

陶犁, 王海英, 李杰, 等. 文化廊道空间界定之 CCSPM 模型构建——以滇西南跨境文化廊道为例 [J]. 地理科学, 2022, 42(4): 602-610. [Tao Li, Wang Haiying, Li Jie et al. Construction of CCSPM model for spatial definition of cultural corridor: A case study of cross-border cultural corridor in Southwest Yunnan. Scientia Geographica Sinica, 2022, 42(4): 602-610.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2022.04.005

文化廊道空间界定之 CCSPM 模型构建 ——以滇西南跨境文化廊道为例

陶犁¹, 王海英¹, 李杰², 张丽娟³

(1. 首都师范大学资源环境与旅游学院/首都旅游研究院, 北京 100048; 2. 云南财经大学城市与环境学院, 云南 昆明 650221; 3. 大理学院政法与经济管理学院, 云南 大理 671003)

摘要: 基于景观信息链理论, 按照识别文化基因、确定文化点、模拟廊道空间的过程, 结合阻力模型及原理, 运用 ArcGIS 工具从文化点对廊道文化的传播重要性、文化点的区域影响力、各文化点的空间关系以及自然环境对文化传播的约束等 4 个方面, 构建出 CCSPM(cultural corridor spatial pattern model)模型, 并运用该方法界定滇西南跨境文化廊道的空间范围。结果显示: ① 滇西南跨境文化廊道的文化元素影响范围沿交通线集聚但空间差异性较大; ② 滇西南跨境文化廊道总体格局、分布趋势和历史进程大致相符, 模型能较有效地表征文化廊道空间范围。该方法为文化廊道空间研究提供新的研究思路, 进而为分析廊道内部的文化连接方向和程度及文化遗产的整体保护与开发提供空间信息支持。

关键词: 文化点; 文化廊道; CCSPM 模型; 空间范围

中图分类号: K901 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2022)04-0602-09

文化廊道(cultural corridor)主要指以建立在历史时期人类迁移交流基础上的通道文化为基础, 并拥有代表综合文化的特殊文化景观, 代表了多维度的商品、思想和价值的持续交流。该概念与 20 世纪 50 年代源于美国的遗产廊道(Heritage Corridors)理论^[1]及在世界遗产保护领域出现的文化线路(cultural routes or cultural itinerary)概念^[2]密切相关。相较美国遗产廊道对线路文化历史真实性要求的宽宥及对线路文化主题的统一不做要求, 国际古迹遗址理事会(ICOMOS)对文化线路的研究中将区域性文化保护平台的建立放在首位且强调欧洲特点, 本文所指文化廊道概念体系的核心是廊道文化在时空上扩散、进而影响该廊道空间组织及文化的保护和利用。文化廊道强调文化的现实区域的整体保护利用, 并通过以带串点、以带带面, 实现廊道区域空间的整体优化和合理开发。该概念体系在理论上将文化廊道视为具有

整体性和动态演变特征的文化景观和线性空间, 希望从文化视角将地理学对线性空间和地方的认识得以深化拓展, 从系统角度研究其空间结构、动态演变规律及旅游活动与线性区域人地系统的关系。文化廊道以实体交通线及相关文化点为基础, 将线路历史和空间整合成跨时空动态系统, 形成了特殊的可识别的廊道空间。

合理的廊道空间范围界定是线性文化遗产宏观保护战略中的重要问题。其影响遗产保护的高效性与全面性^[3]; 为制定线路保护措施奠定基础, 提升线路的整体保护性^[4]。文化廊道研究的最终目的是廊道区域的整体保护和开发, 因此廊道空间范围的界定可为后续研究的深化奠定空间基础^[5]。目前廊道的空间界定方法处于探索阶段, 主要有: ① 基于线路走向与特定设施笼统描述, 如依循行政区划、江河水体、高山峡谷和交通设施等^[6], 或依据就近原则结合遗产分布情况等粗略划

收稿日期: 2021-05-13; 修订日期: 2021-09-22

基金项目: 北京市社会科学基金重点项目(20210020002)资助。[Foundation: Key Project of Beijing Social Science Fund (20210020002).]

作者简介: 陶犁(1966-), 女, 云南昆明人, 教授, 博导, 主要从事旅游地理与旅游规划研究。E-mail: 6222@cnu.edu.cn

分廊道的宽度^[7]。② 结合 GIS 工具确立线路景观环境^[8-12]。③ 以“清文化”“地理位置”和“现存情况”为评价指标,采用层次分析法确立文化遗产廊道的节点排序,得到廊道空间范围^[1]。④ 基于文化廊道的文化元素时空扩散性质进行研究^[5,13-15]。

综上,廊道空间范围识别,尤其是其宽度界定方法测算已取得较大进步,但存在以下不足:① 虽然方法简单易行,但划定过程较粗略、主观性较强;② 确立呈均等宽度的廊道空间,提升了保护效率却忽略廊道内部的综合性和复杂性,廊道空间并非一定呈规则或对称分布的,它可能还受到地形、节点间联系程度等因素影响;③ 指标体系评价方法从定量角度综合考虑遗产点的分布、文化特性、现存情况等多种因素,但因不同廊道的地域差异,选取的评价指标不具普适性;④ 相较前述方法,模型考虑到廊道内部文化元素的文化传播,但文化点间相互联系程度未能完全突显,多数方法未考虑廊道内部节点间的相互影响。

