

多维视角下桂林市“赏花地图”系统构建研究^{*}

Systematic Construction of Guilin's "Flower Viewing Map" from Multi-dimensional Perspective

樊亚明 罗天佑 孙正阳

FAN Ya-ming, LUO Tian-you, SUN Zheng-yang

摘要: 植物景观是城市靓丽的风景线, 已成为重要的旅游吸引物。通过调研分析得到, 桂林市花源的植物种类多样, 色彩主要为红色、黄色, 赏花季节以春季为主, 但植物配置不完善, 桂林市未能形成系统性的赏花路径; 花源分为园林型、农业型、自然型、商业型4类, 游客偏好园林型、农业型和自然型花源, 对商业型花源感知较弱; 花源空间分布密度在不同区域差异明显, 赏花盲区为永福县、荔浦市。基于景观特征、游客感知偏好、道路可达性多维视角, 提出均衡花源布局, 融入地方文化, 完善基础设施等优化建议, 系统构建桂林市赏花地图。

关键词: 植物景观; 花源; 赏花地图; 景观规划; 旅游城市; 桂林市

中图分类号: TU986; S68

文献标志码: A

文章编号: 1671-2641 (2023) 04-0052-06

收稿日期: 2022-09-05

修回日期: 2022-10-22

Abstract: Plant landscape is a beautiful scenery of the city, and has become an important tourist attraction. Through investigation and analysis, it is found that there are various species of flower source in Guilin, mainly red and yellow colors, and the flower appreciation season is mainly in spring. However, the plant configuration is incomplete, and a systematic path of flower appreciation has not been formed. Flower source are divided into four categories: garden type, agricultural type, natural type, and commercial type. Tourists prefer garden type, agricultural type, and natural type flower sources, and have a weak perception of commercial type. The spatial distribution density of flower source varies significantly in different regions, and the blind areas for flower appreciation are Yongfu County and Lipu City. Based on the multi-dimensional perspectives of landscape characteristics, tourists' perception preferences and road accessibility, this paper puts forward optimization suggestions such as balancing distribution of flower source, integrating local culture, and improving infrastructure, to systematically build a flower appreciation map of Guilin.

Key words: Plant landscape; Flower source; Flower viewing map; Landscape planning; Tourist city; Guilin City

“若待上林花似锦, 出门俱是看花人”。每逢春暖花开之际, 全国各地“万紫千红次第开”的植物景观形成了一道道靓丽的风景线, 吸引广大游客前去观赏, 已成为旅游体验的热点。“赏花旅游”是一种以植物景观为吸引物的生态旅游活动形式, 游客主要观赏“花源”的花、果、叶的形状、色彩及其季相变化。“花源”指的是天然或人工栽植的乔木、灌木、草本等多种植物所形成的植物景观。花源能够改善城市环境^[1], 有益居民身体健康, 增进人们的社会交往, 舒缓精神压力^[2], 亦是营造可赏、可游美丽中国人居环境的核心要素。国内外学者对植物景观的色彩、季相变化、美景度评价、植物疗愈功能及文化等做了较

为深入的研究^[3]。近年来, 国内学者更多关注植物园^[4]、城市公园^[5]及乡村地带^[6]的植物景观规划、生态化设计^[7]、乡土植物应用^[8]、景观可达性^[9]及赏花感知评价^[10]等。在“双碳”战略目标视野下, 推进生态文明, 建设美丽中国, 创导绿色发展和生活方式, 已成为各级城市创新发展与空间治理的价值导向。

桂林地处广西壮族自治区东北部, 气候条件优越, 植物资源丰富, 山水风光独特, 素有“桂林山水甲天下”美誉。其行政区域土地面积27 800 km², 下辖6个区和11个县(市), 是国家首批历史文化名城和国家可持续发展议程创新示范区。新时期国家赋予桂林的建设世界级旅游城市的重大机遇, 对其城市人居环境建

设和文化旅游产品打造提出了更高的要求。为此, 本文结合实地调研, 综合运用ArcGIS空间分析、网络文本分析方法, 深入分析桂林市花源特征、花源可达性水平以及游客感知偏好, 识别“赏花盲区”, 以合理布局花源, 科学优化与构建桂林市“赏花地图”, 以丰富赏花旅游产品, 为国内外游客提供更多“寻访远去, 醉饮花下”之地, 助力桂林世界级旅游城市建设。

