

河源市城市道路绿化景观调查与分析

Investigation and Analysis of Urban Road Greening Landscape in Heyuan City

罗生兰

LUO Sheng-lan

摘要

以河源市城市道路为研究对象, 调查了市区 102 条道路绿化植物的种类、观赏效果及景观特色。结果表明, 河源市区现有道路绿化植物共有 240 种 (含变种), 隶属于 70 科, 176 属, 应用频度较高的乔木有秋枫 *Bischofia javanica*、樟 *Cinnamomum officinarum*、糖胶树 *Alstonia scholaris* 等, 灌木有金叶假连翘 *Duranta erecta* 'Golden Leaves'、红花檵木 *Loropetalum chinense* var. *rubrum*、黄金榕 *Ficus microcarpa* 'Golden Leaves' 等, 草本植物有蓝花草 *Ruellia simplex*、细叶结缕草 *Zoysia pacifica*、水鬼蕉 *Hymenocallis littoralis* 等, 乔木、灌木、草本植物的种类数量比为 2.8 : 2.3 : 1.0。河源市区道路绿地景观具有植物种类丰富、造型多变和体现客家风情等特色。针对植物群落结构较为简单、乡土树种应用水平和施工质量有待提升等主要问题, 提出了加强树木安全风险评估与管理、加强乡土适生植物应用等建议。

Abstract

Taking urban roads in Heyuan city as the research object, the species, ornamental effects and landscape characteristics of green plants on 102 roads in urban areas were investigated. The results showed that there are 240 species (including varieties) of road greening plants in urban area of Heyuan city, belonging to 176 genera and 70 families. The trees with high application frequency are *Bischofia javanica*, *Cinnamomum officinarum*, *Alstonia scholaris*, etc., and the shrubs include *Duranta erecta* 'Golden Leaves', *Loropetalum chinense* var. *rubrum*, *Ficus microcarpa* 'Golden Leaves', etc., and the herbs include *Ruellia simplex*, *Zoysia pacifica*, *Hymenocallis littoralis* and so on. The species number ratio of tree, shrub and herb is 2.8:2.3:1.0. The road greening landscape in Heyuan city has the characteristics of rich plant species, changeable shape and Hakka style. In view of the main problems such as the simple plant community structure, the application level and construction quality of native tree species need to be improved, some suggestions were put forward to strengthen tree safety risk assessment and management, and strengthen the application of native and suitable plants.

文章亮点

1) 根据实地调查和查阅资料, 分析河源市区道路绿化景观; 2) 加强树木安全风险评估与管理对建设“韧性安全城市”和“宜居城市”具有重要意义; 3) 培育推广乡土植物对丰富道路绿化多样性具有重要意义。

关键词

道路绿化; 景观调查; 景观特色; 植物种类

Keywords

Road greening; Landscape survey; Landscape characteristics; Plant species

收稿日期: 2023-08-16

修回日期: 2023-10-24

城市道路绿化是城市园林绿地的重要组成部分, 能够起到视觉引导作用, 提高交通效率和保障交通安全, 改善城市道路的卫生环境, 减少污染, 降低城市热岛效应, 而且能够美化街道景观, 提升城市品质^[1]。道路绿化景观是城市景观

的重要构成部分,能直接反映一个城市的精神面貌和文明程度,在一定意义上能体现一个城市的政治、经济、文化总体水平^[2]。近年来,河源市着力创建全国文明城市、国家森林城市,大力实施绿美河源生态建设,不断巩固提升国家园林城市成果,美化提升城市景观,创造优美舒适的生态环境,打造幸福和谐美丽河源。截至2021年底,河源市建成区道路绿地率达85.61%,建成区林荫路覆盖率达70.26%。国内多个城市对城市道路绿化景观进行了调查分析和评价,广东省内广州市、深圳市、珠海市、湛江市等城市也开展了道路绿化景观评价研究。目前已有关于河源市区的行道树^[3]、观花植物^[4]、植物多样性^[5]、木本植物^[6]、绿地木本植物^[7]等研究报道,但尚未有全面针对市区道路绿化景观的调查分析研究。本文通过对河源市102条道路绿化植物现状及景观进行调查,分析河源市道路绿化景观特色及存在问题,以期对河源市道路绿化景观建设和绿美河源生态建设提供参考。

1 调查区概况及研究方法

1.1 调查区概况

河源市位于广东省东北部,全市面积1.57万km²,素有“八山一水一分田”之称,全市人口371.93万人。河源地处东江中上游,属南亚热带季风气候,气候温和,雨量充沛。常年平均气温20.8℃,2021年平均气温22.1℃,全市极端最高气温为38.8℃,极端最低气温为-3.7℃;2021年平均相对湿度72.1%;常年总降水量1767.2mm,2021年总降雨量1030.9mm,集中在4—9月;常年日照时数1686.8h,2021年日照时数为2187.9h^[8]。