因此有必要探讨一个相对客观、简便易行且科学合理的文化廊道空间界定方法。文化廊道在长期累积过程中形成鲜明的“线路文化”属性,这种属性作为线路上物质交流扩散的原动力,促成了具体廊道空间形成,这是其区别于其他交通线而成为文化廊道的显著特征。文化廊道空间范围的界定不仅取决于自身走向和宽度,更重要在于表征文化元素的影响力。因此,确定廊道的文化元素影响范围是界定文化廊道空间范围的核心。景观信息链理论作为辅助理解景观内在主体文化特征和空间整体特征的基本方法理念^[16],可为文化廊道之文化信息明晰化及空间联系研究之用。本研究以滇西南跨境文化廊道为案例地对线性文化空间界定新模型的合理性进行验证,并为识别评价及构建相关廊道空间提供技术思路。

1 研究区概况

云南作为中国与东南亚、南亚地区联系通道,由于历史上地理环境和开发历程等影响,区域线性通道贯穿不同历史时期并且持续存在,线路走向基本一致,至今依然保有重要地位。本文中滇西南跨境文化廊道是指从中国云南省的西南地区通往东南亚、南亚的对外通道,主体包括由西南丝绸之路昆明道、永昌道和近代抗战史上的滇缅公

路(云南段),地理区域上指始于昆明、经大理等并从腾冲或德宏瑞丽出境的线路空间。该线路辐射区域旅游资源丰富,交通干线跨越澜沧江、怒江等国际大河流,沿线多民族聚居并跨境而居,是自然和文化多样性最鲜明的地区之一。

该文化廊道始于先秦、盛于汉唐的马帮道,是历史上的跨境商贸通道;民国期间因社会发展和战争原因,昆明至大理、到瑞丽和腾冲的出境公路取代了马帮道;现代已基本实现高速化或高等级化,但廊道区域内仍保留有古道、驿站、居址、传统节庆和军事关隘等相关遗产点及历史路段。故滇西南跨境文化廊道整合了不同历史阶段基本走向一致、主要路段重合、重要节点大致相同的线路空间,它是客观存在的跨时空的面向东南亚、南亚的对外通道系统。该线性区域对世界经济文化交流做出重要贡献,具有极高文化、生态和旅游价值。

2 CCSPM 模型构建的原理与方法

2.1 模型原理

刘沛林教授将生物基因概念引用至景观基因研究,并提出景观信息链理论^[17]。该理论核心是将代表地方特色的历史核心文化(信息元)通过构建景观信息载体(信息点和信息廊道)的形式呈现。已有学者^[17,18]将该理论运用在区域文化特征识别和廊道空间构建上,实现对文化遗产地的整体保护和开发。文化廊道是经主题文化影响形成的特殊廊道空间,强调文化的时空真实性与区域整体的保护性开发相统一,而景观信息链围绕景观基因、通过识别信息点将文化景观集聚效应有效表征,能在兼顾文化保护的同时诠释文化廊道的空间形态布局,为文化廊道空间界定及整体保护开发的研究提供理论基础。

基于此,本文借鉴该理论,按照识别文化基因、确定文化点、模拟廊道空间传播的过程,探索界定文化廊道空间范围的方法。① 挖掘廊道历史文化信息获得构成文化景观的最核心因子,准确提炼文化廊道的文化景观基因;② 基于前述,采用德尔菲法确定与廊道主体文化信息相对应以及在空间上相关的文化点;③ 基于文化点的空间关联传播特征来模拟界定文化廊道空间布局,并借鉴俞孔坚从景观生态学视角提出的模拟物种克服阻力实现空间扩张过程的“阻力面”概念及最小阻力

模型(MCR)^[19], 表征文化传播扩散^[20]。目前空间格局的判定已提升为综合考虑社会与自然等阻力因子^[21], 阻力评价体系不断完善^[22]。但这一模型仅获得传播适宜性的相对评价价值, 未能精确识别廊道具体空间范围。综合其优缺点, 本文模拟文化点传播过程, 创建能表征文化在空间基面的扩散模型, 并综合社会和自然因素, 反映文化点克服阻力从而实现空间传播的能力, 以此得到具体的廊道文化影响范围。

具体看, 文化廊道空间范围由线路文化的影响力“半径”及传播阻力决定^[23], 因通道文化的载体是与之相辅相成、相互影响的一组文化点(包括物质文化和非物质文化遗产; 此处无需考虑文化点的尺度层级, 后续将综合考虑文化点重要性程度), 随着人在线路迁移, 多维度商品、知识和价值在文化点间传播串联, 这些文化点具备区域层的文化相似性, 进而形成具有一定文化维度的廊道格局。表征文化廊道的空间格局, 应建立在与廊道相关联的文化点对文化传播范围的影响的基础之上, 同时不可忽略在影响传播过程的基面特性因素, 即传播阻力的作用。因而 CCSPM(cultural corridor spatial pattern model)模型的构建是以确定廊道文化相关点及相关线路的文化辐射范围为基础, 并综合考虑文化点自身的扩散能力、距离及地形阻力因子等。

2.2 模型参数设定及意义

文化点自身扩散能力受文化点的重要程度、区域影响力等因子的影响。各文化点受廊道文化影响的程度不同, 预示着“文化点重要值”的差异, 表征其自身文化扩散的能力也不同, 本文认为重要值大的文化点扩散范围大。而且以人为载体, 各文化点间的文化传播具有相互作用关系。若文化点在其传播范围内所能影响的文化点越多, 则此文化点对于廊道的影响力越强, 本文将这种对周围文化点的影响力定义为“区域影响力”。