1 数据来源与研究方法

本研究的数据来源: 一是开源数据, 如桂林市空间矢量数据、游客网络评论文本数据; 二是调研数据, 通过实地调研确认花源的位置、范围

^{*}基金项目: 南岭走廊传统文化基因融入现代乡村景观研究(20BMZ049)

与种类等,对开源数据进行查证与校准,共计获取花源55处。

首先,结合实地调研,在对花源的植物种类、花期、色彩、类型等分析的基础上,利用ArcGIS平台建立桂林市“赏花地图”数据库,得到基础底图,以分析花源密度。其次,提取道路数据,构建交通网络底图,通过ArcGIS中的网络分析研究花源的可达性水平,识别赏花盲区,以优化花源的空间布局。最后,利用网络文本分析方法解析花源的游客偏好,以合理配置花源的类型、色彩与种类,系统构建桂林市赏花地图(图1)。

2 桂林花源现状

2.1 植物特征

通过统计分析,桂林市55处花源的植物种类共计32种(表1),主要分为观花型、观叶型两类。观花型花源以盛花期作为核心吸引力,主要有桃、麻梨、月季、光叶子花、杜鹃、紫云英、欧洲油菜、莲、向日葵、山茶、郁金香等,春季观花以蔷薇科植物为主,夏季观花以莲为主。观叶型花源以叶色绚烂艳丽为核心吸引力,多为秋色叶树种,如银杏、乌桕、柿、枫香树等,以及草本的五节芒、稻等。

花源色彩主要为红色和黄色系,其中春季色彩以粉色、红色和紫色为主,黄色次之;夏季以粉和白为主流色彩,辅以紫色及少许红色;秋季与冬季的色彩相近,金黄色、橘红、火红等色彩构成靓丽的秋景。

总体上,桂林市春季花源居多,共有21处,最佳观赏期在3—4月;夏季花源共有12处,最佳观赏期在7月;秋季花源共有8处,最佳观赏期为10—11月;桂林秋冬转换之际,其植物季相更多表现为深秋景象,最佳观赏期在11—12月,以枫香树、乌桕、银杏等为主要观赏花源(图2)。

