

紫鹊界梯田遗产区传统村落文化景观的变异 诊断与应对策略

——以新化县正龙古村为例

刘馥瑄, 李 丹*

湖南科技大学建筑与设计学院, 湖南 湘潭

收稿日期: 2026年8月4日; 录用日期: 2026年9月5日; 发布日期: 2026年9月17日

摘 要

在新型城镇化与文旅融合叠加背景下, 传统村落文化景观正由在地渐进演化转向多重驱动耦合下的非线性重构。以紫鹊界梯田遗产区正龙古村为例, 整合景观基因理论、DFRI碱基理论与诱变模型, 构建“景观基因识别 - 变异机制诊断 - 应对策略响应”的分析框架。通过显性与隐性基因的系统识别, 揭示正龙古村在整体空间结构延续条件下, 功能属性与认知机制已发生转译, 呈现“结构稳定 - 机制松动”的阶段性特征; 进一步通过“变异类型 - 诱变机制 - 基因响应”映射, 识别资本、社会与观念三类驱动分别沿D-F、R与I路径作用, 形成形态、结构与认知的差异化演化序列; 在此基础上, 将数字媒介纳入景观演化过程, 阐明其在符号强化与反馈调节中的双重嵌入机制, 并据此提出面向D-F结构约束、R响应调节与I传承优化的分层应对策略。结果表明, 文化景观变异可被解释为多路径诱变作用下的基因序列重组过程, 其调控关键在于维持基因响应的有序性并实现由静态保护向过程应对的转变。

关键词

传统村落, 文化景观, 景观基因理论, DFRI碱基理论, 诱变模型, 数字媒介

Diagnosis and Response Strategies for the Transformation of Traditional Village Cultural Landscapes in the Ziquejie Terraced Field Heritage Area

—A Case Study of Zhenglong Ancient Village, Xinhua County

Fuxuan Liu, Dan Li*

*通讯作者。

文章引用: 刘馥瑄, 李丹. 紫鹊界梯田遗产区传统村落文化景观的变异诊断与应对策略[J]. 可持续发展, 2026, 16(9): 105-120. DOI: 10.12677/sd.2026.169320

Abstract

Against the backdrop of emerging urbanization and the integration of culture and tourism, traditional village cultural landscapes are undergoing a gradual evolution from localized development toward nonlinear reconstruction driven by multiple interacting forces. Taking Zhenglong Ancient Village within the Ziquejie Terraced Fields Heritage Area as an example, this study integrates the Landscape Gene Theory, the DFRI Base Theory, and the Mutation Model to construct an analytical framework encompassing “Landscape Gene Identification-Mutation Mechanism Diagnosis-Response Strategy Development”. Through the systematic identification of both explicit and implicit genes, this study reveals that, under the condition of maintaining its overall spatial structure, Zhenglong Ancient Village has experienced transformations in its functional attributes and cognitive mechanisms, exhibiting a phased characteristic of “structural stability-mechanical loosening”; further, by mapping “mutation type-mutation mechanism-gene response”, it identifies how three types of drivers—capital, society, and ideology—operate along the D-F, R, and I pathways, respectively, giving rise to a differentiated evolutionary sequence across form, structure, and cognition; building upon this foundation, digital media is incorporated into the landscape evolution process to elucidate its dual embeddedness mechanism—namely, symbolic reinforcement and feedback regulation—and accordingly proposes a hierarchical response strategy tailored to D-F structural constraints, R-based response adjustment, and I-driven inheritance optimization. The findings indicate that the transformation of cultural landscapes can be interpreted as a gene-sequence recombination process driven by multi-path mutation effects; the key to its regulation lies in maintaining the orderliness of gene responses and facilitating the transition from static protection to dynamic process-oriented adaptation.

Keywords

Traditional Villages, Cultural Landscape, Landscape Gene Theory, DFRI Base Theory, Mutation Model, Digital Media

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在新型城镇化与文旅融合持续推进的宏观背景下, 传统村落正由以生产生活为核心的乡土空间转化为兼具遗产保护与消费展示功能的复合空间[1][2], 其文化景观的结构与意义体系也随之发生了深刻重构[2][3]。作为自然过程与人类活动长期耦合作用的结果[4][5], 文化景观不仅承载着区域生态适应与社会记忆, 更在当代语境中被不断嵌入资本逻辑与媒介叙事之中[6][7], 呈现出“遗产化”与“商品化”并行的演化特征[2][6][8]。一方面, 遗产区保护强调真实性与完整性, 要求延续景观形态与文化内涵的历史连续性[9][10]; 另一方面, 旅游开发与数字传播又通过符号提炼与场景再造强化其可消费属性[11][12], 使传统村落在保护与利用之间形成持续张力[13][14]。

在此过程中, 文化景观的演化不再是单一的渐进式更新, 而是表现为多重驱动下的非线性变异过程

[15]-[18]。尤其是在农业文化遗产地,传统村落既是农耕系统的重要组成部分,也是文化价值表达的关键载体[19],其空间结构与文化要素在资本投入、制度调控与社会转型等多重作用下不断重组[20]。以紫鹊界梯田遗产区为代表的山地农耕系统,近年来在旅游发展与乡村振兴政策推动下呈现出显著的景观重构现象,部分村落出现形态同质化、文化符号化与空间破碎化并存的问题,折射出文化景观内在结构在多重外力作用下的失衡与演化偏移[21][22]。

既有研究多从景观要素识别、遗产保护模式及旅游开发路径等方面展开,对文化景观的演化过程已有较为充分讨论,但整体上仍侧重于表征刻画与路径归纳,对变异机制及其内在驱动逻辑的系统阐释相对不足[1][18][23]。特别是在多元主体协同作用与数字媒介深度介入的背景下,文化景观的演化已由单一在地演化转向多维动力耦合驱动,其变异不仅体现为物质空间结构的重构与功能转译,也表现为文化符号与认知结构的重塑,既有分析框架在解释其复杂性方面存在一定局限[24][25]。

基于此,本文以新化县正龙古村为研究对象,借鉴已有研究方法,引入景观基因理论作为结构识别基础,结合 DFRI 碱基理论与诱变模型,从资本、社会与观念多维驱动视角解析文化景观变异机制,并在数字媒介背景下探讨差异化应对策略[3][7][26]-[29]。通过构建“景观基因识别-变异机制诊断-应对策略响应”的分析框架,力图揭示遗产区传统村落文化景观变异的内在机理,为其动态保护与活态传承提供具有解释力与操作性的理论支撑。

