

# 历史文化名城地区城市生态廊道规划方法研究

——以剑阁县生态廊道总体规划为例

姜杰议

(阿坝师范学院对外合作处,四川 汶川 623002)

**摘要:**历史文化名城地区的生态廊道规划方法框架是:掌握该地区生态廊道骨架、生态斑块和传统历史文化节点点位,找出城乡产业发展、自然生态体、地域历史文化遗产与城市生态廊道规划之间的关系,进而探寻一条以城市生态廊道为中心,合理利用周边自然资源、人文资源,推动一、三产业联动发展的新思路。具体规划设计步骤:获取各类开源平台上所需的基础数据,通过GIS或CAD进行数据可视化转化,得出生态要素和人文要素的布局;确定不同规划等级的生态廊道,选择最大效率化地串联各要素的生态廊道作为规划的主体;分析规划主体生态廊道沿线生态特点、人文资源度、产业特点,制定详细的沿线生态景观、人文资源、旅游发展、产业发展的控制性引导内容。

**关键词:**历史文化名城;城市生态廊道;规划;剑阁

**中图分类号:**TU984.18 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-1891(2019)01-0038-05

## A Study on the Planning Method for Urban Ecological Corridor in Historical and Cultural City Area: A Case Study of a General Plan for Jinge County Ecological Corridor

JIANG Jieyi

(Office of Foreign Cooperations, Aba Teachers University, Wenchuan, Sichuan 623002, China)

**Abstract:** The framework of the planning method for ecological corridor in historical and cultural cities is: having a clear idea of the general layout of ecological corridor in the area, the ecological patches and traditional historical and cultural sites in the region, finding out the relationship between the urban and rural industrial development, the natural ecology, the regional historical and cultural heritage and the urban ecological corridor planning, and then exploring a new idea of rationally utilizing the surrounding natural resources and human resources and promoting the development of the first and the third industries centering around the urban ecological corridor. The specific planning and designing steps should be: to get the basic data required on various open source platforms and to work out the layout of ecological and human elements through GIS or CAD data visualization transformation; to determine the ecological corridors on different planning levels, and select as the major part of planning the ecological corridor which most efficiently integrates various elements; to analyze the ecological characteristics, human resources and industrial characteristics along the planned ecological corridor, and formulate detailed guidelines for the ecological landscape, human resources, tourism development, and industrial development along the corridor.

**Keywords:** historical and cultural city; urban ecological corridor; planning; Jinge County

### 0 引言

广义的城市生态廊道是维持城市生态系统格局的关键景观单元。其以带状或条状的形态连接区域各类斑块,使区域景观生态系统形成集经

济、文化、生态、游憩于一体的有机结构<sup>[1]</sup>。目前,我国学者对城市生态廊道规划策略、方法的研究,大多集中以一、二线大中型城市的生态廊道规划为研究对象,功能性集中于保护野生生境,维护生物多样性;改善生态环境,降低城市“热岛效应”;减少景

收稿日期:2018-10-24

基金项目:四川省教育厅人文社会科学重点研究基地——四川景观与游憩研究中心2017年度科研项目:游憩需求视野下的城市生态廊道规划策略研究(JGYQ2017037)。

作者简介:姜杰议(1989—),男,四川成都人,助教,硕士,研究方向:景观规划设计。

观破碎化,维护城市生态格局和营造优美舒适的通行空间<sup>[2]</sup>。对城市的游憩需求和产业结构缺乏较为系统的研究,尤其是对历史文化名城地区生态廊道的特殊性思考相对薄弱。健全的城市生态廊道是连接城市生态斑块、激活城市生态网络体系的关键,不仅可以完善城市生态系统,给人们提供优美舒适的出行通道,更应该为人们提供绿色健康的游憩场所,甚至带动地区的产业发展及历史文化的传承。因此,历史文化名城地区的城市生态廊道规划,在常规解决城市生态问题、缓解城市化进程压力的同时,更应该把历史文传的传承和地区一、三产业的发展纳入规划,综合考虑,做到生态、产业、文化传承的三位一体。