河源属于客家语系地区,有独特的客家民俗风情和丰富的客家文化资源。河源自然资源丰富,历史悠久,古迹众多,风光绚丽,是南越王赵佗统一岭南的发祥地,也是“中华恐龙之乡”。

1.2 调查区范围

共调查河源市区道路102条,占全市道路的93%,其中,宽度50m以上(含)的主干道有14条,包括中山大道、越王大道、建设大道、万绿湖大道等;宽度在50m以下、30m以上(含)的次干道有22条,包括东江西路、迎客大道、永源路、永盛路、永祥路等;宽度30m以下的支路有66条,包括康宁路、河紫路、文明路、永福路、顺达路等。

1.3 调查时间及方法

于2022年10月—2023年6月开展调查,主要采用实地调查和查阅资料的方法,记录道路绿化植物的种类、组成情况、观赏效果、生长健康情况、配置方式、道路绿地布置形式、应用频度、道路宽度、道路断面类型等,实地拍摄所调查道路的特色部分。其中,应用频度为应用该品种的道路数量占调查道路总数的比率。

2 结果与分析

2.1 植物种类及应用分析

本次调查共记录了园林植物240种(含变种,表1),

隶属70科176属(根据恩格勒植物分类系统),其中乔木111种、灌木88种、草本植物39种、藤本2种。从植物种类组成来看,多于8种的有桑科、棕榈科、苏木科、桃金娘科等8科,共55属91种。应用频度较高的乔木有秋枫、樟、糖胶树等(图1),灌木有金叶假连翘、红花檵木、黄金榕等(图2),草本植物有蓝花草、细叶结缕草、水鬼蕉(图3)。主要栽培珍贵树种有桃花心木、麻楝、重阳木、樟、海红豆。这些植物具有易于管理、病虫害少、树形优美等特点。

树木安全性问题是道路绿化的主要考虑因素之一。道路绿化安全性问题主要包括果实掉落对行人和车辆造成伤害的危险,具有厚重叶片的棕榈科植物老叶掉落的危险,树木倒伏和树枝掉落的危险等^[9]。据调查,河源市区道路绿化观果植物主要有铁冬青、杧果、聚果榕、苹婆、波罗蜜、大花五桠果、海南蒲桃、蒲桃等。其中,杧果多种植在人行道,且果实较为密集,果实的掉落有可能对行人造成危害,且腐烂的杧果容易散发臭味,所以在结果期要注意对果实的采收处理,或者在杧果树干注射赤霉酸,控制其开花结果率。此外,波罗蜜种植在中间绿化带,大花五桠果种植在路旁绿地内,对道路安全影响较小。棕榈科植物如大王椰,叶片大而厚重,对行人有一定的危险性,所以在老叶脱落前要及时处理。黄槿、黄槐、红花羊蹄甲等乔木容易发生树枝掉落甚至树木倒伏等情况,在暴风雨来临前要及时加固。

2.2 乔灌木组成特征分析

河源市的道路绿化植物以乔木的种类最为丰富,占总种数的46.25%;灌木次之,占比36.67%;草本植物较少,占比16.25%;藤本植物仅占0.83%。乔木、灌木和草本植物的种类比例为2.8:2.3:1.0。高大的乔木枝叶茂密,起到了很好的遮荫效果,并作为骨干树种发挥着重要的作用,将“水泥森林”掩映在参差错落的乔木之中,大大提高了绿量,形成纵横交错的城市绿廊景观。

2.3 植物垂直结构分析

从垂直结构分析,河源市区道路绿地植物群落结构以单一乔木为主。在调查的102条道路中,单一乔木结构类型的道路有52条,占总数的51.0%;“乔-灌-草”3层结构类型的道路有30条,占总数的29.4%;“乔-灌”2层结构类型的道路有15条,占总数的14.7%;“乔-灌-草-藤”4层结构类型的有3条,占总数的2.9%;“乔-草”结构、单一草本类型结构的道路各1条,分别占总数的1.0%。乔木、灌木和草本植物相结合的植物配置,形成了多层次的绿色复合空间,有利于构建生态系统稳定、景观丰富的城市森林(图4)。

2.4 植物景观特色分析

2.4.1 丰富植物构成满城美景

河源市区道路绿化应用的植物种类繁多,色彩丰富,季相变化明显。这些丰富多彩、姹紫嫣红的绿化植物,为道路绿化植物群落结构多样性发展奠定了重要的基础^[10],构建了河源市独特的生态画卷。