2. 文献综述

2.1. 文化景观与遗产区保护

围绕文化景观的研究,学界逐步形成由“结果描述”向“过程解释”演进的分析路径。早期研究主要基于地理形态学视角,将文化景观视为自然环境与人类活动长期作用的空间结果,重点关注景观形态特征及其类型划分[4][30]。这一阶段的研究以静态识别为主,为文化景观的基本认知奠定了基础。

随着遗产保护理念的发展,文化景观逐渐被纳入世界遗产体系,其内涵由单一空间形态拓展为涵盖自然、社会与文化要素的综合系统[31]-[33]。相关研究开始强调文化景观的动态属性,将其视为人地关系持续作用的过程载体,并关注其历史连续性与整体性维系[1][32]。

在此基础上,相关研究在解释文化景观演化过程中,逐步引入乡村转型与区域发展视角,从制度变迁、人口流动与产业结构调整等方面分析其演化动力,揭示文化景观由内生演化向多重外部驱动叠加的转变过程[25][34]-[37]。并进一步从空间生产与资源配置角度出发,探讨资本介入对文化景观功能转化与空间格局演变的影响[2][14][38][39]。

2.2. 景观基因理论及其发展

景观基因理论为解析传统村落文化景观的结构组成提供了关键分析工具[28][29][40]。该理论通过引入“最小文化单元”概念,将复杂景观系统拆解为具有相对稳定性与可识别性的基本构成要素,从而实现空间形态与文化特征的结构化表达[18][28]。在传统村落研究中,景观基因通常对应于聚落选址、空间格局、建筑形式及文化符号等核心要素,这些要素共同构成文化景观的基础结构框架[41]-[44]。在方法应用上,相关研究通过构建景观基因图谱与信息链,实现对文化景观要素之间关系的系统描述,使景观由“整体表象”转化为“结构组合”,为识别其内部组织逻辑提供了可操作路径[29][45]-[47]。

在此基础上,学界开始从动态视角拓展景观基因理论的解释维度。通过引入基因生产与基因感知等概念,将景观基因的形成与变化置于人地互动过程之中,强调其在社会行为与环境条件作用下的生成机制[23][48]-[50]。进一步地,DFRI 碱基理论以“分异-形态-响应-迭代”为逻辑主线,对景观基因的演化过程进行序列化表达,使文化景观由静态结构转化为可追踪的演化过程[27]。与此同时,诱变模型从

外部驱动视角出发, 引入资本介入、社会行为与观念转型等“诱变因子”, 强调其对景观基因稳定性与表达方式的扰动作用, 用于解释文化景观变异过程中的影响机制[6][7][15][16][51]。在多重驱动叠加情境下, 景观基因不再仅表现为稳定结构单元, 而是表现出一定的动态变化特征[17][52]。

2.3. 数字媒介与传统村落文化景观

数字媒介的嵌入改变了传统村落文化景观的生成与表达方式, 使其由以在地实践为主导的演化过程转向“在地-虚拟”交互建构的复合过程[3][24][25]。相关研究一方面从技术应用层面出发, 利用 GIS、三维建模与数字孪生等手段实现文化景观的数字化表达与信息重构, 为景观要素的识别与记录提供技术支撑[53]-[56]; 另一方面从媒介传播视角出发, 分析社交平台与短视频对传统村落形象建构与认知路径的影响, 揭示文化景观在传播过程中呈现出的符号化与情境化特征[57]-[60]。在此基础上, 媒介地理学从空间与媒介关系出发, 将数字平台视为参与空间意义建构的重要主体, 强调媒介过程在文化景观表达中的作用[61]。

总体来看, 数字媒介已由单纯的信息传播工具转变为影响文化景观表达方式与认知结构的重要外部因素, 其在景观要素呈现与价值认知中的作用逐渐受到关注[11][60][62]。

2.4. 研究述评与本文理论框架

综上所述, 现有研究在结构识别、过程解释与外部影响整合方面仍存在不足: 不同研究路径多基于单一视角展开, 缺乏对多重驱动耦合作用下文化景观变异机制的系统整合; 景观基因理论虽提供了结构识别工具, 但其过程解释能力仍依赖外部补充; 数字媒介研究则主要集中于传播与技术层面, 尚未与空间结构演化形成有效衔接。在此背景下, 文化景观研究在结构识别、机制解释与应对实践之间仍存在衔接不足的问题, 难以系统回应遗产区复杂发展情境下的景观变异现象[1][63]。

本文以景观基因理论识别传统村落文化景观的结构单元, 界定其基本构成与空间组织; 并引入 DFRI 碱基理论刻画景观演化过程, 同时结合诱变模型从资本、社会与观念多维视角解析景观变异的驱动机制; 最后将数字媒介作为影响文化景观结构表达与演化过程的重要外部因素, 纳入整体分析体系, 探讨面向不同变异类型的差异化应对策略。

3. 正龙古村文化景观基因识别

3.1. 正龙古村概况

正龙古村位于湖南省新化县紫鹊界梯田遗产区核心影响范围内(图 1), 是典型的山地农耕型传统村落。在区域自然条件与农耕生产方式的长期耦合作用下, 村落依托丘陵-梯田复合地形展开, 形成顺应地形的组团式空间形态。作为梯田农业系统的重要组成部分, 正龙古村在空间结构、生产组织及文化表达等方面均体现出显著的人地耦合特征。

从空间格局看, 村落多沿等高线布局, 居住空间与梯田生产空间紧密嵌套, 形成“居-耕-山”相互依存的复合结构; 从功能结构看, 既承担农业生产与日常生活功能, 又在遗产保护与旅游发展背景下逐步叠加展示与服务功能, 呈现出多功能复合特征; 从发展背景看, 近年来在乡村振兴与文旅开发推动下, 村落基础设施与空间形态发生一定程度调整, 同时外来资本与游客流动对其空间组织与文化表达产生持续影响。在此背景下, 正龙古村兼具传统农耕景观完整性与多重外部驱动特征, 为分析文化景观基因构成及其变异过程提供了典型案例。

