一段	香樟	I	-	III	I	I	乔木观叶	I	陆地	群植	I	IV	IV	III	II	I
8	成华大道万年场	东三段	美国黑麦草	III	II	I	II	II	草本观叶	II	陆地	带状片植	II	II	I	IV	III	II
8	成华大道万年场	东三段	爬山虎	I	I	II	I	II	藤本观叶	I	陆地	带状片植	I	II	I	IV	III	I
9	双桥子立交	东三段	香樟	I	-	III	I	I	乔木观叶	I	陆地	列植	I	I	I	IV	II	I
9	双桥子立交	东三段	三角梅	I	-	III	I	II	灌木观花	I	陆地	孤植	I	I	I	IV	II	I
9	双桥子立交	东三段	美国黑麦草	IV	I	II	I	I	草本观叶	I	陆地	带状片植	I	I	I	IV	II	I
10	郭家桥正街下穿	东五段	美国黑麦草	III	I	II	I	II	草本观叶	II	陆地	带状片植	I	I	II	III	I	II
10	郭家桥正街下穿	东五段	爬山虎	II	II	II	I	II	藤本观叶	II	陆地	带状片植	I	I	II	III	I	II