河源市区道路绿化有观花植物129种,观叶植物82种,其中既观花又观叶植物41种。观花植物以红色系、白色系

表1 河源市区道路绿化植物种类

Tab.1 Plant species for road greening in urban areas in Heyuan city

类别	植物名称
乔木	侧柏 <i>Platycladus orientalis</i> 、龙柏 <i>Juniperus chinensis</i> 'Kaizuka'、秋枫 <i>Bischofia javanica</i> 、乌桕 <i>Triadica sebifera</i> 、朴树 <i>Celtis sinensis</i> 、海南红豆 <i>Ormosia pinnata</i> 、刺桐 <i>Erythrina variegata</i> 、铁冬青 <i>Ilex rotunda</i> 、毛果杜英 <i>Elaeocarpus rugosus</i> 、大叶杜英 <i>Elaeocarpus balansae</i> 、山杜英 <i>Elaeocarpus sylvestris</i> 、水石榕 <i>Elaeocarpus hainanensis</i> 、马占相思 <i>Acacia mangium</i> 、银合欢 <i>Leucaena leucocephala</i> 、南洋楹 <i>Falcataria falcata</i> 、台湾相思 <i>Acacia confusa</i> 、阔荚合欢 <i>Albizia lebbeck</i> 、糖胶树 <i>Alstonia scholaris</i> 、枫香树 <i>Liquidambar formosana</i> 、红花荷 <i>Rhodoleia championii</i> 、木棉 <i>Bombax ceiba</i> 、美丽异木棉 <i>Ceiba speciosa</i> 、黄槿 <i>Talipariti tiliaceum</i> 、苹婆 <i>Sterculia monosperma</i> 、槭叶瓶干树 <i>Brachychiton acerifolius</i> 、桃花心木 <i>Swietenia mahagoni</i> 、麻楝 <i>Chukrasia tabularis</i> 、楝 <i>Melia azedarach</i> 、龙血树 <i>Dracaena draco</i> 、罗汉松 <i>Podocarpus macrophyllus</i> 、白兰 <i>Michelia × alba</i> 、乐昌含笑 <i>Michelia chapensis</i> 、醉香含笑 <i>Michelia macclurei</i> 、木麻黄 <i>Casuarina equisetifolia</i> 、南洋杉 <i>Araucaria cunninghamii</i> 、芒果 <i>Mangifera indica</i> 、人面子 <i>Dracontomelon duperreanum</i> 、大花紫薇 <i>Lagerstroemia speciosa</i> 、枇杷 <i>Eriobotrya japonica</i> 、柳叶榕 <i>Ficus celebensis</i> 、对叶榕 <i>Ficus hispida</i> 、垂叶榕 <i>Ficus benjamina</i> 、榕树 <i>Ficus microcarpa</i> 、金钱榕 <i>Ficus microcarpa</i> 'Crassifolia'、黄葛树 <i>Ficus virens</i> 、斑叶高山榕 <i>Ficus altissima</i> 'Variegata'、高山榕 <i>Ficus altissima</i> 、黑叶印度榕 <i>Ficus elastica</i> 'Abidjan'、聚果榕 <i>Ficus racemosa</i> 、羽叶榕 <i>Ficus concinna</i> 、琴叶榕 <i>Ficus pandurata</i> 、革叶榕 <i>Ficus cyathistipula</i> 、桑 <i>Morus alba</i> 、波罗蜜 <i>Artocarpus heterophyllus</i> 、落羽杉 <i>Taxodium distichum</i> 、木荷 <i>Schima superba</i> 、银桦 <i>Grevillea robusta</i> 、小叶榄仁 <i>Terminalia neotaliala</i> 、柿 <i>Diospyros kaki</i> 、湿地松 <i>Pinus elliottii</i> 、宫粉羊蹄甲 <i>Bauhinia variegata</i> 、红花羊蹄甲 <i>Bauhinia × blakeana</i> 、铁刀木 <i>Senna siamea</i> 、凤凰木 <i>Delonix regia</i> 、腊肠树 <i>Cassia fistula</i> 、华南皂荚 <i>Gleditsia fera</i> 、苏铁 <i>Cycas revoluta</i> 、黄金香柳 <i>Melaleuca bracteata</i> 'Revolution Gold'、海南蒲桃 <i>Syzygium hainanense</i> 、金蒲桃 <i>Xanthostemon chrysanthus</i> 、蒲桃 <i>Syzygium jambos</i> 、白千层 <i>Melaleuca cajuputi</i> subsp. <i>cumingiana</i> 、水翁蒲桃 <i>Syzygium nervosum</i> 、龙眼 <i>Dimocarpus longan</i> 、复羽叶栎 <i>Koelreuteria bipinnata</i> 、荔枝 <i>Litchi chinensis</i> 、幌伞枫 <i>Heteropanax fragrans</i> 、澳洲鸭脚木 <i>Schefflera macrostachya</i> 、斯里兰卡天料木 <i>Homalium ceylanicum</i> 、重阳木 <i>Bischofia polycarpa</i> 、樟 <i>Camphora officinarum</i> 、肉桂 <i>Cinnamomum cassia</i> 、阴香 <i>Cinnamomum