鉴于廊道文化传播的特殊性, 由地理学第一定律推测古人的文化传播能力随距离的增加而衰减, 因此在空间上能够形成相对集中、区域文化相似的文化点组团以及区域文化中心。这类区域文化中心的文化传播能力较强, 具有一定的代表性, 能够成为衡量其它相关文化点(文化线路)传播范围的标准参考, 在此将其定义为“文化传播半径标准值”。

除社会因素外, 因为人(尤其古人)在自然界迁移能力有限, 所以自然屏障会影响文化传播, 本文主要考虑地形因素制约, 如平原地区相较于高原更利于文化传播。

上述因素均影响文化点的传播, 进而影响文化廊道空间格局, 由 MCR 模型原理及距离衰减规律可知, 文化资源点的实际传播距离与其到空间任意文化点的距离成反比, 与自身扩散能力成正相关关系。由分析可知, “传播半径标准值”是文化传播的标准量, “文化点重要值”“区域影响力”均对文化点的传播产生正向作用, 而“距离”“地形”等与文化传播为反向关系。本文为使模型直观易懂, 基于 GIS 将地形因子叠加, 并将“距离”“重要值”和“区域影响力”表征为权重因子(且均为正向关系, 代表各因素的相对重要性)。因此 CCSPM 模型的基本方程为:

$$U_i = W_i \times E_i \times D_i \times \varepsilon_i \quad (1)$$

式中, U_i 为各文化点文化传播半径(km); W_i 为各文化点的重要值权重; E_i 为各文化点区域影响力权重; D_i 为各文化点距离权重; ε_i 为文化传播半径标准值(km); i 为各文化点的编号($i \geq 1$)。

将社会因素影响下各文化点传播范围叠加, 再用自然因子约束, 即可获得文化廊道空间格局。

1) 文化廊道相关文化点重要值权重。文化点的重要值权重(W_i)可表征其对文化廊道形成发展的贡献, 是评价文化点在廊道文化扩散过程中重要性的参数。

收集文化廊道相关文化要素, 利用专家评分法从文化相关和空间相关维度对元素打分评价, 相关度共分 0~5, 6 个等级: 0 表示不相关; 1~5 表示该元素与廊道的相关度和重要性依次递增, 并将其转化为各文化点的重要值权重(W_i), 分别为 0.2、0.4、0.6、0.8、1.0。

2) 文化传播半径标准值。CCSPM 模型假设文化以辐射状传播, 因此文化传播范围在空间上的表征是以文化点为中心, 传播幅度为半径的圆; 同时中心点在文化空间传播的影响力普遍大于一般文化点。在此以文化中心点为圆心, 传播半径以 5 km 为间隔递增, 统计被所产生的系列同心圆覆盖的文化点的数量; 选取随此文化中心点半径增加而所覆盖文化点增量稳定为 0 的最小半径值, 作为该文化中心点的传播半径(ε_m), 且将文化中心

点传播半径的平均值作为各文化点传播半径的标准值(ε_s)。

$$\varepsilon_s = \left(\sum \varepsilon_m \right) / m \quad (2)$$

式中, m 为文化中心点的数量($m \geq 1$); ε_m 为该文化中心点的传播半径(km)。

3) 文化点区域影响力权重。文化点区域影响力权重 E_i 表征文化点对于周围文化点的影响力大小, 是表征各文化点相互影响、相互依存的指标, 可以客观评价各文化点对于其周围文化点产生的影响, 能够体现出各点区域的发育条件。

首先, 根据文化点的重要值权重(W_i)和文化中心点传播半径(ε_s)确定各点文化标准扩散半径(R_i)。

$$R_i = W_i \times \varepsilon_s \quad (3)$$

式中, R_i 表示基于重要值权重推算出的 i 点的文化标准扩散半径(km), 表示各点在廊道文化传播中重要性的主要参考。

其次, 根据各点文化标准扩散半径(R_i)传播范围内文化点覆盖量与区域整体最大文化点覆盖量的比值来确定文化点区域影响力权重(E_i):

$$E_i = N_i / N_{\max} \times 100\% \quad (4)$$

式中, N_i 表示 i 点文化扩散的标准范围内, 所能覆盖的其他文化点数量; N_{\max} 表示区域整体范围内最大文化点覆盖数量。

4) 文化点距离权重。由于文化廊道各个文化点的文化背景具有相似性, 且文化传播能力随距离的增加而衰减, 因此 CCSPM 模型假设廊道任意文化点间存在联系; 并且文化点间的联系度呈一定的距离衰减规律。

所以, 用文化点距离权重(D_i)表征 i 点与其他文化点联系的紧密程度, 可以表示为:

$$D_i = h_{\min} / h_i \times 100\% \quad (5)$$

式中, D_i 是文化点距离权重, 表征 i 点与其他文化点联系的紧密程度; h_{\min} 为区域整体范围内所有文化点两两之间最小平均距离; h_i 为 i 点与其它各点两两之间距离的平均值。

5) 地形约束因子。文化的传播范围会受到人类(及其交通工具)活动能力的限制, CCSPM 模型以所有文化点为源, 标准化坡度值作为费用图层, 利用最小费用距离模型^[24]来模拟计算自然环境中

人能够顺利通行的空间限定, 地形约束因子设为 T 。

3 基于 CCSPM 模型界定滇西南跨境文化廊道空间范围

3.1 数据来源

本研究选取的文化要素资料来源于《云南省全国重点文物保护单位》^[25]、《云南省省级文物保护单位》^[26]、国家级或省级的历史文化名城、名镇、名村、街区^[27], 以及云南非物质文化遗产保护网(<http://www.ynich.cn>)。文化廊道是通过道路河流等通道将单体文化遗产和面状节点连接而成, 依据上述物质和非物质文化遗产信息及实地调研情况选取文化相关信息, 空间相关信息选取开发潜力较大、价值较高的文化要素(含古建筑、碑林石刻和古遗址等单体文化遗产和面状的城市村镇)。