3.2. 显性和隐性文化景观基因识别

基于景观基因理论, 结合正龙古村的人地关系特征与文化景观构成, 将其文化景观基因划分为显性

与隐性两类。其中，显性基因主要表现为可被直接感知的物质空间要素，是文化景观形态结构的外在载体；隐性基因则嵌入于社会关系、文化认知与行为模式之中，构成景观运行与意义生成的内在机制。两类基因在空间载体与文化实践中相互嵌套，共同维系文化景观系统的整体稳定性。

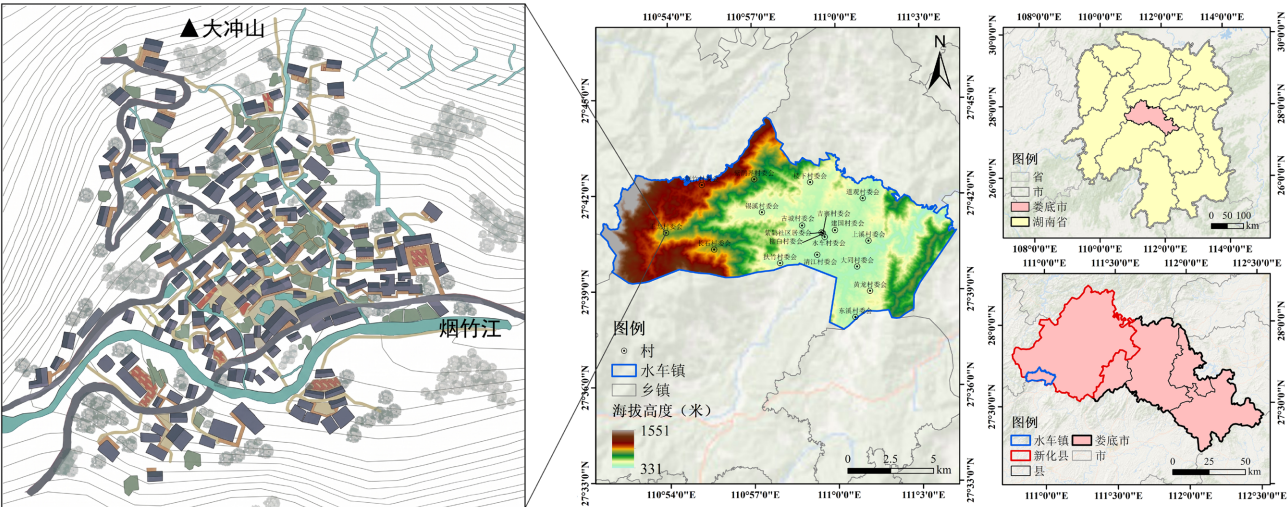


Figure 1. Location map of Zhenglong Ancient Village
图 1. 正龙古村区位图

在此基础上，进一步从“构成要素 - 当前状态 - 潜在敏感性”三个层面对正龙古村文化景观基因进行系统识别(表 1)。相较于传统以要素罗列为主的识别方式，该框架不仅关注基因的存在形式，更强调其在当下发展情境中的表现特征及其对外部驱动响应倾向，从而为后续变异诊断提供基础参照。

Table 1. Identification of cultural landscape genes and variability sensitivity map of Zhenglong ancient village
表 1. 正龙古村文化景观基因识别与变异敏感性图谱

类别	指标	构成要素	图谱	特征	当前状态	潜在敏感性
显性文化景观基因	环境特征	地理位置		丘陵 - 梯田复合地形。位于山地农耕系统中，地形起伏明显，村落与梯田高度耦合，形成分层递进的空间结构。	基本稳定	对基础设施建设与景观整治具有中等敏感性
		空间格局		山 - 村 - 田结构。村落沿等高线分布，与梯田系统嵌套，呈现连续性景观格局。	整体稳定、局部边缘调整	对道路拓展与景观节点开发较敏感
	布局特征	街巷格局		曲折线性道路。街巷顺应地形延展，形态不规则但具有内在秩序，道路系统适应坡地条件。	局部调整(节点空间变化)	易受旅游设施植入与人流组织影响
		聚落形态		组团式分布。建筑依坡就势排列，形成多个空间组团，整体结构松散有机。	结构基本稳定、局部功能叠加	对建设用地扩展与功能置换较敏感
建筑特征	造型样式			木构/砖木结构。建筑风貌统一，干栏式板屋，坡屋顶形式明显，体现地域建造技术与气候适应。	局部更新(新旧并存)	对资本介入(新建/改造)高度敏感

续表

隐性文化景观基因	局部装饰		门窗与木雕构件。细部装饰具有龙、凤、喜鹊等传统纹样特征，体现地方审美与文化象征。	表达弱化 (部分简化或缺失)	易发生符号弱化或表层化替代
	饮食特征		农耕饮食体系。以柴火腊肉、猪血丸子、风干板鸭等本地农产品为主，饮食结构与农业生产密切相关。	功能转化 (由日常向展示延伸)	对旅游消费导向高度敏感
	聚落信仰		祖先崇拜。影响空间组织与公共活动，强化村落内部认同。	基本延续、参与结构变化	对代际更替与社会流动敏感
	聚落崇拜		仪式活动。依托固定空间开展，具有周期性与集体性特征。	频率下降、形式延续	易受社会组织变化影响
	民间舞蹈		表演活动。在节庆中呈现，具有文化展示与传承功能，包括舞龙、舞狮、山歌、梅山傩戏等。	表演强化 (日常性减弱)	易受媒介传播与旅游展示强化
	民俗活动		节令仪式。具有时间节点与组织性，维系社会关系。	参与度波动	对社会结构变化敏感
	民间娱乐		传统表演。部分融入旅游展示，功能由生活娱乐向展示转变，如九曲回龙宴、长龙宴和篝火晚会等。	功能转译 (生活→展示)	对资本与媒介双重驱动高度敏感

从识别结果来看，正龙古村显性文化景观基因在整体结构上仍保持较高稳定性。以地理位置与空间格局为代表的基础性要素，依托丘陵－梯田复合地形形成的“山－村－田”连续结构，仍维持较强的整体性与连续性；而街巷格局与聚落形态虽在局部节点上出现一定调整，但其顺应地形、组团式展开的基本组织逻辑尚未发生根本改变。相比之下，建筑层面的显性基因已呈现出一定的差异化状态，新建与改造行为使传统风貌出现局部不协调现象，显示出对外部干预较高的敏感性。