burmanni</i> 、潺槁木姜子 <i>Litsea glutinosa</i> 、破布木 <i>Cordia dichotoma</i> 、黄花风铃木 <i>Handroanthus chrysanthus</i> 、玫红栎铃木 <i>Tabebuia rosea</i> 、火焰树 <i>Spathodea campanulata</i> 、毛叶猫尾木 <i>Markhamia stipulata</i> var. <i>kerrii</i> 、海南菜豆树 <i>Radermachera hainanensis</i> 、蓝花楹 <i>Jacaranda mimosifolia</i> 、大王椰 <i>Roystonea regia</i> 、丝葵 <i>Washingtonia filifera</i> 、加拿利海枣 <i>Phoenix canariensis</i> 、林刺葵 <i>Phoenix sylvestris</i> 、蒲葵 <i>Livistona chinensis</i> 、假槟榔 <i>Archontophoenix alexandrae</i> 、鱼尾葵 <i>Caryota maxima</i> 、国王椰子 <i>Ravenea rivularis</i> 、果冻椰子 <i>Butia capitata</i> 、狐尾椰子 <i>Wodyetia bifurcata</i> 、圆柏 <i>Juniperus chinensis</i> 、油桐 <i>Vernicia fordii</i> 、大花五桠果 <i>Dillenia turbinata</i> 、荷花木兰 <i>Magnolia grandiflora</i> 、狭叶白千层 <i>Melaleuca linariifolia</i> 、海红豆 <i>Adenanthera microsperma</i> 、蝴蝶果 <i>Cleidiocarpum cavaleriei</i> 、土蜜树 <i>Bridelia tomentosa</i> 、鸡冠刺桐 <i>Erythrina crista-galli</i> 、紫荆 <i>Cercis chinensis</i>
灌木	黄荆 <i>Vitex negundo</i> 、变叶珊瑚花 <i>Jatropha integerrima</i> 、红背桂 <i>Excoecaria cochinchinensis</i> 、变叶木 <i>Codiaeum variegatum</i> 、红桑 <i>Acalypha wilkesiana</i> 、白雪木 <i>Euphorbia leucocephala</i> 、龙牙花 <i>Erythrina corallodendron</i> 、锦绣杜鹃 <i>Rhododendron × pulchrum</i> 、海桐 <i>Pittosporum tobira</i> 、朱缨花 <i>Calliandra haematocephala</i> 、鸡蛋花 <i>Plumeria rubra</i> 、黄蝉 <i>Allamanda schottii</i> 、软枝黄蝉 <i>Allamanda cathartica</i> 、夹竹桃 <i>Nerium oleander</i> 、黄花夹竹桃 <i>Thevetia peruviana</i> 、狗牙花 <i>Tabernaemontana divaricata</i> 、红花檵木 <i>Loropetalum chinense</i> var. <i>rubrum</i> 、朱槿 <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> 、彩叶朱槿 <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> 'Variegata'、木芙蓉 <i>Hibiscus mutabilis</i> 、黄脉爵床 <i>Sanchezia nobilis</i> 、小驳骨 <i>Justicia gendarussa</i> 、花叶小驳骨 <i>Justicia gendarussa</i> 'Variegata'、米仔兰 <i>Aglaia odorata</i> 、灰莉 <i>Fagraea ceilanica</i> 、朱蕉 <i>Cordyline fruticosa</i> 、亮叶朱蕉 <i>Cordyline fruticosa</i> 'Aichiaka'、七彩朱蕉 <i>Cordyline fruticosa</i> 'Kiwi'、花叶假连翘 <i>Duranta erecta</i> 'Variegata'、金叶假连翘 <i>Duranta erecta</i> 'Golden Leaves'、金边假连翘 <i>Duranta erecta</i> 'Marginata'、马缨丹 <i>Lantana camara</i> 、紫玉兰 <i>Yulania liliiflora</i> 、含笑花 <i>Michelia figo</i> 、银姬小蜡 <i>Ligustrum sinense</i> var. <i>variegatum</i> 、小蜡 <i>Ligustrum sinense</i> 、锈鳞木樨榄 <i>Olea europaea</i> subsp. <i>cuspidata</i> 、木樨 <i>Osmanthus fragrans</i> 、茉莉花 <i>Jasminum sambac</i> 、小叶女贞 <i>Ligustrum quihoui</i> 、金叶女贞 <i>Ligustrum × vicaryi</i> 、野迎春 <i>Jasminum mesnyi</i> 、紫薇 <i>Lagerstroemia indica</i> 、细叶萼距花 <i>Cuphea hyssopifolia</i> 、长隔木 <i>Hamelia patens</i> 、龙船花 <i>Ixora chinensis</i> 、栀子 <i>Gardenia jasminoides</i> 、紫叶李 <i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'、红叶石楠 <i>Photinia × fraseri</i> 、黄金榕 <i>Ficus microcarpa</i> 'Golden Leaves'、黄金垂榕 <i>Ficus