使用云南省范围内 SRTM(航天飞机雷达地形测绘使命)数据作为标准化坡度值提取的源数据, 源于地理空间数据云(<http://www.gscloud.cn>)。

3.2 CCSPM 模型运算过程及结果

基于模型构建原理及方法, 以滇西南跨境文化廊道为案例地, 过程如下:

1) 确定各文化点的重要值权重(W_i)。确定与廊道主体文化相对应和空间相关的文化点, 由专家评分法从上述云南省相关资料列出的 320 个文化元素中, 评价筛选与滇西南跨境文化廊道的形成有关或该廊道对其生成影响较大的文化点, 以及虽在发生学上无关但空间相关的文化点共计 196 个, 打分评价获得各文化点 W_i , 各区段文化点重要性评分结果见表 1。其中共邀请 15 位分别来自云南大学、云南民族大学等高校的专家, 研究领域涉及民俗、民族、美学、遗产、地理、建筑、景观、生态、旅游和史学等。

基于 GIS 生成文化点要素(非物质文化点以其最基层行政单位所在地定位)和廊道线要素, 分布如图 1。

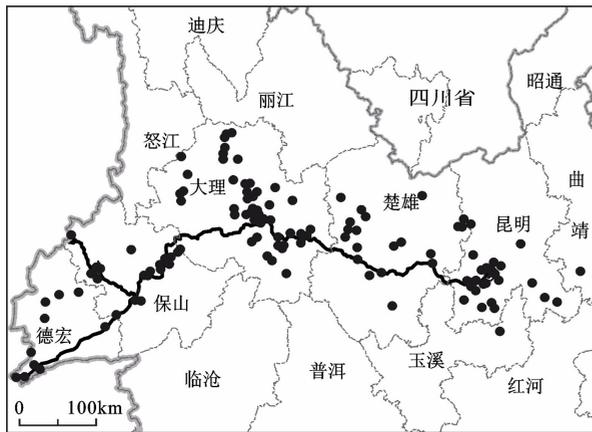
2) 确定各文化点传播半径的标准值(ε_s)。经评价, 廊道文化中心点为昆明、大理、保山、瑞丽和腾冲。用 GIS 对文化中心点逐一建立系列缓冲区, 各缓冲区半径间隔 1 km, 最大缓冲半径 100 km。由不同缓冲半径下各文化中心点的覆盖的文化点数量, 建立点位-半径关系图(图 2)。据本

表 1 分区段文化点重要值权重(W_i)结果

Table 1 Scoring results of cultural correlation degree and spatial correlation degree of cultural points by regions

区段	各区段文化点评分值占比/%					小计/%
	$0 < W_i \leq 0.2$	$0.2 < W_i \leq 0.4$	$0.4 < W_i \leq 0.6$	$0.6 < W_i \leq 0.8$	$0.8 < W_i \leq 1.0$	
昆明段	0	2.04	5.10	7.65	8.67	23.47
楚雄段	1.02	1.02	2.55	4.59	4.59	13.78
大理段	0	1.02	4.59	10.20	13.78	29.59
保山段	1.02	1.53	4.59	7.65	3.57	18.37
德宏段	0	1.53	8.67	3.57	1.02	14.80
总计	2.04	7.14	25.51	33.67	31.63	100.00

注: W_i 为文化点的重要值权重; 经专家认定与廊道不相关的点共124个(未展示)。



● 昆明市 ● 文化点 — 文化廊道线路 - - - 州、市界 — 省界 — 国界

图 1 滇西南跨境文化廊道文化相关点位

Fig.1 Related cultural points cross-border cultural in Southwest Yunnan

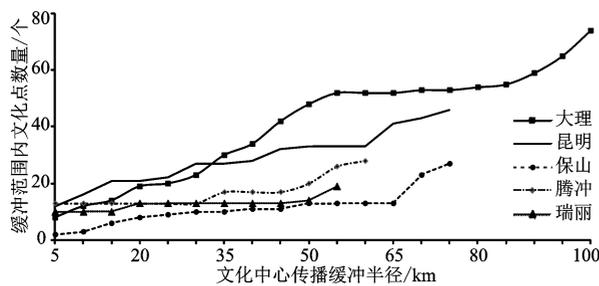


图 2 文化中心点在各半径水平上包含的文化点数量

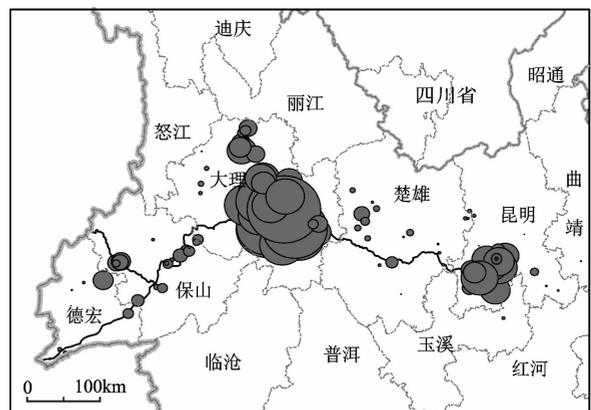
Fig.2 Cultural points contained in the circles of cultural centers with different radius