隐性文化景观基因则表现出更为复杂的状态分化特征。以饮食、信仰与民俗活动为代表的文化要素，在整体延续的同时，其功能属性与参与方式正在发生转变：一方面，部分传统饮食与民俗活动由日常生活实践向节庆展示或旅游消费延伸，呈现出“功能外向化”的趋势；另一方面，受人口流动与生活方式变化影响，部分仪式活动的参与结构发生调整，文化认同的代际传递面临一定压力。这表明隐性基因虽在形式上得以延续，但其内在运行机制已表现出潜在的不稳定性。

进一步结合“潜在敏感性”分析可以发现，不同类型基因对外部驱动的反应存在显著差异：显性基因中的街巷格局与造型样式对资本介入表现出较高敏感性，易在空间改造与功能置换过程中发生直接调整；而隐性基因中的饮食结构与民俗活动则对观念转型与媒介传播更为敏感，容易在价值判断与表达方式变化中发生转译。同时，公共空间及其使用方式等要素表现出显性与隐性交互特征，其变化往往由多重因素叠加驱动。

总体而言，正龙古村文化景观基因呈现出“结构相对稳定－表达差异显现－响应倾向分化”的基本特征。这种状态表明，文化景观系统尚未发生整体性断裂，但不同类型基因在外部驱动作用下已具备发

生变异的条件与路径差异。

4. 基于 DFRI 碱基理论与“诱变模型”的变异诊断

4.1. 理论基础：DFRI 碱基与诱变模型的融合

彭科等借鉴生物学中的 ATCG 碱基理论，构建了 DFRI 碱基理论，将传统村落景观基因解析为分异(Differentiation, D)、形态(Form, F)、响应(Response, R)与迭代(Iteration, I)四类功能单元，为理解景观结构与演化过程提供了统一分析框架[27]。其中，D 与 F 共同构成景观的结构基础，分别对应文化差异生成与空间形态表达；R 与 I 则构成过程维度，分别反映系统对外部环境的适应能力与文化信息的延续机制。在稳定状态下，四类碱基通过相对均衡的配对关系维持景观基因序列的连续性与一致性。

在此基础上，诱变模型从外部驱动视角解释基因序列的扰动机制。借鉴生物学中物理、化学与生物诱变的分类逻辑，传统村落文化景观的外部驱动可归纳为三类：以资本投入与空间建设为特征的“物理性诱变”，以多元主体协同与制度调节为特征的“化学性诱变”，以及以观念转型与媒介传播为特征的“生物性诱变”。三类诱变机制通过不同路径作用于景观基因，触发其内部碱基的差异化响应。

两者融合后形成完整的解释链条：外部诱变机制通过不同作用方式触发景观基因的差异化响应(图 2)。其中，资本驱动的物理性诱变主要直接作用于景观的物质载体，优先扰动 D 与 F 碱基的配对关系，并进一步反馈至 R 碱基的适应性响应；社会结构变化所引致的化学性诱变则首先作用于 R 碱基，通过改变景观对环境与社会条件的响应方式，进而传导至 D 与 F 碱基，导致空间结构的调整；而观念转型与媒介传播所体现的生物性诱变，则以 I 碱基为主要作用对象，通过影响文化认知与传承机制，逐步重塑景观的表达方式并反馈至 F 碱基。

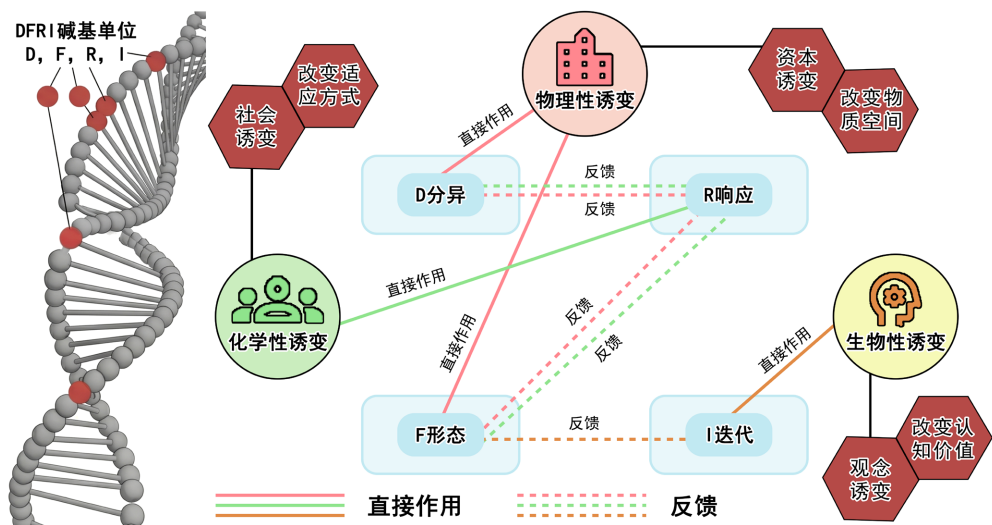


Figure 2. Schematic diagram of the integration mechanism between DFRI bases and the mutagenesis model
图 2. DFRI 碱基与诱变模型融合机制图

在此过程中，不同诱变路径共同作用，使碱基间原有的配对关系与序列结构发生调整，最终表现为景观在形态、结构与文化表达层面的变化。整体上，该过程体现为文化景观基因由“稳定序列”向“扰动序列”的转化，为识别其变异类型及内在机制提供了统一且具差异化解释的分析框架。

4.2. 变异类型 - 诱变机制 - 基因响应的分析框架

通过对正龙古村文化景观显性与隐性基因的识别，可进一步将相关特征转化为可分析的变异维度与

响应路径,从而实现由“要素识别”向“机制诊断”的过渡。结合 DFRI 碱基理论对景观基因结构与演化过程的刻画,并引入诱变模型对外部驱动的类型划分,以碱基响应为中介,将诱变机制与变异表现进行系统映射,构建“变异类型-诱变机制-基因响应”的三维分析框架(表 2)。

Table 2. Framework for cultural landscape variation diagnostic analysis
表 2. 文化景观变异诊断分析框架

变异类型	具体表现	主导诱变机制	诱变属性	DFRI 主响应	碱基作用路径
形态变异	建筑风貌不协调、街巷尺度变化	资本驱动	物理性	D/F	D-F 断裂或重组
结构变异	聚落组织调整、功能空间重配	社会驱动	化学性	R→D/F	R 主导结构调整
功能变异	生产空间向展示空间转化	资本 + 观念	复合	F→R	F-R 耦合转译
符号变异	文化要素符号化、表演化	观念驱动	生物性	I→F	I 主导表达强化
认知变异	参与度下降、认同弱化	观念 + 社会	复合	I	I 传承减弱