## 1 历史文化名城地区城市生态廊道的特殊性

城市通过道路、河流、林荫带等城市生态廊道连接分散孤立的其他景观单元,以维持城市生态系统的整体性。现代城市的生态廊道设计规划设计和学术研究中更多地突出生态廊道的栖息地(Habitat)、过滤(Filter)或隔离(Barrier)、通道(Conduit)、源(Source)和汇(Sink)5大功能作用<sup>[3]</sup>。随着国家生态治理政策的贯彻和落实,我国一、二线城市的生态文明建设已得到了飞速的发展。在物质生活已然丰裕的今天,人们对生态文明建设成果的需求也越来越高。因此,城市生态廊道的规划与建设在巩固其原有的5大功能的同时,如何发挥其游憩容纳、地域文化传承,在黄金周、旅游旺季等时间段分流人车,缓解城市交通拥堵等作用是目前亟待解决的问题。

历史文化名城拥有丰厚的历史沉淀,这些城市经历了漫长的岁月洗礼,历史文化痕迹遍布各个角落,装点城市的一村、一桥、一路,甚至一砖、一石、一瓦都有可能承载着丰富的历史文化内涵。其中一些道路曾是重要的战略要道,在数千年的历史长河更迭中仍然保持着其物质输送通道的作用,无论是其原始功能,还是其所承载的历史回忆,都是该地区宝贵的历史文化财富。古人云:“蜀道难,难于上青天。”千百年的传颂,不仅流传在诗句的字里行间中,更是余留在我们的广袤大地上。G108国道剑阁段大体基于古蜀道修建,道路两侧的千年古柏经过历史的洗礼依旧傲然挺立,给人庄严、敬畏之感。翠云廊等古蜀道遗迹环绕其左右,一砖、一石板似乎都在诉说着那些历史故事。

因此,结合历史文化名城地区城市生态廊道的特殊性,对其进行现代化生态改造,在充分发挥现

代生态廊道5大基础功能的同时,需要重点保护、挖掘、展示其中的历史文化记忆,有选择性地打造其中的某些具有地域特色的节点,最终可以形成有别于常规城市的生态廊道,集生态、文化、农业体验于一体的旅游目的地或慢性系统的“历史文化名城地区城市生态廊道”。

## 2 研究目标与方法

本次研究通过对剑阁县全县域的历史、文化、生态的考察分析,在保障剑阁县,尤其是剑门关风景名胜等地区的生态安全,确保其生态网络格局完整的前提下,探寻该地区经济、产业、文化保护的新发展,以期能为广元市、绵阳市、成都市市居民提供可持续性的生态服务、人文旅游服务。同时,这种历史文化名城地区的生态廊道规划设计研究体系的形成,也是对现今城市生态廊道规划研究领域的补充和完善。与以往的生态廊道研究不同,本次研究立足于游憩需求产业优化的角度研究城市生态走廊的规划以及实施策略,提升城市综合水平,更好地服务于“人”,其中的理论研究具有提升我国城市生态廊道游憩服务功能的实际意义。其应用价值在于可以为未来的城市生态廊道规划提供参考,为城市规划的制定者、实施者提供土地利用效率更高、更具游憩服务功能的城市生态廊道规划策略。

历史文化名城地区生态廊道的研究机制主要通过4个层面来实现:生态、产业、区域历史文化及基础服务设施,这4个层面的研究分别从不同维度互为补充地对历史文化名城这一特殊区域的生态廊道用地规划、建设进行探索研究,并为解决生态控制和经济产业发展之间的矛盾提供了范式。通过合理利用城市中的自然山水、区域道路构建而成的生态廊道,将分散的各生态斑块、文化斑块组成的生态网络连接起来,最终形成一个完整的集自然风貌、历史文化底蕴、高效绿色游憩于一体的空间体系。