文研究方法, 并保证科学性, 将所覆盖文化点持续增量为 0 的半径增加频次多的最小半径值视为该文化中心点的传播半径, 由图 2 确定 $\epsilon_{昆明}$ 为 55 km, $\epsilon_{大理}$ 为 50 km, $\epsilon_{保山}$ 为 50 km, $\epsilon_{腾冲}$ 为 35 km, $\epsilon_{瑞丽}$ 为 20 km。由公式(2)得传播半径标准值(ϵ_s)为 42 km。

3) 确定各文化点区域影响力权重(E_i)。根据公式(3)计算 196 个文化点相应的文化标准扩散半径(R_i), 并以其为半径做缓冲区, 分别获得 R_i 范围内文化点覆盖量(N_i)和区域整体最大覆盖量(N_{max})。基于公式(4)获得 E_i 。

4) 确定文化点距离权重(D_i)。由两两文化点间距离并求其平均值, 获得区域内文化点间最小平均距离(h_{min}), 以及 i 点与其它各点之间距离的平均值(h_i), 由公式(5)计算得到 D_i 。

5) 确定各文化点文化传播半径(U_i)。利用公式(1)计算 U_i 并以其为半径对各文化点做缓冲区, 获得各文化点文化传播理论范围(图 3)。



● 昆明市 ● 文化传播范围(圈大、小为范围大、小) — 文化廊道线路 - - - 州、市界 — 省界 — 国界

图 3 各文化点文化传播理论范围

Fig.3 The theoretical cultural spread circles of all related cultural points

6) 运用地形约束因子(T)确定廊道实际空间格局。基于 GIS 得各文化点坡度费用距离图层,

并简化使其费用值数据不冗余,结合费用距离值与栅格数量直方图确定地形约束范围阈值,得到 T 对图 3 所示各点文化传播范围的约束区间。

据实地调研及资料分析,受地形等自然条件限制,廊道线路本身对文化传播的贡献不大,尤其古代通行不便,廊道主要体现出物质与文化传播基底的功能。综合景观规划中依据“源”景观物种流动设定廊道宽度,认为大型物种迁徙廊道宽度以 km 为单位,值满足 600~1200 m 廊道才能具备物种丰富的景观结构、反映廊道真正内部生境要素^[28]。故为便于计算,将廊道线要素两侧增加 1 km 缓冲区作为线路本身文化传播格局的基本表征。

基于 GIS 将 T 因子约束区间与各点文化传播范围进行 Clip 运算获得文化点影响范围,叠加廊道线路自身文化传播格局,平滑处理后获得滇西南跨境文化廊道空间范围(图 4)。

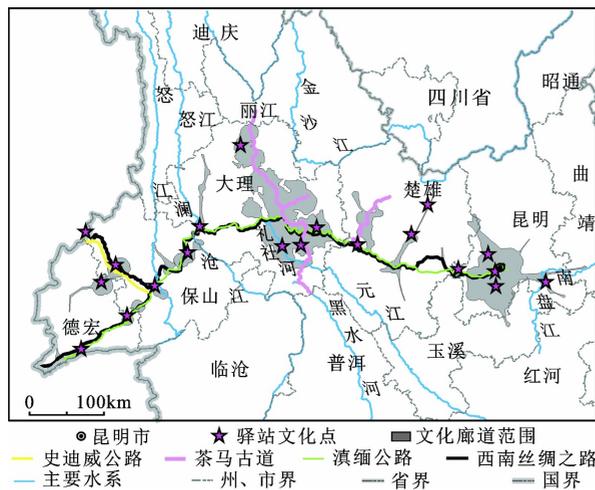


图 4 基于 T 因子的滇西南跨境文化廊道实际空间格局

Fig.4 The actual spatial pattern of cross-border cultural corridor in Southwest Yunnan based on T factor

7) 滇西南跨境文化廊道空间分析。整体上(图 4),该文化廊道的空间范围沿交通线集聚但并非基于交通基底均匀分布,空间不均衡性突出:滇西南跨境文化廊道的中间路段,尤其是昆明和大理段,文化空间辐射范围广;东西两端路段文化辐射范围相对低,如德宏和曲靖段空间范围较小。基于 GIS 滇西南跨境文化廊道总面积为 16 322.87 km²,约占云南省面积的 4%,横跨 7 个州市,该廊道文化元素的空间影响范围有较大区域差异性。其中大理白族自治州空间分布面积最大,为 7733.75

km²(47.38%);其他依次为昆明市 4158.03 km²(25.47%)、保山市 1803.11 km²(11.05%)、楚雄彝族自治州 1686.07 km²(10.33%)、德宏傣族景颇族自治州 902.00 km²(5.53%)、玉溪市和曲靖市分别为 29.86 km²(0.18%)和 10.05 km²(0.06%)。通过和历史发展进程对比分析,滇西南跨境文化廊道总体格局、分布趋势和历史进程大致相符,验证了方法的合理性。

从文化元素看(图 1 和图 4),廊道所经地区遗产资源数量多、价值高,以昆明和大理最为突出。因昆明是南方丝绸之路主要起点,是与外界文化交流的重要节点,元朝时是云南省政治、经济和文化中心,后成为与抗日盟国联系的唯一通道;大理曾是南诏国和大理国的行政中心,是南方丝绸之路最大贸易枢纽,故文化影响范围最大;保山是南方丝绸之路经过的主要地区、腾冲是南方丝绸之路出境的最后一个驿站且是面向东南亚和南亚的重要门户,故以上区域的文化辐射范围较大。而其他文化中心范围相对较小,反映出其文化传播地位较低。如曲靖文化影响范围小与该地区文化元素相对少、空间相关性低有关,且与多高原山地的地形地貌特点对文化传播的阻碍有关。