2.2 花源类型

依据花源的类型、经营目的以及种植形态,可将桂林市花源分为4

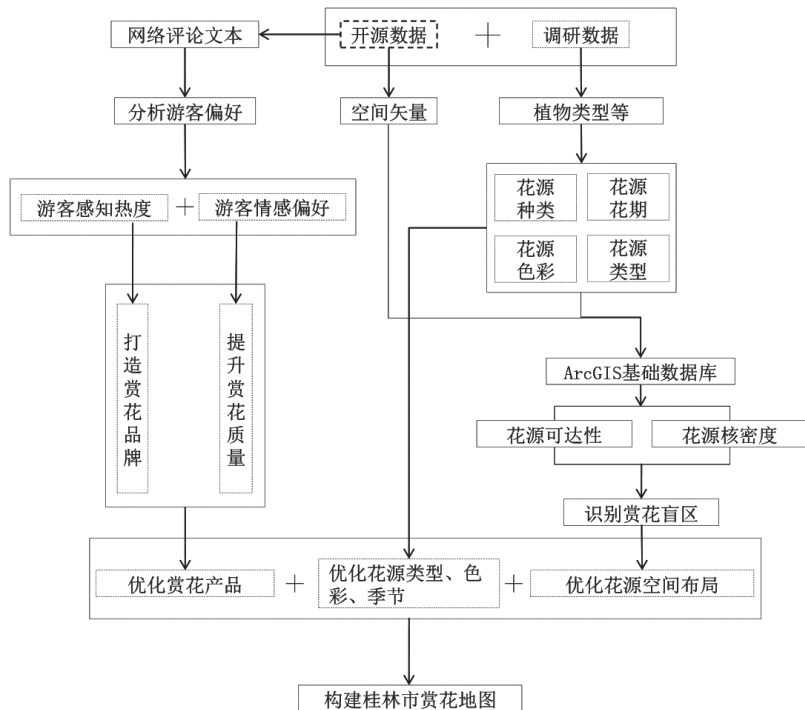


图1 多维视角下“赏花地图”系统构建研究框架

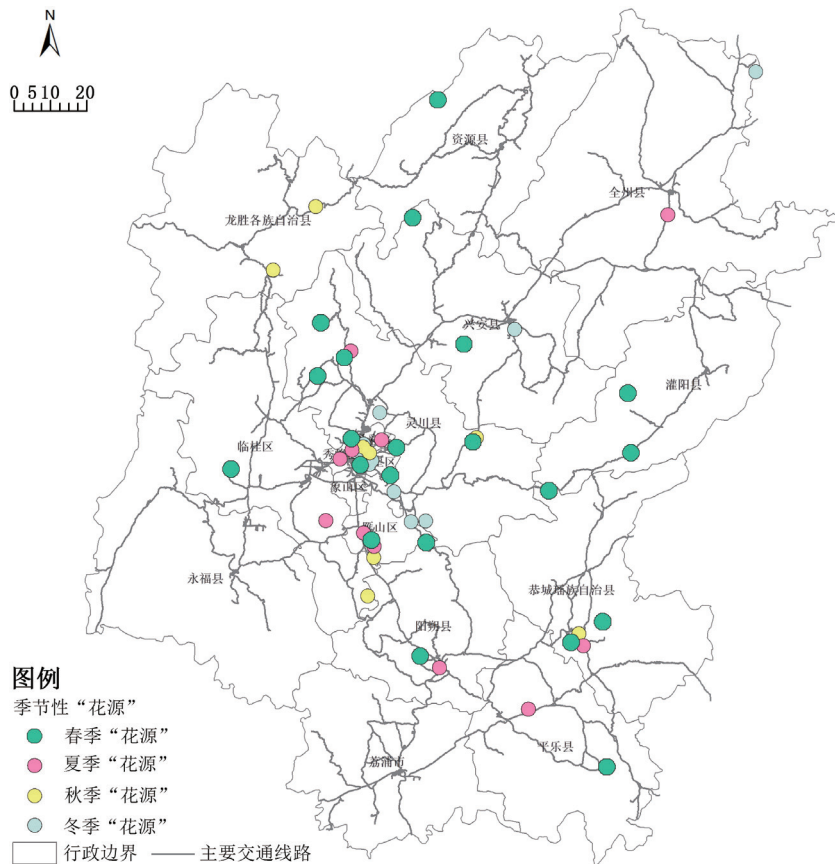


图2 花源季节特征空间分布

类：1) 园林型，一般以城市公园造景或道路绿化景观为主，如南溪山公园樱花、西山公园荷花及梅花、穿山公园梅花、七星公园桂花、訾洲公园郁金香等；2) 农业型，一般因以特色农业生产为目的大规模种植而形成，主要分布在郊野的农田、山岭，如恭城县乐湾油菜花、大岭山桃花、灌阳县万亩梨花以及恭城红岩村柿子

园等；3) 自然型，主要指在山岭湖泊等地的野生花源，如资源县十里平坦杜鹃、尧山五节芒、灵川县公平湖紫云英等；4) 商业型，主要指因旅游开发需要而通过人工种植形成的花源，如阳朔遇龙河九里花海、桂林花海、全州县国际茶花谷等(表2)。

2.3 空间分布

利用ArcGIS的核密度分析工具

得到局部核密度值。桂林市花源空间分布密度在不同区域差异明显，整体上集中在西北-东南走向范围，形成以桂林市辖区为核心，其余各地分散分布的空间分布形态(图3)。在城区范围，共有花源28处，核密度高值分布在桂林市城区至阳朔县的南北纵向区域内，核密度最强点出现在城市核心区的七星区、叠彩区、秀峰区。在郊县区域，共有27处花源，主要集聚在恭城县、龙胜县和灵川县，以灵川县的数量最多，有8处，占郊野范围花源数量的29.6%；而荔浦市、永福县为核密度低值区，花源数量稀少。