## 3 历史文化名城地区生态廊道规划设计方法体系

### 3.1 基础数据采集

生态廊道的规划设计多为政府项目,按行业惯例,规划设计项目的基础数据及图纸一般都由业主政府部门提供。但由于近年来城市、乡镇以及公共交通皆呈爆发式发展,测绘地图、军事地形图都较滞后于项目规划设计的需求,加之近年我国政府相

关职能部门分工日渐明确,不同的建设项目由不同的政府职能部门负责组织作业单位进行作业,这就造成许多基础资料很难在第一时间进行完整的归纳和整合。在笔者近两年经手的诸多大规模景观规划设计或大地景观规划项目中,初始阶段的基础数据,尤其是基础图纸资料往往都非常滞后,有时甚至完全不能满足规划设计的需要。

以剑阁县生态廊道总体规划为例,在生态廊道规划中,道路生态廊道是其中至关重要的一部分,而项目前期基础图纸仅有多年前的测绘图纸,道路廊道、城镇布局规模现已有较大改变。其中,剑阁县最为重要的城市交通快速通道——下普快速通道(剑州大道)并未出现在基础图纸上。在项目前期踏勘阶段我们的设计团队及时发现这一问题,通过与相关职能部门的沟通了解,因其中某些道路近期才竣工,最后准确的竣工图纸并不能提供给我们。面对生态廊道的规划需求与基础图纸资料不齐全的问题,笔者所在团队最后的解决方案采用 ArcGIS、CAD 与 Google Earth 相结合的方案,充分发挥 Google Earth 的实效性,再利用 CAD、ArcGIS 将合并后的卫星影像资料进行整合分析。分别对土地利用现状、道路布局线路进行处理,并将其 1:1 图形化,结合现场实地考察收集资料再整合现有的各类斑块布局、规模的数字化图形,最终得出基于 GIS 的剑阁镇各类斑块和道路廊道现状(如图 1)。值得一提的是,在某些地形数据要求较高的山地城市生态廊道规划的过程中如遇业主提供的地形数据不足的情况下,通过 OpenStreet Map 和

OpenCycle Map 仍可得到以 10 m 高差为基本精度的等高线位图,再结合 ArcGIS、CAD、Coreldraw 等软件将等高线位图矢量化,最终得出该区域地形图和地形数据<sup>[4]</sup>。由此看出,在现代网络开源资源极为丰富和城市基础设施高速发展的今天,规划设计的基础数据和图纸在业主不能完全准确提供的时候,作业团队可以通过广泛的网络共享资源配合 GIS 相关软件,以较低的成本获取最为准确的基础数据和基础图纸,且准确度完全可以满足大尺度景观规划的要求。

### 3.2 数据分析及整合

结合项目规划设计业主提供的基础资料,使用遥感技术补充初始数据形成准确的前期基础资料,运用生态学、风景园林学相关知识,对项目要求区域内各要素进行辨析。主要通过不同来源途径的遥感数据解析,配合现场考察、走访记录的影像资料和文字资料。在遥感解析形成的现状原始图纸中标注走访调查所得到的水文、山林、道路、历史文化遗迹、风景名胜区和城镇引入斑块的点位,形成关于生态景观及人文景观的质量信息和数量信息、生态廊道的现状宽度和连接度等区域的景观生态数据信息库。根据数据信息库中所反映出来的生态要素健康水平、生态服务能力、关键生态要素的质量,判断出对该区域生态环境、生态旅游、第一产业发展具有重大意义的生态景观要素的分布,并得出优劣势现状。