滇西南跨境文化廊道整体沿交通线呈东西走向,而大理段除东西横向拓展外,其纵向延伸趋势明显,说明大理区域的文化扩散在南北方向上较突出。这是因为大理是灵关道和五尺道的交汇点、东西向南方丝绸之路与南北向茶马古道也在此交汇。而保山线东段处于怒江以东、澜沧江以西的保山盆地,扩散相对集聚在线路两侧,与线路的走向和形态基本一致。保山是历代郡、府、司、署所在地,自然成为多民族多文化交融地,且平缓的地形有利于生产和文化繁荣。故保山段成为重要古道及滇西抗战文化的关键地。

总体上滇西南跨境文化廊道形成了由点线面多维架构的综合性线性空间格局,形成过程中具有以下特征:交通线走向决定了文化廊道文化传播空间的基本中心形态;地形地貌一定程度上限制了廊道文化的传播;多条通道交汇使得文化交融特征明显,并以文化中心为核心向周围扩展;围绕通道文化资源、依托江河山川等自然资源以及民族迁徙形成的文化资源孕育了鲜明廊道主题和空间特色,反映古代交通线对于文化在空间传播的重要作用。

4 结论与讨论

4.1 结论

本文基于“线路文化”属性,从文化元素影响范围出发,探讨文化廊道空间范围界定的方法,结论如下:

1) 基于景观信息链理论和阻力模型,从文化点对廊道文化传播的重要性、文化点的区域影响力、各文化点的空间关系以及自然环境对文化传播的约束等4个方面,模拟文化的相互作用和空间传播过程,探索构建 CCSPM 模型作为界定文化廊道空间范围的方法。本文界定的滇西南跨境文化廊道空间范围和分布趋势,与该廊道历史文化进程特征基本契合,验证了结果的合理性,该方法能较直观精准地呈现文化廊道的文化影响范围,具有一定普适性。

2) 滇西南跨境文化廊道文化元素的影响范围具有较大空间差异性。宏观上滇西南跨境文化廊道总面积为 16 322.87 km², 约占云南省总面积的 4%, 对云南省历史文化发展和传播有较大影响;廊道的中间段相较东西两端路段,文化影响的空间范围明显更大。微观上看,大理州在滇西南跨境文化廊道中相对面积为 47.38%, 是该廊道核心城市;最小的为曲靖市相对面积占 0.06%。廊道空间范围在大理州呈纵向延伸态势,表明滇西南跨境文化廊道与茶马古道在历史进程中进行的文化交汇与融合对廊道空间的影响。

4.2 讨论

文化廊道空间范围的界定是廊道空间格局和空间活动分析的基础,它为文化廊道空间格局演变、资源优化配置等分析提供了空间基础。文化廊道空间范围的研究能促进廊道整体保护与科学管理。如何科学测度文化廊道空间范围是线性文化遗产研究中的关键问题。

不同于以往对廊道空间范围是在全段均划定相同宽度值^[29],本文提出 CCSPM 是基于数学模型能对廊道文化点间的交流影响客观刻画的优势,创新性地测度各个文化点的文化传播范围,并借助 GIS 空间呈现,避免了过多主观因素干扰,清晰刻画文化廊道空间辐射的地域分异,该方法具有科学可靠性和可行性。此方法是基于宏观视角的文化廊道影响和作用范围的研究,过程简便直观且突破行政范围界限,为细化分析廊道内部的文

化连接方向和程度提供空间基础。CCSPM 具有普适性,有效规避其他方法中评价指标选取的地域差异问题,可为其他不同尺度廊道区域开展相关研究提供参考。多尺度研究是有益的,可进一步拓展对该模型约束体系、地缘问题、不同等级的互联效应及尺度效应的研究。该研究对京杭大运河文化廊道、长城文化廊道等线性空间的识别也有一定价值,能更好地服务于空间规划与经济社会可持续发展。

CCSPM 模型虽能充分表征文化点的空间关系和文化廊道空间范围,但细节之处尚存在一些不足:① 由于现阶段对历史时期经济、交通等信息的获取较为困难,社会性限制因子在模型中体现较少,也尚未考虑因战争、政策和灾害等因素对文化传播的限制。② 自然因子对廊道范围的影响细化到具体研究对象上会有所差异,例如在山区,水路交通线会减轻地形对文化扩散的约束;而河网地区还需考虑水系对文化传播的作用和影响。这些因素会导致廊道空间范围存在局部差异。需加强对历史资料的挖掘,建立更为完善的文化廊道发展数据库,才能更精确实现文化廊道的空间界定,为文化廊道遗产的科学保护及开发管理提供更深层的理论依据和实践帮助。

参考文献(References):