benjamina</i> 'Golden Leaves'、花叶垂榕 <i>Ficus benjamina</i> 'Variegata'、花叶榕 <i>Ficus microcarpa</i> 'Variegata'、山茶 <i>Camellia japonica</i> 、雀梅藤 <i>Sageretia thea</i> 、双荚决明 <i>Senna bicapsularis</i> 、黄槐决明 <i>Senna surattensis</i> 、翅荚决明 <i>Senna alata</i> 、金凤花 <i>Impatiens cyathiflora</i> 、多花红千层 <i>Callistemon speciosus</i> 、红果仔 <i>Eugenia uniflora</i> 、红鳞蒲桃 <i>Syzygium hancei</i> 、凤尾丝兰 <i>Yucca gloriosa</i> 、花叶鹅掌藤 <i>Heptapleurum arboricola</i> 'Variegata'、鹅掌藤 <i>Heptapleurum arboricola</i> 、八角金盘 <i>Fatsia japonica</i> 、绣球 <i>Hydrangea macrophylla</i> 、巴西野牡丹 <i>Tibouchina semidecandra</i> 、黑面神 <i>Breynia fruticosa</i> 、九里香 <i>Murraya exotica</i> 、胡椒木 <i>Zanthoxylum</i> 'Odorum'、酒饼筋 <i>Atalantia buxifolia</i> 、基及树 <i>Carmona microphylla</i> 、光叶子花 <i>Bougainvillea glabra</i> 、花叶子花 <i>Bougainvillea glabra</i> 'Sanderiana Variegata'、江边刺葵 <i>Phoenix roebelenii</i> 、棕竹 <i>Rhapis excelsa</i> 、细棕竹 <i>Rhapis gracilis</i> 、三药槟榔 <i>Areca triandra</i> 、散尾葵 <i>Dypsis lutescens</i> 、木槿 <i>Hibiscus syriacus</i> 、人参榕 <i>Ficus microcarpa</i> 'Ginseng'、胡枝子 <i>Lespedeza bicolor</i> 、油茶 <i>Camellia oleifera</i> 、番石榴 <i>Psidium guajava</i> 、南天竹 <i>Nandina domestica</i> 、五彩千年木 <i>Dracaena reflexa</i> var. <i>angustifolia</i> 、甜橙 <i>Citrus sinensis</i>
草本	长春花 <i>Catharanthus roseus</i> 、鹤望兰 <i>Strelitzia reginae</i> 、虎尾兰 <i>Sansevieria trifasciata</i> 、银纹沿阶草 <i>Ophiopogon intermedius</i> 'Argenteo-marginatus'、花叶长果山菅 <i>Dianella tasmanica</i> 'Variegata'、山菅兰 <i>Dianella ensifolia</i> 、沿阶草 <i>Ophiopogon bodinieri</i> 、五彩苏 <i>Coleus scutellarioides</i> 、鼠尾草 <i>Salvia japonica</i> 、紫叶酢浆草 <i>Oxalis triangularis</i> 'Urpurea'、蔓花生 <i>Arachis duranensis</i> 、细叶结缕草 <i>Zoysia pacifica</i> 、沟叶结缕草 <i>Zoysia matrella</i> 、地毯草 <i>Axonopus compressus</i> 、鳞茎燕麦草 <i>Arrhenatherum elatius</i> var. <i>bulbosum</i> 、旅人蕉 <i>Ravenala madagascariensis</i> 、红龙草 <i>Alternanthera brasiliana</i> 'Rubiginosa'、花叶艳山姜 <i>Alpinia zerumbet</i> 'Variegata'、毛蕨 <i>Cyclosorus interruptus</i> 、蜈蚣菊 <i>Sphagneticola calendulacea</i> 、蓝花草 <i>Ruellia simplex</i> 、金边龙舌兰 <i>Agave americana</i> var. <i>marginata</i> 、美人蕉 <i>Canna indica</i> 、肾蕨 <i>Nephrolepis cordifolia</i> 、葱莲 <i>Zephyranthes candida</i> 、韭莲 <i>Zephyranthes carinata</i> 、水鬼蕉 <i>Hymenocallis littoralis</i> 、文殊兰 <i>Crinum asiaticum</i> var. <i>sinicum</i> 、剑麻 <i>Agave sisalana</i> 、天门冬 <i>Asparagus cochinchinensis</i> 、金边万年麻 <i>Furcraea selloana</i> 'Marginata'、春羽 <i>Thaumatococcus bipinnatifidum</i> 、白蝶合果芋 <i>Syngonium podophyllum</i> 'White Butterfly'、海芋 <i>Alocasia odora</i> 、大叶仙茅 <i>Curculigo capitulata</i> 、紫竹梅 <i>Tradescantia pallida</i> 、紫背万年青 <i>Tradescantia spathacea</i> 、锦竹草 <i>Callisia repens</i> 、大花马齿苋 <i>Portulaca grandiflora</i>
藤本	地锦 <i>Parthenocissus tricuspidata</i> 、炮仗藤 <i>Pyrostegia venusta</i>