框架将外部驱动、内部响应与外在表现纳入统一分析体系,为文化景观变异的类型识别与机制解释提供了操作路径。需要说明的是,诱变机制与变异类型之间并非一一对应关系,而是通过不同碱基响应路径形成多对多映射关系。本文将分别从资本、社会与观念三类诱变机制出发,分析其主导作用路径及对应的基因响应过程。

4.3. 诱变机制的差异化作用路径

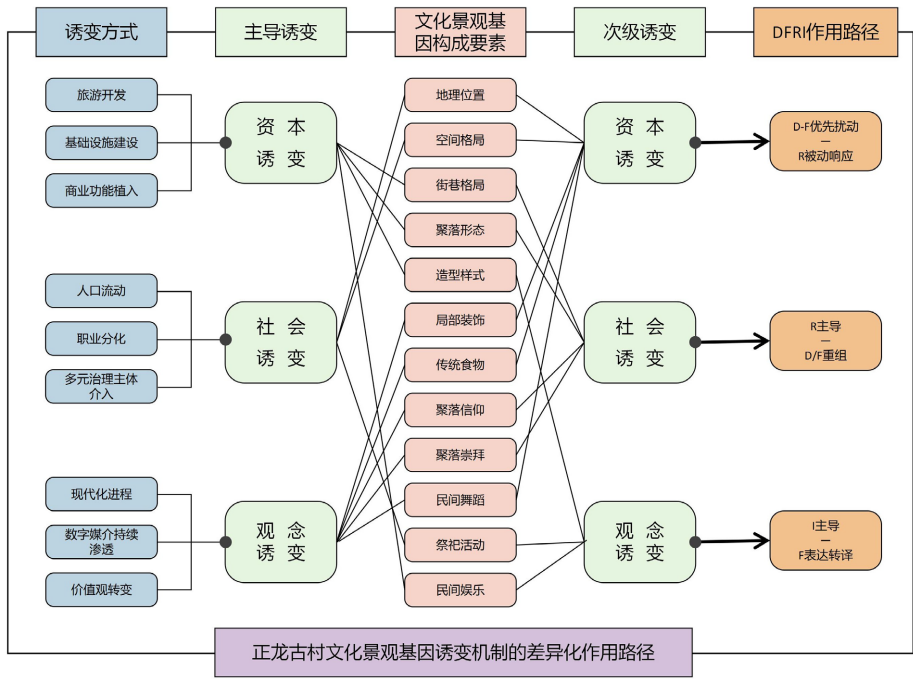


Figure 3. Schematic diagram illustrating the differentiated pathways of the mutation mechanism for the cultural landscape genes in Zhenglong Ancient Village

图 3. 正龙古村文化景观基因诱变机制的差异化作用路径示意图

在分别讨论三类诱变机制的具体作用路径之前,有必要首先从整体上明确其共同的分析前提与基本关系。尽管资本、社会与观念诱变在主导作用对象与碱基响应位点上各有侧重,但三者均遵循同一核心

逻辑——即外部驱动力通过特定传导路径引发景观基因序列的结构性调整,其差异主要体现在作用起点、传导方向与变化速率上,而非作用机制的根本性不同。换言之,三类诱变并非彼此割裂的独立过程,而是在不同驱动力作用下、沿不同碱基路径展开的差异化表达。图 3 从整体上概括了上述差异化作用路径的基本架构,为后续逐类分析提供图示参照。在此基础上,以下分别从资本、社会与观念三个维度,对各诱变机制的具体作用方式与基因响应过程展开详细阐释。

4.3.1. 资本诱变(物理性): 显性基因优先扰动与形态重塑机制

资本诱变主要通过旅游开发、基础设施建设及商业功能植入等方式介入村落发展过程,其作用方式表现为对物质空间载体的直接干预,具有典型的“物理性诱变”特征。在该过程中,景观基因的分异碱基(D)与形态碱基(F)首先受到冲击,其原有的配对关系被局部打破或重组,进而改变景观的外在形态结构。

结合正龙古村的基因识别结果,可以观察到部分建筑由传统木构或砖木结构向现代材料与形式转变,建筑立面与屋顶形式的协调性有所减弱;同时,街巷空间在旅游服务设施植入过程中,其尺度、界面及使用方式发生调整。这类变化表明,资本首先通过改变 F 碱基所控制的空间形态表达,使景观呈现方式发生转译,随后对 D 碱基所承载的地域分异特征产生弱化效应。

在 DFRI 路径上,资本诱变主要表现为“D-F 优先扰动-R 被动响应”的机制链条,即外力直接作用于形态结构后,R 碱基才对新的空间状态进行适应性调整,例如交通组织变化、空间使用方式转变等。这一过程具有作用直接、变化速度快的特征,是导致形态变异与部分功能变异的主要驱动来源。

总体而言,资本诱变通过空间生产逻辑对传统建造逻辑的替代,使显性文化景观基因发生优先性重塑,并为后续社会与观念层面的变化提供物质基础。

4.3.2. 社会诱变(化学性): 结构重组与功能转译机制

社会诱变主要源于人口流动、职业分化以及多元主体的介入,其作用方式表现为通过社会关系与制度安排的变化,逐步影响景观运行机制,具有“化学性诱变”的渐进特征。不同于资本的直接空间干预,社会诱变首先作用于景观基因的响应碱基(R),通过改变景观对外部环境与内部需求的适应方式,进而传导至 D 与 F 碱基,影响空间结构的组织方式。

在正龙古村中,劳动力外流与产业结构调整使传统以农业生产为核心的空间使用逻辑发生转变,部分生产空间被转化为接待、展示或服务空间;同时,村集体、企业及外来经营主体的介入,使空间管理与资源配置方式趋于多元。这一过程中,景观结构的变化并非源于单一空间改造,而是通过“使用方式改变-空间结构调整”的路径逐步实现。

从 DFRI 角度看,社会诱变体现为“R 主导-D/F 重组”的作用路径:R 碱基在感知到社会需求变化后,调整景观运行方式(如生产组织、空间使用),并进一步影响 D 与 F 碱基的组合关系,使聚落结构由相对紧凑的生产型结构向多功能复合结构转化。这一过程往往伴随着功能变异与结构变异的交织出现。