- [1] 王肖宇,陈伯超,毛兵.等.文化遗产廊道研究初探[J].重庆建筑大学学报(社会科学版),2007,29(2):26-30. [Wang Xiaoyu, Chen Bochao, Mao Bing. Research on Beijing-to-Shenyang Qing dynasty culture heritage corridor. Journal of Chongqing Jiaozhu University (Social Science Edition), 2007, 29(2): 26-30.]
- [2] 李林.“文化线路”对我国文化遗产保护的启示[J].江西社会科学,2008(4):201-205. [Li Lin. Enlightenment of "cultural route" on the protection of cultural heritage in China. Jiangxi Social Sciences, 2008(4): 201-205.]
- [3] 李伟,俞孔坚,李迪华.遗产廊道与大运河整体保护的理论框架[J].城市问题,2004(1):28-31+54. [Li Wei, Yu Kongjian, Li Dihua. Heritage corridor and a primary theoretic framework on study of integrated conservation of the Great Canal. Urban Problems, 2004(1): 28-31+54.]
- [4] 戴湘毅,李为,刘家明.中国文化线路的现状、特征及发展对策研究[J].中国园林,2016,32(9):77-81. [Dai Xiangyi, Li Wei, Liu Jiaming. A study on status, features and development strategies of Chinese cultural routes. Chinese Landscape Architecture, 2016, 32(9): 77-81.]
- [5] 王立国,陶犁,张丽娟,等.文化廊道范围计算及旅游空间构建研究——以西南丝绸之路云南段为例[J].人文地理,2012,27(6):36-42. [Wang Liguang, Tao Li, Zhang Lijuan et al. A study

- on status, features and development strategies of Chinese cultural routes. *Human Geography*, 2012, 27(6): 36-42.]
- [6] 袁姝丽. 构建藏彝走廊民族民间传统手工艺文化遗产廊道的可行性研究[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2014, 35(11): 21-25. [Yuan Shuli. Feasibility study on constructing the traditional handicraft cultural heritage corridor of Tibetan-Yi Corridor. *Journal of Southwest Minzu University (Humanities and Social Science)*, 2014, 35(11): 21-25.]
- [7] 王长松, 马千里. 京津冀铁路遗产廊道构建研究[J]. 首都师范大学学报(社会科学版), 2017(3): 71-78. [Wang Changsong, Ma Qianli. Study on the construction of Beijing-Tianjin-Hebei railway heritage corridor. *Journal of Capital Normal University (Social Sciences Edition)*, 2017(3): 71-78.]
- [8] Ono W. A case study of a practical method of defining the setting for a cultural route[C]//Organizational Office of the ICOMOS 15th General Assembly. Proceedings of the ICOMOS 15th General Assembly and Scientific Symposium. Xi'an: Xi'an World Publishing Corporation, 2005: 303-304.
- [9] Diti I, Torreggiani D, Tassinari P. Rural landscape and cultural routes: A multicriteria spatial classification method tested on an Italian case study[J]. *Journal of Agricultural Engineering*, 2015, 46(1): 23-29.
- [10] 李春波, 朱强. 基于遗产分布的运河遗产廊道宽度研究——以天津段运河为例[J]. 城市问题, 2007(9): 12-15. [Li Chunbo, Zhu Qiang. Discussion on the corridor width of the Grand Canal: With Tianjin section as an example. *Urban Problems*, 2007(9): 12-15.]
- [11] 冯潇, 陈思淇. 线性文化遗产的空间格局构建——以明长城大同段为例[J]. 风景园林, 2019, 26(11): 31-37. [Feng Xiao, Chen Siqi. Spatial pattern construction of linear cultural heritage—A case study of Datong section of Ming dynasty Great Wall. *Landscape Architecture*, 2019, 26(11): 31-37.]
- [12] 王燕燕, 唐晓岚. 遗产保护型城市绿道构建策略探索——以南京明城墙绿道为例[J]. 中国名城, 2020(7): 69-74. [Wang Yanyan, Tang Xiaolan. Exploration of construction strategy of urban green road for heritage conservation—Taking Nanjing Ming City Wall green road as an example. *China Ancient City*, 2020(7): 69-74.]
- [13] 俞孔坚, 李伟, 李迪华, 等. 快速城市化地区遗产廊道适宜性分析方法探讨——以台州市为例[J]. 地理研究, 2005, 24(1): 69-76. [Yu Kongjian, Li Wei, Li Dihua et al. Suitability analysis of heritage corridor in rapidly urbanizing region: A case study of Taizhou City. *Geographical Research*, 2005, 24(1): 69-76.]
- [14] 王思思, 李婷, 董音. 北京市文化遗产空间结构分析及遗产廊道网络构建[J]. 干旱区资源与环境, 2010, 24(6): 51-56. [Wang Sisi, Li Ting, Dong Yin. Spatial structure cultural heritages and establishment of heritage corridor network in Beijing. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2010, 24(6): 51-56.]
- [15] 詹庆明, 郭华贵. 基于GIS和RS的遗产廊道适宜性分析方法[J]. 规划师, 2015(增刊1): 318-322. [Zhan Qingming, Guo Huagui. Suitability analysis of heritage corridor based on GIS and RS. *Planners*, 2015(S1): 318-322.]
- [16] 胡慧, 胡最, 王帆, 等. 传统聚落景观基因信息链的特征及其识别[J]. 经济地理, 2019, 39(8): 216-223. [Hu Hui, Hu Zui, Wang Fan et al. Features of gene information chain of traditional village landscape and its identification. *Economic Geography*, 2019, 39(8): 216-223.]
- [17] 刘沛林. “景观信息链”理论及其在文化旅游地规划中的运用[J]. 经济地理, 2008, 28(6): 1035-1039. [Liu Peilin. “Landscape information chain” theory and its utilization in planning of cultural tour destinations. *Economic Geography*, 2008, 28(6): 1035-1039.]
- [18] 李伯华, 李雪, 陈新新, 等. 新型城镇化背景下特色旅游小镇建设的双轮驱动机制研究[J]. 地理科学进展, 2021, 40(1): 40-49. [Li Bohua, Li Xue, Chen Xinxin et al. Two-wheel driven construction of characteristic tourist towns under the background of new urbanization. *Progress in Geography*, 2021, 40(1): 40-49.]
- [19] 俞孔坚. 生物保护的景观生态安全格局[J]. 生态学报, 1999, 19(1): 8-15. [Yu Kongjian. Landscape ecological security patterns in biological conservation. *Acta Ecologica Sinica*, 1999, 19(1): 8-15.]
- [20] 蒋依依, 王仰麟, 成升魁. 旅游景观生态系统格局研究方法探讨——以云南省丽江纳西族自治县为例[J]. 地理研究, 2009, 28(4): 1069-1077. [Jiang Yiyi, Wang Yanglin, Cheng Shengkui. Research methods of tourism landscape ecosystem pattern: A case study of Naxi Autonomous County in Lijiang, Yunnan Province. *Geographical Research*, 2009, 28(4): 1069-1077.]
- [21] 于成龙, 刘丹, 冯锐, 等. 基于最小累积阻力模型的东北地区生态安全格局构建[J]. 生态学报, 2021, 41(1): 290-301. [Yu Chenglong, Liu Dan, Feng Rui et al. Construction of ecological security pattern in Northeast China based on MCR model. *Acta Ecologica Sinica*, 2021, 41(1): 290-301.]
- [22] 张飞, 杨林生, 何勋, 等. 大运河遗产河道游憩利用适宜性评价[J]. 地理科学, 2020, 40(7): 1114-1123. [Zhang Fei, Yang Linsheng, He Xun et al. Recreational suitability evaluation for the heritage sections along the Grand Canal. *Scientia Geographica Sinica*, 2020, 40(7): 1114-1123.]
- [23] 陶犁. “文化廊道”及旅游开发: 一种新的线性遗产区域旅游开发思路[J]. 思想战线, 2012, 38(2): 99-103. [Tao Li. “Cultural corridor” and tourism development: A new idea of tourism development in linear heritage area. *Thinking*, 2012, 38(2): 99-103.]
- [24] 李纪宏, 刘雪华. 基于最小费用距离模型的自然保护区功能分区[J]. 自然资源学报, 2006, 21(2): 217-224. [Li Jihong, Liu Xuehua. Research of the nature reserve zonation based on the Least-cost distance model. *Journal of Natural Resources*, 2006, 21(2): 217-224.]
- [25] 云南省人民政府研究室. 云南年鉴[M]. 昆明: 云南年鉴社, 2010. [Research Office of Yunnan Provincial People's Government. *Yunnan yearbook*. Kunming: Yunnan Yearbook Society,