表1 桂林市花源的花期与色彩

植物学名	科	观赏期及色彩			
		春季	夏季	秋季	冬季
桃 <i>Amygdalus persica</i>	蔷薇科	春季	夏季		
东京樱花 <i>Cerasus yedoensis</i>	蔷薇科	春季	夏季		
山楂 <i>Crataegus pinnatifida</i>	蔷薇科	春季	夏季		
杜鹃 <i>Rhododendron simsii</i>	杜鹃花科	春季	夏季		
虞美人 <i>Papaver rhoeas</i>	罂粟科	春季	夏季		
紫云英 <i>Astragalus sinicus</i>	豆科	春季	夏季		
欧洲油菜(油菜花) <i>Brassica napus</i>	十字花科	春季	夏季		
鸢尾 <i>Iris tectorum</i>	鸢尾科	春季	夏季		
光叶子花 <i>Bougainvillea glabra</i>	紫茉莉科	春季	夏季		
海棠花 <i>Malus spectabilis</i>	蔷薇科	春季	夏季		
麻梨 <i>Pyrus serrulata</i>	蔷薇科	春季	夏季		
李 <i>Prunus salicina</i>	蔷薇科	春季	夏季		
莲(荷花) <i>Nelumbo nucifera</i>	莲科		夏季	秋季	
向日葵 <i>Helianthus annuus</i>	菊科		夏季	秋季	
绣球 <i>Hydrangea macrophylla</i>	虎耳草科		夏季	秋季	
铁线莲 <i>Clematis florida</i>	毛茛科		夏季	秋季	
薰衣草 <i>Lavandula angustifolia</i>	唇形科		夏季	秋季	
醉蝶花 <i>Cleome hassleriana</i>	山柑科		夏季	秋季	
月季 <i>Rosa chinensis</i>	蔷薇科		夏季	秋季	
大丽花 <i>Dahlia pinnata</i>	菊科		夏季	秋季	
柳叶马鞭草 <i>Verbena bonariensis</i>	马鞭草科		夏季	秋季	
稻 <i>Oryza sativa</i>	禾本科			秋季	
五节芒 <i>Miscanthus floridulus</i>	禾本科			秋季	
柿 <i>Diospyros kaki</i>	柿科			秋季	
菊花 <i>Chrysanthemum morifolium</i>	菊科			秋季	
木樨(桂花) <i>Osmanthus fragrans</i>	木樨科			秋季	
银杏 <i>Ginkgo biloba</i>	银杏科			秋季	
枫香树 <i>Liquidambar formosana</i>	金缕梅科			秋季	冬季
乌桕 <i>Triadica sebifera</i>	大戟科			秋季	冬季
红枫 <i>Acer palmatum 'Atropurpureum'</i>	槭树科			秋季	冬季
山茶 <i>Camellia japonica</i>	山茶科			秋季	冬季
梅 <i>Armeniaca mume</i>	蔷薇科			秋季	冬季
郁金香 <i>Tulipa gesneriana</i>	百合科			秋季	冬季

注：本文采用恩格勒被子植物分类系统

3 基于多维视角构建赏花地图

3.1 基于景观特征优化花源

3.1.1 类型优化

根据上述分析结果，花源分布较少的郊县应结合自身资源，优化花源类型。全州县可加大山茶、麻梨等种植规模，形成多个农业型花源；兴安县可以杜鹃、古银杏为基础发展自然型花源；临桂区可以山茶、枫香树等营造农业型与园林型相结合的花源；永福县要充分利用海菜花 *Ottelia acuminata*、青钱柳 *Cyclocarya paliurus* 等特色植物营造园林型花源，并可打造多处油菜花海景观；荔浦市可利用荷花、春兰 *Cymbidium goeringii* 等发展特色园林型花源；平乐县则以柚 *Citrus maxima*、柿、桃金娘 *Rhodomyrtus tomentosa* 等实施农业型花源的营造。

3.1.2 花期和色彩优化

针对桂林市花源数量春季多、其他季节少的现状，以增加夏、秋、冬三季花源的数量与植物种类为主，利用花源的季相变化特点进行合理配置，避免出现“旺季处处皆花，淡季无花可赏”的现象，逐步形成“四季有花”的赏花旅游格局。而在花源色彩方面，应凸显观赏季节的特征，明确其主色调，同时添加近似色与对比色，丰富季相色彩。如春季花源

以粉色、白色和黄色为主,搭配常绿树作为背景色,如樱花、麻梨、欧洲油菜、樟 *Cinnamomum camphora* 等;夏季以绿色为主色调,点缀粉色、紫色、蓝色等开花植物,如紫薇 *Lagerstroemia indica*、荷花、荷花木兰 *Magnolia grandiflora*、夹竹桃 *Nerium oleander*、绣球;秋季的花源色彩以金黄色为主,可与红色、橙红、玫红等搭配,如应用菊花、银杏等;冬季则以红色为基调,搭配绿色、黄色等,如应用枫香树、梅、郁金香等。