但对历史文化名城而言,仅分析判断生态景观质量和生态要素的优劣势是不够的,更应结合数据信息库中的人文景观质量信息,综合分析其景观要素的优劣势。以剑阁县生态廊道规划为例,剑阁县森林覆盖率达 51.55%,拥有壮美的自然(林业)资源、森林肌理,其中不乏数量众多的千年古柏,且极少有重度污染源存在,因此,剑阁的林业资源具有巨大的开发利用价值。此外,剑阁县拥有宏伟的地理肌理与面貌,县域内沟壑纵横,山脉起伏连绵,致使县域内河水溪流众多,贯融全景,形成数量庞大的河流廊道和山脉廊道,且县域内数量众多的溪流河道最终汇入嘉陵江。综上所述,剑阁县的河流生态廊道数量众多,县域内重度污染源较少,河流廊道的生态健康水平和质量较好。因此,在规划开发利用时应采取“保护为主、利用开发为辅”的策略。山脉廊道作为城市的生态屏障,剑阁县的高森林覆盖率就是其生态健康水平的最佳数据支撑,为该区域发展森林旅游垫定了良好的基础。

如前面所述,历史文化名城在进行生态廊道规

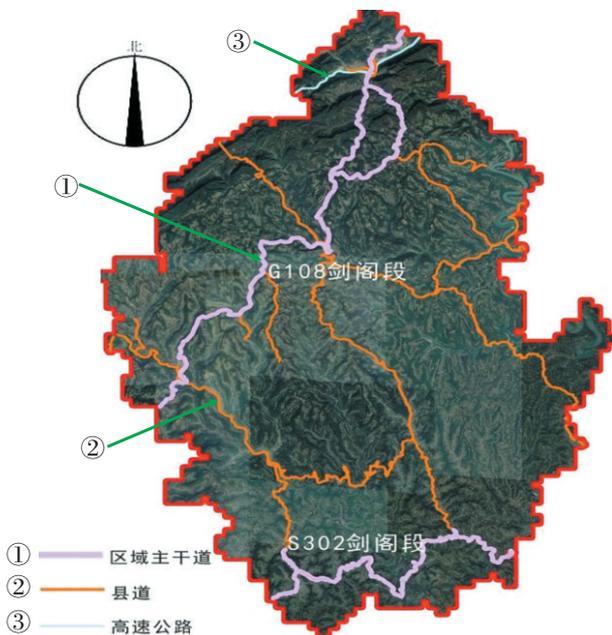


图 1 基于 GIS 的剑阁镇道路廊道现状图

划之时,除了考虑其中的生态景观质量和生态要素的优劣性,更应该发掘其历史文化与该城市的生态廊道之间的契合点,从而保证历史文化名城的生态廊道建设成果与传统新兴城市有明显的差异性。剑阁县是三国文化名城,更是享誉全国的历史文化名城,剑门关历史悠久,其“一夫当关,万夫莫开”的精神气质更是这个时代人民所需的气魄与胆量。以古蜀道为基础的G108国道(剑阁段)更是剑门悠久历史的见证者、传颂者和承载者,作为诸多历史节点的蜀道咽喉——关隘,更是传承着历史变迁中古蜀道上屹立不倒的“亭、驿、铺”,以及如《蜀道难》等传颂着千古传奇的诗句。因此,在对剑阁县生态廊道规划中需将古蜀道的历史基因充分挖掘并结合时代需求,与剑阁的自然生态资源有机融合,以求在生态廊道规划中提升剑门山水生态品质的同时,传承与发扬剑门传统文化与精神,做到生态、旅游、生态及传统地域文化的互补、融合。

### 3.3 生态廊道的规划设计理念及布局

在景观生态学、园林生态学理论指导下,结合前期分析整合数据资源对区域生态空间、历史文化节点与城市发展空间进行耦合,确定区域城市生态廊道的结构骨架<sup>[5]</sup>。首先,根据前期分析的生态廊道现状的优劣势,生态空间主要是对城市发展进程中自然资源、生态资源的开发利用与生态环境保护之间的关系做出空间上的改造、排列组合。对于区域空间中适合游憩停留的空间和原始环境较好的空间,将其列为自然保护空间或生态旅游空间,并将历史文化遗迹突出的节点列为传统文化游憩空间。其次,完成了斑块的梳理工作后分析区域自然生态以及传统文化格局,确认与对应区域发展关联度最高的山体、江河、城市主要干道、带状森林等区域构成要素。在“斑块—廊道”模式的指导下,确定重要的生态斑块与传统历史文化节点的空间布局,再通过自然或人为形成的各类廊道将各类不同性质的斑块与历史文化节点连接起来,形成较为完整的空间物质、能量流动运输系统。最后,通过对整个系统中传统文化节点的布局、空间形态、空间格局、用地总量等信息的整合,规划形成最适合该区域经济、文化、生态发展的“点(斑块)—线(廊道)—面(本底)”结合的城市生态网络体系<sup>[6]</sup>。