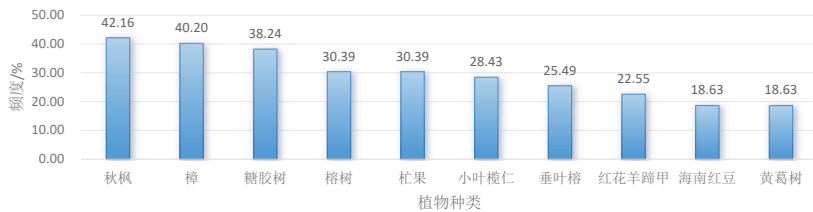


图1 应用频度前10的乔木种类
Fig.1 Top 10 tree species in terms of application frequency

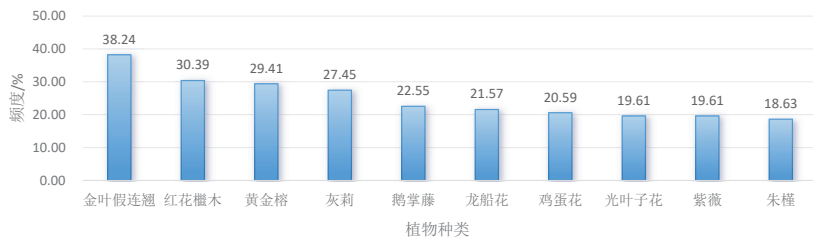


图2 应用频度前10的灌木种类
Fig.2 Top 10 shrub species in terms of application frequency

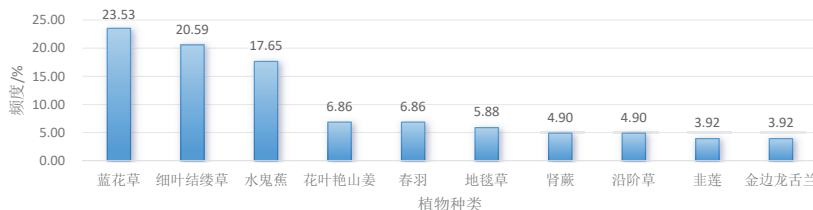


图3 应用频度前10的草本植物种类
Fig.3 Top 10 herb species in terms of application frequency



图4 建设大道绿化景观
Fig.4 Greening landscape on Jianshe Avenue

和黄色系为主，花色鲜艳夺目，鲜红似火的光叶子花、凤凰木和木棉等，让整座城市生机勃勃，充满着无限活力，给人热情、奔放的感觉；纯洁明亮的黄花风铃木如金黄的地毯，令人心旷神怡。新叶有色植物有海南红豆、朱缨花、杧果等，老叶有色植物有南天竹、小叶榄仁、柿等，常色叶植物有红花檵木、金叶女贞、黄金香柳等，有斑色叶植物白雪木、彩叶朱槿、七彩朱蕉等，还有双色叶植物红背桂、银桦、紫背万年青等。滨江大道早春，火红的木棉、绿意盎然的樟、老叶金黄的黄葛树融为一体，构成了雄伟壮丽、美丽奇特的风景线（图5）。这些彩色叶植物构成了五彩缤纷的景观，为城市道路绿化增添了色彩。

河源市区道路绿化一年四季各有特色，既有四季常青、终年常绿的海南红豆、榕树、黄槿等，又有四时的开花植物：如春季开花的宫粉羊蹄甲、黄花风铃木、木棉、锦绣杜鹃等（图6）；夏季观花植物有火焰树、凤凰木、腊肠树、大花紫薇等；秋季有美丽异木棉、木芙蓉等；冬季的光叶子花、山茶、野迎春等；全年开花的有夹竹桃、黄槐决明、红花羊蹄甲、朱槿等。这些景观树种的应用形成了河源“春夏秋冬花不落”的岭南特色景观。