与资本诱变相比,社会诱变的变化节奏更为缓慢,但其影响范围更广,既作用于显性空间结构,也深刻影响隐性基因中的生产组织方式与社会关系网络,是连接物质空间与社会行为的重要中介机制。

4.3.3. 观念诱变(生物性): 认知转型与符号重构机制

观念诱变主要源于现代化进程与数字媒介的持续渗透,其作用方式表现为通过认知结构与价值取向的变化,潜移默化地影响文化景观的表达与传承,具有典型的“生物性诱变”特征。在该过程中,景观基因的迭代碱基(I)首先发生变化,从而影响文化要素的代际传递与意义建构,并进一步作用于形态表达(F 碱基)。

从正龙古村的识别结果看,传统食物、民间舞蹈与民间娱乐在部分情境中由日常生活实践转向节庆

展示与旅游表演, 其参与主体与发生场景发生变化; 同时, 部分年轻群体对传统活动的参与度下降, 文化认同呈现一定弱化趋势。这表明文化景观的变化并非仅体现在空间层面, 更体现为认知与行为模式的调整。

在 DFRI 路径上, 观念诱变表现为“**I 主导-F 表达转译**”的机制链条: **I** 碱基在认知转型与媒介传播影响下发生调整, 改变文化要素的传承方式与意义指向, 并通过 **F** 碱基重新组织其外在表达形式, 使景观由“生活性存在”向“展示性存在”转化。与此同时, 该过程还会通过 **R** 碱基反馈至空间使用方式, 形成认知 - 行为 - 空间的循环作用。

值得注意的是, 数字媒介在这一过程中起到放大与选择性强化的作用, 使具有视觉吸引力或符号意义的景观要素被优先呈现, 而其背后的文化逻辑则可能被简化甚至弱化, 从而加剧符号变异与认知变异的发生。

5. 数字媒介介入下传统村落文化景观变异的应对策略

通过对文化景观变异机制的分析可以发现, 正龙古村的景观演化并非单一要素变化的结果, 而是在资本(物理性)、社会(化学性)与观念(生物性)三类诱变机制作用下, 不同类型景观基因发生差异化响应的综合表现。因此, 其应对策略不应局限于静态修复或单一维度干预, 而应在识别诱变路径的基础上, 构建针对不同“基因响应机制”的分层调控策略(图 4)。数字媒介在这一过程中不仅是信息记录工具, 更作为“中介变量”嵌入景观基因的表达与反馈机制之中, 通过数据化、可视化与交互化手段, 实现对“**D-F 结构-R 响应-I 传承**”全过程的调控与引导。

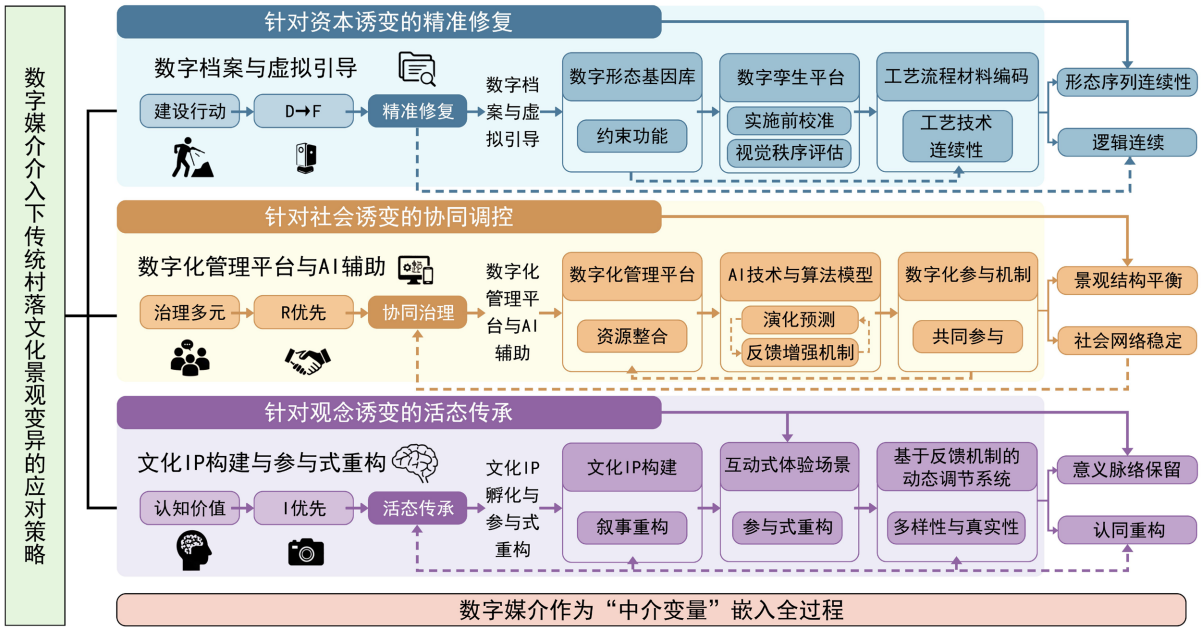


Figure 4. Schematic diagram of response strategies for the transformation of the cultural landscape of Zhenglong Ancient Village under the influence of digital media
图 4. 数字媒介介入下正龙古村文化景观变异的应对策略示意图

5.1. 针对资本诱变的精准修复：数字档案与虚拟引导

与其他类型诱变不同, 资本驱动的影响首先发生在文化景观的物质层面, 其对景观系统的介入并非通过渐进渗透, 而是以建设行为为载体直接作用于空间形态。这一过程在 DFRI 结构中表现为对 **D** 与 **F**

碱基配对关系的优先扰动,使原有基于地域建造逻辑形成的形态序列出现局部断裂。因此,问题的核心并不只是“是否开发”,而是开发行为是否突破了既有基因序列的结构约束。

在这一意义上,应对的重点应由“结果修复”前移至“过程控制”。数字媒介为此提供了一种将景观形态转化为可计算对象的可能路径。在 D-F 碱基层面,通过三维扫描与空间建模等技术,可以将建筑尺度、街巷界面与聚落肌理转译为可量化参数,从而构建具有约束功能的“形态基因库”。该基因库并非静态档案,而是作为建设行为的参照体系,限定新建与改造在形态表达上的可变范围,使其在变化中保持与既有序列的连续性,从而避免 D-F 碱基的无序断裂。