- 2010.]
- [26] 何宣, 杨士吉, 许太琴. 云南生态年鉴[M]. 昆明: 云南人民出版社, 2010. [He Xuan, Yang Shiji, Xu Taiqin. Annual of Yunnan ecology. Kunming: Yunnan People's Publishing House, 2010.]
- [27] 郑维川, 王兴明, 梁宁源. 云南省情[M]. 昆明: 云南人民出版社, 2009. [Zheng Weichuan, Wang Xingming, Liang Ningyuan. Conditions of Yunnan Province. Kunming: Yunnan People's Publishing House, 2009.]
- [28] Juan A, Vassillas A T, Leonardo A. South Florida greenways: A conceptual framework for the ecological reconnectedness of the region[J]. *Landscape and Urban Planning*, 1995(33): 247-266.
- [29] 朱强, 俞孔坚, 李迪华. 景观规划中的生态廊道宽度[J]. *生态学报*, 2005, 25(9): 2406-2412. [Zhu Qiang, Yu Kongjian, Li Dihua. The width of ecological corridor in landscape planning. *Acta Ecologica Sinica*, 2005, 25(9): 2406-2412.]

Construction of CCSPM Model for Spatial Definition of Cultural Corridor: A Case Study of Cross-border Cultural Corridor in Southwest Yunnan

Tao Li¹, Wang Haiying¹, Li Jie², Zhang Lijuan³

(1. *College of Resource Environment and Tourism, Capital Normal University, Capital Tourism Research Institute, Beijing 100048, China*; 2. *School of Urban and Environment, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming 650221, Yunnan, China*; 3. *School of Economics and Management, Dali University, Dali 671003, Yunnan, China*)

Abstract: Cultural corridor emphasizes the spatial and temporal scope of cultural diffusion and the overall development of realistic region. It is very important to define the spatial scope of corridor reasonably, which is the basic work of the related research and conservation strategy of linear cultural heritage. Based on the theory of landscape information chain, according to the process of identifying cultural genes, determining cultural points and simulating corridor space, combined with resistance model and principle, the CCSPM model is constructed by using ArcGIS tools from four aspects: the importance of cultural points to corridor culture transmission, the regional influence of cultural points, the spatial relationship of cultural points and the constraints of natural environment on cultural transmission, and the spatial scope of cross-border cultural corridor in Southwest Yunnan is defined by this method. The results show that: 1) The influence range of cultural elements in cross-border cultural corridor in southwest Yunnan is concentrated along the traffic line, but the spatial difference is large; 2) The overall spatial pattern and distribution trend of cross-border cultural corridors in Southwest Yunnan are roughly consistent with the historical process, and the model can effectively represent the spatial scope of cultural corridor. This method provides a new research idea for the spatial study of cultural corridor, and then provides spatial information support for analyzing the direction and degree of cultural connection in the corridor and the overall protection and development of cultural heritage.

Key words: cultural resource point; cultural corridor; CCSPM model; scope of space