3.2 基于游客感知偏好优化赏花产品

本文通过携程网平台获取桂林市2021年1月至2022年1月排名前10的花源的游客评论1 086条,采用ROAST CM6软件分析不同花源的游客感知偏好差异(表3)。结果表明:1)游客感知度较高的花源为水稻(梯田)、榕树(榕属 *Ficus* 乔木),主要以龙脊梯田景区、阳朔大榕树景区为依托,与之相关的“大寨”“刘三姐”“对歌”等文化要素感知度也较高;2)游客感知度中等的花源为红叶、樱花、银杏、柿、乌桕等,主要发生在南溪山公园、西山公园、海洋乡、竹江村等;3)游客感知度较低的花源为桃花、荷花。由此可见,在赏花地图的构建中,植入地方文化并赋予植物景观寓意,同时结合桂林山水的景观特征,营造实用的植物文化空间,打造具有地方特色的赏花品牌,不仅能满足游客赏花需求,还能传承地方优秀传统文化。

此外,对游客情感态度进行分析(表4),发现游客正面评价占大多数,负面评价较少,表明桂林市赏花旅游体验的满意度较高;游客活动感受普遍舒适、惬意,且花源多处于免费开放或非盈利性经营(便宜)状态。负面评价反映的主要问题有花源的色彩单一、节假日游人较多导致体验不佳以及景区位置偏远、交通不便等。因此,应加强花源的多元化及基础设施的建设。

表2 桂林市花源类型及区位

区域	园林型	农业型	自然型	商业型	花源	总计
中心区	16	5	4	3	西山公园荷花,乌桕滩,南溪山樱花,訾洲公园红叶,訾洲公园郁金香,桂林花海,尧山杜鹃花,尧山芒草,茶洞村油菜花,穿山公园梅花,七星公园桂花,园博园虞美人,七星路红枫林,草坪乡梨花林,西凤路红叶,五里店路银杏,安龙村荷花,英山柴油机厂桃花林,“仙女湾”油菜花,大埠乡荷花,唐家村荷花,桂湖银杏,西山公园梅花,马家坊花海,桂林红顶花园,桂林世外陶园,桂林植物园,虞山公园	28
阳朔县	—	1	—	1	九里花海,遇龙河油菜花	2
灵川县	1	2	4	1	海洋乡银杏,海洋乡桃花,爱莲荷花园,青狮潭油菜花,古东枫林,神岭景区,浪漫花海,公平湖紫云英	8
全州县	1	—	—	1	视塘镇荷花,国际茶花谷	2
兴安县	—	—	2	1	摩天岭、猫儿山杜鹃花,乐满地曼陀罗庄园	3
永福县	—	—	—	—	—	0
灌阳县	—	—	2	—	万亩梨田,醉美桃园	2
龙胜县	—	—	2	—	龙脊梯田水稻,周家村皇菊花海	2
资源县	—	—	1	—	十里平坦高山杜鹃	1
平乐县	—	—	2	—	高埠千亩荷花,阳安乡李花	2
恭城县	—	5	—	—	大岭山桃花园,陶庄村山楂园,乐湾村油菜花,邓扒村荷花,红岩村柿子园	5
荔浦市	—	—	—	—	—	0
总计	18	13	17	7		55