虚拟仿真技术进一步使形态干预从“实施后评估”转向“实施前校准”。通过数字孪生平台,将拟建项目嵌入虚拟环境进行模拟,可直观识别其对空间连续性与视觉秩序的影响程度,从而在决策阶段对不匹配的形态表达进行修正。这一机制实质上改变了 R 碱基的响应时序,使其由事后适应转变为事前调节,从而降低物理性诱变对景观基因的冲击强度。

然而,仅依赖形态控制仍难以避免“形式复原而逻辑断裂”的问题。因此,有必要进一步将传统建造知识纳入数字化体系,通过对工艺流程与材料使用的编码,使 I 碱基所承载的技术经验得以嵌入当代建造过程。由此,文化景观的修复不再停留于表层一致性,而是在结构与机制层面实现连续。

在正龙古村中,这一策略可通过对传统建筑样式与街巷尺度的数字化提取与参数化表达,实现对旅游设施与新建建筑的形态约束,使空间更新在可控范围内展开,从而避免资本驱动下的无序形态重塑。

5.2. 针对社会诱变的协同调控:数字化管理平台与 AI 辅助

相较于资本诱变的直接性,社会诱变并不以空间改造为起点,而是通过人口流动、职业分化与主体多元化等因素,逐步改变文化景观的运行机制。这一过程在 DFRI 结构中体现为 R 碱基的优先激活,其对环境与需求变化的响应方式发生调整,并进一步传导至 D 与 F 碱基,导致空间结构的重组。因此,景观结构的变化本质上是“响应机制改变”的外在表现。

在这一逻辑下,调控不宜直接干预空间形态,而应首先恢复或优化 R 碱基的调节能力。数字媒介在此提供了一种将分散信息转化为协同决策基础的路径。通过构建数字化管理平台,整合村集体、政府、企业与村民等多方数据,实现对空间使用、人口流动与资源配置的动态监测,以揭示不同主体行为对空间结构的影响机制,使原本隐性的结构调整过程具备可视化特征。

进一步可借助 AI 技术与算法模型对结构演化进行辅助分析。通过对历史数据与实时数据的比对,不仅可以识别功能转移与空间重组的趋势,还能够模拟不同应对策略下的结构演化路径,从而在决策阶段对潜在失衡进行干预。这一过程相当于在 R 碱基层面建立“反馈增强机制”,使其具备更高的调节精度。

与此同时,社会诱变往往伴随着传统组织结构的弱化,使 I 碱基所依赖的社会关系网络出现松动。因此,需通过数字化手段重建参与机制,如在线议事平台与社区协同系统,使村民能够在数字空间中持续参与公共事务决策,从而在新的技术环境中维持社会结构的稳定性。

在正龙古村,这一应对策略意味着从“空间管理”转向“关系管理”:通过数据平台协调多主体行为,通过 AI 智能分析优化空间使用结构,并通过参与机制强化本地社会网络,使景观结构调整在可控与可协调的范围内进行。

5.3. 针对观念诱变的活态传承:文化 IP 构建与参与式重构

如果说资本与社会诱变分别作用于空间结构与运行机制,那么观念诱变则直接触及文化景观的意义层面。其影响并不表现为显性的空间改变,而是通过价值观念与认知方式的转变,逐步重塑文化要素的存在方式。在 DFRI 结构中,这一过程以 I 碱基的变化为起点,通过改变文化传承机制,进一步影响 F 碱

基的表达形式,使景观由“生活性存在”向“展示性存在”转化。

这一转变带来的问题,并不在于文化是否被展示,而在于展示过程是否脱离其原有意义结构。当文化实践被简化为可消费符号时,景观虽在视觉上被强化,但其内在逻辑却趋于弱化。因此,应对的关键不在于抑制传播,而在于重建“认知-实践-表达”之间的关系链条。

数字媒介在此既是诱变的推动者,也可以成为调节工具。在 I 碱基层面,利用短视频、虚拟现实等技术,通过叙事重构与多媒介表达,可以将传统饮食、民俗活动与信仰崇拜转化为具有情境性与连续性的文化内容,使其在传播过程中保留原有意义脉络;而在 F 碱基层面,则通过数字平台设计互动式体验场景,让文化从单向展示转变为多主体参与的过程,如线上预约参与传统活动、沉浸式节庆体验等,使游客与本地居民共同参与文化实践,从而恢复其“被实践”的属性,这实质上是通过改变表达方式,反向强化 I 碱基的传承稳定性。

更为关键的是,在 R 碱基层面,应构建基于反馈机制的动态调节系统。通过对游客评价、参与数据与传播效果的分析,实时调整文化展示内容与形式,避免过度符号化与同质化表达,使文化景观在传播过程中保持多样性与真实性。

这在正龙古村意味着可通过打造以梯田农耕文化为核心的 IP,构建具有持续生命力的文化表达体系:既通过数字媒介扩大其影响范围,又通过参与式机制维持其在地实践基础,使文化从“被观看对象”转变为“可参与过程”,从而实现由“符号再现”向“认同重构”的转变。

5.4. 数字媒介的双重性及其应对

(1) 符号筛选与意义简化风险。数字平台的内容分发机制倾向于优先呈现视觉冲击力强、辨识度高的景观符号,这可能导致传统村落文化景观在传播过程中被选择性提炼,那些“易传播但浅表化”的文化要素被放大,而支撑其深层意义的生产语境与社会关系则被过滤或省略。以正龙古村为例,长龙宴、篝火晚会等民俗活动在短视频传播中更容易获得流量,但作为其生成基础的农耕节律与社区互助关系却难以在碎片化传播中得到呈现。长此以往,文化景观虽在传播层面被“强化”,却在意义层面被“弱化”,形成“流量增长-意义衰减”的悖论。

(2) 数字鸿沟与参与权失衡。数字化平台的运营与内容生产往往由外部主体(如专业团队、文旅企业)主导,本地居民在数字景观的呈现与叙事建构中处于相对被动的接收者位置。这种不对等关系可能削弱村民在文化景观意义生成中的主体性,使数字化保护由“赋权”异化为“替代”。特别是在正龙古村这类仍以留守中老年居民为主的村落,数字素养的差异进一步放大了这一失衡。