以剑阁县为例,在“剑阁县生态廊道规划设计”中为了最大限度地遵循生态原则,保护原始自然资源,并未对“山脉型生态廊道”和“河流型生态廊道”进行过多地人为干预,只是有规划借景于连绵叠嶂

的剑门绝壁山脉的观景平台,或在水库旁规划一个露营休憩的花海梯田,使之与水域相互呼应。更多的是以“道路型生态廊道”作为规划的骨架,合理组合引导廊道沿线的传统历史文化节点(图2)与景观斑块,最终形成适于剑阁县经济社会发展、人居环境和谐发展的城市生态网络体系。本次规划的城市生态体系的骨架以剑阁县域内G108国道与剑州大道为主,做出此抉择的原因取决于剑阁县县域内G108国道几乎基于古蜀道修建,沿途具有丰富的古道遗址、古邮驿、古镇和古柏等历史文化节点,且沿途柏树众多,自然植被覆盖较好,拥有良好的自然资源和历史文化资源,因此被选择为此次规划的重点生态廊道(图3)。



图2 G108剑阁段沿线的历史文化景观——翠云朗  
图3 剑州大道沿线的龙潭水库花田景观效果图

在经济产业规划中,尊重原有的自然生态资源和保护沿途历史文化节点是前提,发挥剑阁自古就有的优质林业资源是核心,继而提出“林业+”的产业发展思路。全面发展剑阁县原有的林业优势(果林、林下产业、油用牡丹、花药、麻栎树炭、菌类等),大力开发林业旅游产业,将剑阁的林业优势和旅游优势产业相互结合,互动链动。其中森林经济、观光果园、花海旅游及康养休闲是本次生态廊道规划中产业规划的重点内容;在发展“林业+”的同时,确立《古柏保护条例》,梳理古柏周围竞争性树种,减少生态干扰与病虫害传播;取消G108两侧近年来种植的香樟、女贞等行道树,以免其喧宾夺主,造成生态位的人为干扰竞争,保证古柏可以在免受人为影响的环境中健康生存。同时,结合剑门独有的历史文化特色,开发文旅活动,打造省市级赏花、采摘、农业园热门旅游景区和项目,开展节庆活动,做到四季有景、月月有节、全年旅游。此外,通过剑门茶、剑门茉莉、剑门紫薇等要素和品牌效应,用“剑门禅音”意境将仙锋观、志公寺、梁山寺等关联起来,品禅茶、听禅音、观绝壁,实现“地域特色历史文化+自然优势资源+农业产业+旅游产业”的多层联动,从景观、文化、业态3个层次增强剑阁县G108国道和剑州大道的旅游吸引力(图4)。