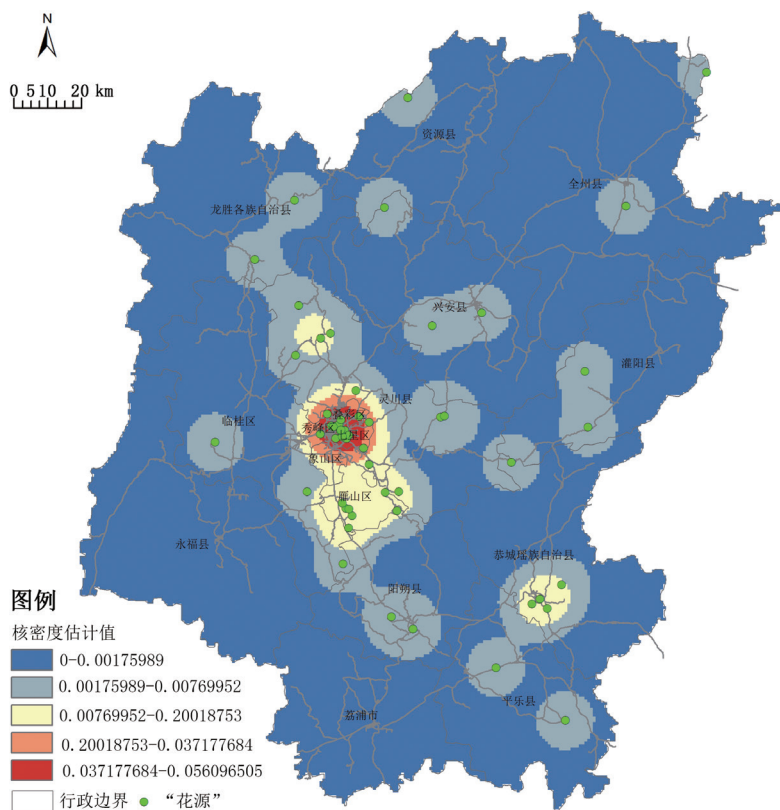


图3 花源核密度分析(单位:个/ km^2)

表3 桂林市“花源”高频词

序号	词汇	词频	序号	词汇	词频
1	梯田	172	16	乌桕滩	39
2	景色	164	17	桃花	26
3	榕树	133	18	荷花	26
4	南溪山公园	119	19	龙洞	25
5	红叶	93	20	清新	25
6	西山公园	91	21	石刻	25
7	樱花	89	22	大寨	25
8	象鼻山	69	23	千年	23
9	银杏	64	24	游览	22
10	海洋乡	58	25	观景台	22
11	柿子	49	26	风光	22
12	刘三姐	45	27	寨子	21
13	讲解	42	28	缆车	21
14	美丽	41	29	对歌	12
15	山水	40	30	竹江村	4

表4 游客情感态度分析

态度	评价对象	情感词与频数
正面	景观印象	开心 (16)、安静 (12)、舒服 (11)、有名 (7)、好玩 (9)、惬意 (6)、满意 (6)
	景观风貌	漂亮 (60)、美丽 (41)、好看 (28)、清新 (25)、秀丽 (13)、茂盛 (8)
	活动感受	热闹 (6)、热情 (5)
	餐饮	好吃 (8)
	交通	便利 (6)
负面	消费	免费 (74)、便宜 (23)
	景观印象	可惜 (16)、失望 (11)、辛苦 (5)、遗憾 (7)
	景观风貌	单一 (5)、简陋 (2)
	交通	不便 (9)、崎岖 (8)

3.3 基于道路可达性优化赏花路径

在ArcGIS中以道路距离值为图层进行属性赋值，以省道、县道的平均通行速度45 km/h为标准，将道路可达性划分为10 km、30 km、50 km三个等级，以此来分析花源的可达性程度。结果显示(图4)，桂林市大部分花源处于10 km可达性范围内，且在七星区、秀峰区、叠彩区的可达性最强；兴安县中部、全州县西南部、永福县北部、荔浦市中部及平乐县北部均位于可达性较高的区域，但其内无或较少花源，为赏花盲区，可因地制宜增加花源建设。