2.4.2 乡土树种营造客家风情

河源市道路绿化注重适地适树，并能充分体现河源地方特色。例如，市树樟和市花光叶子花既适应当地土壤、气候条件，又能够代表河源人文特点，前者在41条道路绿化中应用，后者在19条道路绿化中应用。按照“一路一树”“一路一景”原则，河源市充分发挥山城特色，广泛应用秋枫、樟、人面子、榕树、垂叶榕、黄葛树、海南红豆等生长旺盛、冠大荫浓、适应性强的乡土树种，打造了自然与人文相融合的客家文化特色景观。此外，河源市注重古树名木的保护，矗立在道路旁的破布木、木棉、榕树、黄葛树、华南皂荚、雅榕等古树见证了河源市历史的发展；同时进一步弘扬绿色生态文化，丰富当地文化底蕴，打造滨江大道、长堤中路、沿江路等道路古

树文化景观(图7)。

2.4.3 植物造型多变

植物造型也是美化道路绿地的方式之一。中山大道以模纹花坛为设计元素,体现绿化景观整齐而富有韵律变化。盆景造型的光叶子花、金钱榕、人参榕等形态新颖多样,增添了乐趣和意境(图8)。

3 河源市区道路绿化存在的主要问题

3.1 垂直结构较为简单

受到道路宽度的限制,河源市区道路断面类型以一板二带结构居多,合计89条,占比87.3%。道路绿化结构以单一乔木为主,景观效果较为单调,绿化覆盖率较低。目前只有10条道路断面类型为二板三带结构,3条道路断面类型为四板五带结构。

3.2 乡土树种应用仍待开发

生态是河源市的最大优势,独特的地形地貌和优越的气候条件使河源市形成了生物多样性丰富的生态系统。《河源市生物多样性规划》的普查结果显示,河源市域范围共有维管植物3042种,并且在河源发现了植物新物种广东舌唇兰 *Platanthera guangdongensis*、紫金舌唇兰 *Platanthera zijinensis* 和河源堇菜 *Viola heyuanensis*^[11-12],以及紫纹兜兰 *Paphiopedilum purpuratum*、南方红豆杉 *Taxus wallichiana* var. *mairei*、桫欏 *Alsophila spinulosa*、金毛狗 *Cibotium barometz*、福建观音座莲 *Angiopteris fokiensis*、苏铁蕨 *Brainea insignis*、建兰 *Cymbidium ensifolium*、金线兰 *Anoectochilus roxburghii*、花榈木 *Ormosia henryi* 等国家重点保护野生植物^[13-14]。目前河源市区道路绿化应用的种类只有240种,河源市在道路绿化物种多样性和乡土树种应用方面仍有待提升。

3.3 道路绿化施工质量有待提高

近年来,在河源城市道路的改造建设中,部分行道树的树穴规格未达到规范要求,严重影响树木健康生长,且易发生倒伏。部分道路施工为了赶工期或降低成本,存在用建筑垃圾作回填土,绿化带换土不充分、换土质量不合格,种植树木冠幅太小、距离地下管线太近,施工后期养护不到位等问题^[3],造成道路绿化树木的立体条件和生长环境差,树势衰弱,生长不良甚至死亡,影响了景观效果。

4 结论与建议

4.1 加强树木安全风险评估与管理

建议持续开展园林绿化安全提升行动,加强对河源市道路绿化树木进行系统的安全风险评估,及时发现树体倾斜、树冠偏斜、树干腐朽、树根腐烂等潜在风险,并采取有针对性的管理措施来消除或降低树木安全风险,以保障公共安全和城市生态安全,这对推进建设“韧性安全城市”和“宜居城市”具有重要意义^[15]。

4.2 注重塑造多元化绿化景观

道路绿化要遵循以人为本原则,在新建道路的绿化规划



图5 滨江大道绿化景观
Fig.5 Greening landscape on Binjiang Avenue



图6 长堤中路官粉羊蹄甲景观
Fig.6 Landscape of *Bauhinia variegata* on Changdi Middle Road



图7 滨江大道古树木棉景观
Fig.7 Landscape of old trees *Bombax ceiba* on Binjiang Avenue



图8 珠河桥造型植物景观
Fig.8 Moulding plant landscape on Zhuhe Bridge

中应先考虑留足功能性绿带的布局空间，避免行道树距离构筑物太近，并增种老百姓喜闻乐见的观花植物、香花植物、蜜源植物等，塑造多感官相结合的道路景观。积极推广立体绿化，充分利用绿化道路两旁立交桥、高架桥、挡土墙、隔离带、周边建筑外墙等构筑物，形成多层次、立体化的绿色空间，丰富城市立体景观，营造多元化群落景观，使城市各绿地斑块间通过道路绿廊有效连接，进一步促进生物多样性保护和建设。