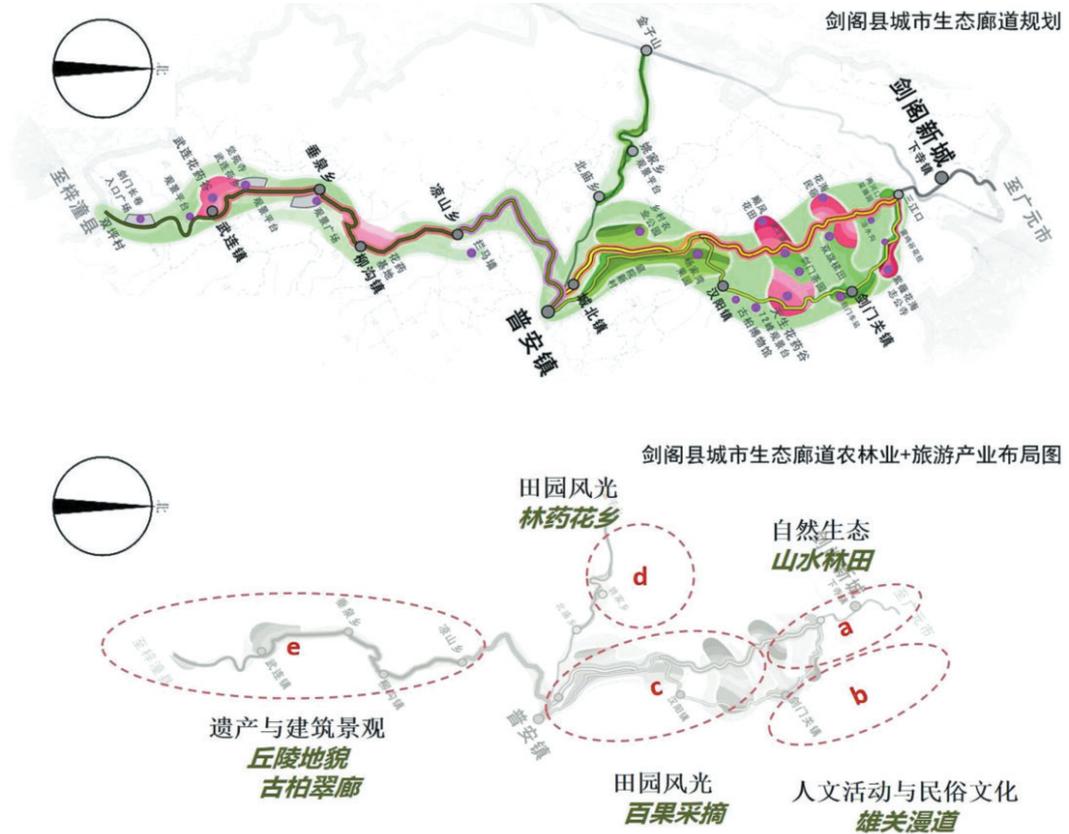


图4 剑阁县城市生态廊道规划及产业布局图

### 4 结语

城市生态廊道的规划不仅需要整合城市的生态资源,引导城市生态化发展,更应该结合当地特殊的历史文化资源与产业发展需求,综合考虑后对城市的生态廊道进行科学合理地进行规划。尽管我国城市生态廊道的规划方法体系正在逐步发展和完

善中,但城市生态廊道的规划不应该仅仅停留在解决生态环境恶化和城市化发展压力上,尤其是历史文化名城地区城市生态廊道规划更应该将当地的历史文化资源、自然优势资源、产业资源相结合综合考虑,做到生态、产业、文化传承的三位一体,最大限度地实现历史文化名城地区的环境优化、一三产业发展、历史文化宣扬与传承的综合效益。

### 参考文献:

- [1] 徐国斌.城市生态廊道的规划策略探讨[J].智能建筑与城市信息,2013(12):102-106.
- [2] 马志宇,黄耀志.城市生态廊道建设探讨[J].山西建筑,2007(13):6-7.
- [3] FORMAN R T T .Landscape mosaics[M].New York:Cambridge University Press,1995.
- [4] 王海珍,张利权.基于GIS景观格局和网络分析法的厦门本岛生态网络规划[J].植物生态学报,2005(1):144-152.
- [5] 闫水玉,赵柯,邢忠.都市地区生态廊道规划方法探索——以广州番禺片区生态廊道规划为例[J].规划师,2010,26(6):24-29.
- [6] 车生泉.城市绿地景观结构分析与生态规划[M].南京:东南大学出版社,2003.

(责任编辑:蒋召雪)