3.4 桂林市赏花地图系统优化

赏花地图优化构建将有力提升桂林旅游形象，促进桂林世界级旅游城市建设。基于前文研究结论，桂林市赏花地图的系统优化应把握3个方面：

1) 均衡花源布局，拓宽赏花市场。花源的空间布局及季节性配置应均衡，宜与周边A级旅游景区或旅游景观点融合，强化县域花源整体形象

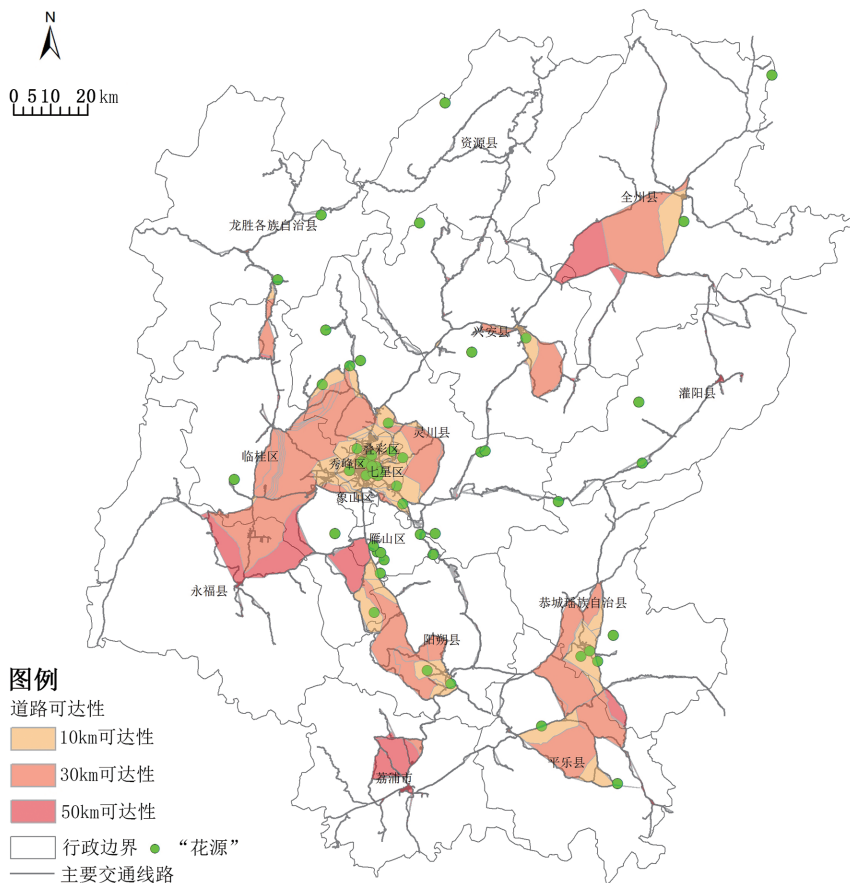


图4 花源的道路可达性

和营销策划, 打造赏花旅游品牌, 以拓展客源, 拓宽赏花市场。

2) 融入地方文化, 打造特色景观。文化融入使花源更易获得游客青睐, 能提高花源的知名度, 可通过提取桂林山水画、桂林杂技、桂林渔鼓、桂林弹词等文化特色中的代表性元素, 对其进行抽象形式的表达, 以丰富花源的文化内涵, 同时加快具有地域文化特色的商业型花源的发展, 丰富游客赏花选择。

3) 完善基础设施, 提升赏花体验。花源地的交通不便、服务质量不高将严重影响游客旅游体验。应加强道路交通设施建设, 打通赏花“最后一公里”, 提高花源可达性, 从生理和精神层面大力提升游客赏花体验。据此, 以现有花源为基础, 建议在道路可达性水平较高区域增设9处花

源, 包括全州县南部2处、兴安县中部1处、临桂区东部2处、永福县北部1处、荔浦市中部1处、平乐县北部2处, 涉及麻梨、山茶、银杏、油茶 *Camellia oleifera*、桃金娘、枫香树等植物, 达到系统优化桂林市赏花地图的目的(图5)。

4 结语

“乱花渐欲迷人眼, 浅草才能没马蹄”, 千姿百态、色彩绚丽及变化多样的花源愉悦了人们的身心, 丰富了审美体验。桂林市花源类型较为丰富, 色彩多样, 但季节性差异较大, 空间分布不均匀。本文在深入分析花源现状的基础上, 基于景观特征优化花源, 基于游客感知偏好优化赏花产品供给, 基于道路可达性合理配置花

源空间布局, 优化赏花路径, 以多维视角系统构建桂林市赏花地图, 为美丽中国建设背景下科学推进城市植物景观规划与建设提供参考。

注: 图片均为作者自绘

参考文献:

- [1] 王晶懋, 刘晖, 吴小辉, 等. 基于场地小气候特征的草本植物群落设计研究[J]. 风景园林, 2018, 25(4): 98-102.
- [2] 谭少华, 洪颖. 居住绿地的使用与城市居民健康的关系研究[J]. 建筑与文化, 2015(2): 108-109.
- [3] RELF P D. The role of plant and horticulture in human well-being and quality of life[J]. Journal of Japanese Society of People-Plant Relationships, 2001(1): 2-5.
- [4] 张亚南. 华南植物园兰园景观规划设计分析[J]. 广东园林, 2015, 37(3): 4.
- [5] 祝薇雅, 李鹏波. 基于参数化设计方法的城市公园植物景观布局设计——以天津市水西庄公园为例[J]. 中国园林, 2022, 38(5): 110-115.
- [6] 徐宁伟, 路斌, 董永宇, 等. 乡土植物视角下秦皇岛乡村植物景观优化策略[J]. 河北科技师范学院学报, 2020, 34(1): 72-76.
- [7] 张前进. 美丽中国建设对园林生态设计理念的科学引领作用[J]. 沈阳农业大学学报(社会科学版), 2020, 22(4): 507-512.
- [8] 陈国栋, 邱冰, 王浩. 一种基于虚拟现实技术的植物景观规划设计方案评价与修正方法——以长荡湖旅游度假区为例[J]. 中国园林, 2022, 38(2): 31-36.
- [9] 樊亚明, 田丽莹, 郑文俊. 基于空间句法的桂林市公园绿地可达性评价与优化[J]. 桂林理工大学学报, 2022, 42(3): 774-782.
- [10] 孙洁, 姚娟, 陈理军. 游客花卉旅游感知价值与游客满意度、忠诚度关系研究——以新疆鄯善县薰衣草旅游为例[J]. 干旱区资源与环境, 2014, 28(12): 203-208.

作者简介:

樊亚明/1978年生/男/湖北咸宁人/博士/桂林理工大学旅游与风景园林学院(桂林 541004)/副教授/研究方向为风景园林规划与设计

罗天佑/1996年生/男/四川绵竹人/桂林理工大学旅游与风景园林学院(桂林 541004)/在读硕士研究生/专业方向为风景园林规划与设计

孙正阳/1996年生/男/内蒙古自治区乌海人/桂林理工大学旅游与风景园林学院(桂林 541004)/在读硕士研究生/专业方向为风景园林规划与设计

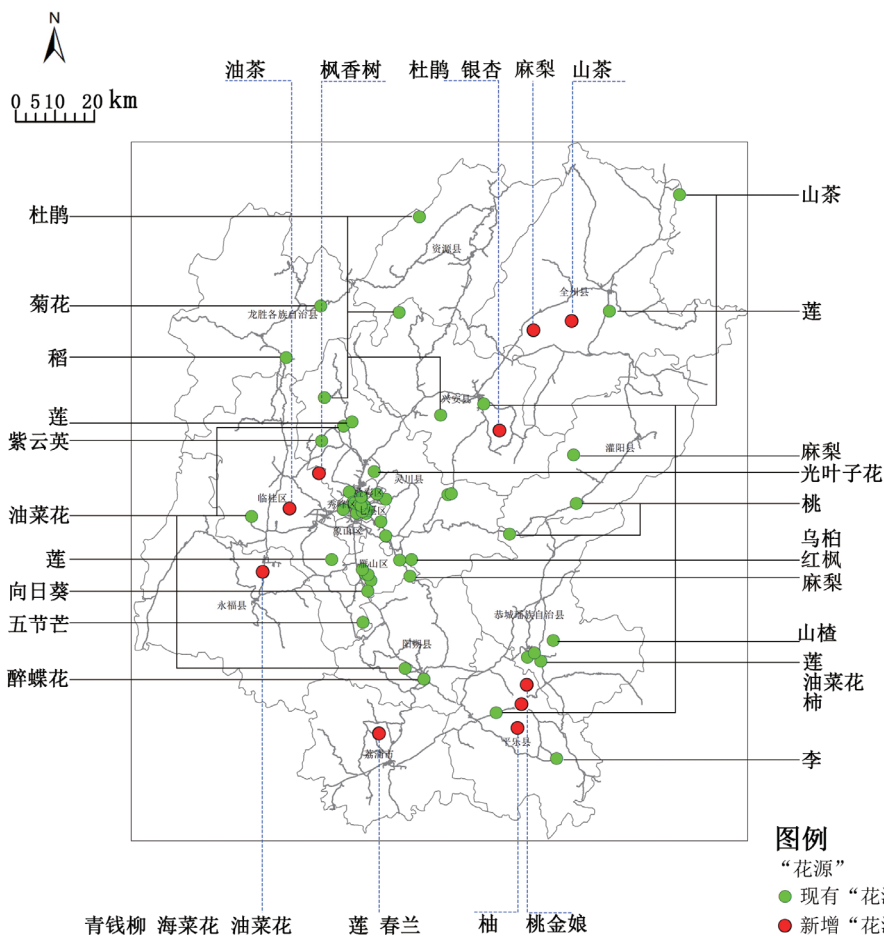


图5 桂林市“赏花地图”