4.3 加强乡土适生植物应用

建议加强乡土植物的种质资源收集、保存、繁育和驯化，保护和利用相结合，筛选出更多适合观赏的种类，增加道路绿化多样性；以乡土树种为基调树种和骨干树种，适当突出市树、市花，营造具有地方特色的植物景观^[16]。例如半枫荷 *Semiliquidambar cathayensis*、石斑木 *Rhaphiolepis indica*、石笔木 *Pyrenaria spectabilis*、格木 *Erythrophleum fordii*、杜鹃叶山茶 *Camellia azalea* 等都是形态优美的优良树种，能充分展现河源市的风土人情，彰显高品质的城市道路绿化景观风貌和品位。此外，要在城市更新中系统保护好古树名木等历史文化遗产，守住客家文化根脉，加强生态文明建设。

4.4 注重高品质施工建设

道路绿化施工要严格把好“整地关、选苗关、栽植关、验收关、后期养护关”，土质和种植穴规格须符合规范要求。施工时要注重苗木的种类和质量的选择，做到适地适树、因地制宜。行道树应选择冠幅大、枝叶茂密、分支点统一，飞絮和落果较少，深根性，抗性强、耐寒、耐旱、耐修剪、病虫害少并且寿命长的种类^[17]。苗木栽植后，要全面做好后期养护工作，实现园林绿化养护精细化、管理科学化，有效提升道路绿化的实用性、美观性。

注：图4来自广州市普邦园林股份有限公司；图5来自黄赞福；其余均由作者自绘自摄。

参考文献：

- [1] 卢圣. 风景园林与观赏园艺系列丛书——植物造景 [M]. 北京：气象出版社，2004：196-197.
- [2] 赵世伟，张佐双. 园林植物景观设计与营造 [M]. 北京：中国城市出版社，2001：401.
- [3] 戴添基，谢海泉. 广东省河源市区行道树现状与对策研究 [J]. 现代园林，2009（11）：38-40.
- [4] 罗生兰. 河源地区主要观花植物资源及园林应用 [J]. 园林，2015（11）：68-71.
- [5] 周贱平，罗生兰，高晓霞，等. 河源市建成区城市绿地植物多样性研究 [J]. 绿色科技，2020（23）：51-52.
- [6] 周贱平，高晓霞. 河源市建成区城市绿地木本植物调查 [J]. 广东园林，2021，43（2）：83-84.
- [7] 罗生兰. 河源城市绿化应用植物资源及种植设计研究 [D]. 广州：华南农业大学，2017.
- [8] 《河源年鉴》编纂委员会. 河源年鉴 2022 [M]. 北京：方志出版社，2022：36-167.
- [9] 陈秀娜，翁殊斐，冯志坚，等. 广州市高校行道树景观调查与分析 [J]. 广东园林，2010，32（3）：54-57.
- [10] 詹丽云，彭逸生，黄九香，等. 珠海市区道路绿化应用植物调查 [J]. 广东园林，2006，28（3）：30-35.
- [11] 王亚娇，肖斌. 紫金发现两个极度濒危兰科物种 [N]. 河源日报，2018-4-2（3）.
- [12] 刘昕，田红秀. 全球首现植物新物种“河源堇菜” [N]. 河源日报，2023-5-5（1）.
- [13] 吴奕镇. 国宝级野生动植物频现河源 [N]. 羊城晚报，2023-5-23（A05）.
- [14] 叶钦良，钟智明，李玉峰，等. 紫金植物 [M]. 北京：中国林业出版社，2019：5-357.
- [15] 贾益兴，雷杰，黄颂谊. 广州市环市路行道树树木安全风险评估与管理探析 [J]. 广东园林，2021，43（4）：93-96.
- [16] 金建邦，祝遵凌. 苏州市主要城市道路绿化调查与分析 [C]// 张启翔. 中国观赏园艺研究进展（2013）. 北京：中国林业出版社，2013：610-616.
- [17] 王代香，雷凤杰，李岩松. 浅谈城市街道绿化规划设计 [J]. 内蒙古农业科技，2006（6）：88-89.

作者简介：

罗生兰 / 1984年生 / 女 / 江西赣州人 / 硕士 / 河源市园林绿化管理中心（河源 517000） / 风景园林施工高级工程师 / 专业方向为园林植物养护管理