(3) 针对性应对策略。为规避上述风险,在实践中需采取以下措施:① 在数字化内容生产机制中嵌入“社区审核”环节,确保文化要素的表达由其生产者(即村民)参与审定,避免外部叙事对本地意义的单向覆盖;② 在管理平台设计上,除数据采集与分析功能外,应设置面向村民的“反向反馈通道”,使其能够对数字化呈现的准确性、完整性提出修正意见,形成“自下而上”的意义校准机制;③ 在文化 IP 构建过程中,保留对文化要素生成语境的解释性内容,避免纯粹符号化的提取与消费,通过“叙事性数字化”维持文化表达与意义语境的关联。

6. 结论与讨论

6.1. 结论

基于景观基因理论,融合 DFRI 碱基理论与诱变模型,本文从景观基因识别-变异机制诊断-应对策略响应三个层面对正龙古村文化景观变异进行了系统分析。研究表明:

(1) 紫鹊界梯田遗产区内正龙古村文化景观的演化并非以形态变化为主导,而首先表现为基因表达

层面的重组,即在显性空间结构尚未发生整体断裂的情况下,隐性基因已在功能属性与认知机制层面发生转译,体现出“结构延续-机制松动”的过渡性特征。

(2) 进一步分析发现,文化景观变异本质上是多重诱变机制作用下的差异化基因响应过程。资本、社会与观念三类驱动分别沿 D-F、R 与 I 碱基路径发挥主导作用,并通过不同的传导链条影响景观结构与表达方式。其中,资本驱动以物质空间干预为特征,优先扰动形态结构;社会驱动通过响应机制调整,引致空间组织重构;观念驱动则通过认知转型与媒介传播,重塑文化表达与传承逻辑。不同路径在作用时序与影响层级上的差异,使文化景观呈现出形态、结构与认知不同步演化的特征。

(3) 在此基础上,本文进一步指出,数字媒介已不再是外部技术条件,而是嵌入文化景观系统内部的结构变量。一方面,其通过选择性呈现与符号强化机制,加速文化要素由生活实践向展示表达的转译过程;另一方面,其数据反馈与交互机制又为景观响应调节提供新的技术路径,使文化景观调控由“事后修复”转向“过程干预”成为可能。由此,传统村落文化景观的演化逻辑由单一在地过程转向“在地-媒介耦合”的复合过程。

(4) 综合而言,应对传统村落文化景观变异的关键不在于孤立要素的修复,而在于维持景观基因序列在 DFRI 结构中的有序响应。针对资本、社会与观念三类诱变路径,应分别在 D-F 结构约束、R 响应调节与 I 传承机制三个层面构建分层应对体系,从而实现由静态保护向动态调控的转变。

6.2. 讨论

本文对正龙古村文化景观的变异机制进行了结构化解释,但其理论与方法仍有待进一步深化。一方面,基于正龙古村所归纳的基因响应路径主要形成于农业文化遗产地情境,其不同区域类型与发展阶段中的适用性尚需通过多案例比较加以检验,特别是在高度旅游化和快速城镇化背景下,景观基因的响应逻辑可能呈现出不同特征。另一方面,尽管本文通过区分资本、社会与观念三类诱变机制揭示了差异化作用路径,但在实际过程中,各类机制往往呈现出交织叠加甚至相互转化的关系,单一路径分析难以完全反映其复杂性,未来需要从机制划分走向机制耦合,以构建更具解释力的综合分析框架。同时,本文以定性分析为主,对景观基因扰动程度及其演化过程的量化刻画仍显不足,如何借助多源数据与数字技术实现对 D-F 结构、R 响应与 I 传承的动态监测与模拟,是提升研究可操作性的重要方向。此外,数字媒介在提供应对工具的同时,也可能通过符号筛选与流量导向强化文化表达的同质化,从而成为新的诱变来源,这一内在张力意味着未来不仅需要技术介入,更需制度与策略层面的约束机制。综上,传统村落文化景观研究正在由以形态识别为核心的描述性范式,转向以机制解释与过程调控为导向的分析性范式,其关键在于在多重驱动与复杂情境中把握景观演化的内在逻辑,并据此构建具有适应性的动态应对体系,以实现传统村落文化景观演化过程的可解释、可模拟与可调控,从而为复杂情境下遗产地景观的持续性应对提供方法论支撑。

基金项目

国家级大学生创新训练项目(202510534045);湖南科技大学 2025 年大学生科研创新计划(SRIP)项目(ZX2512)。

参考文献

- [1] 李雪,李伯华,窦银娣,等.中国传统村落文化景观研究进展与展望[J].人文地理,2022,37(2):13-22,111.
- [2] 杨馥端,窦银娣,李伯华,等.符号消费与场域转换:传统村落文化空间演变与重构[J].地理研究,2023,42(8):2172-2190.
- [3] 程波,李伯华,刘沛林,等.传统村落数字化保护的空间逻辑:场域转换、样态演进与价值实现[J].地理研究,

- 2025, 44(2): 434-449.
- [4] Sauer, C.O. (1925) The Morphology of Landscape. In *University of California Publications in Geography*, Vol. 2, University of California Press, 19-53.
- [5] Antrop, M. (2004) Landscape Change and the Urbanization Process in Europe. *Landscape and Urban Planning*, **67**, 9-26. [https://doi.org/10.1016/s0169-2046\(03\)00026-4](https://doi.org/10.1016/s0169-2046(03)00026-4)
- [6] 费雪艳, 程叶青, 罗柳莎, 等. 空间商品化视角下传统渔村文化景观基因变异过程与机制研究——以海南省登家渔村为例[J]. 地理研究, 2024, 43(10): 2744-2762.
- [7] 金鑫龙, 张学斌, 陈贤斐, 等. 模式化与破碎: 兰州河口古镇景观基因变异的诱发机制探索[J]. 自然资源学报, 2024, 39(8): 1780-1796.
- [8] Gao, J. and Wu, B. (2017) Revitalizing Traditional Villages through Rural Tourism: A Case Study of Yuanjia Village, Shaanxi Province, China. *Tourism Management*, **63**, 223-233. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.04.003>
- [9] 刘春腊, 徐美, 刘沛林, 等. 传统村落文化景观保护性补偿模型及湘西实证[J]. 地理学报, 2020, 75(2): 382-397.
- [10] 窦银娣, 叶玮怡, 李伯华, 等. 基于“三生”空间的传统村落旅游适应性研究——以张谷英村为例[J]. 经济地理, 2022, 42(7): 215-224.
- [11] 张浩, 李伯华, 窦银娣. 数字技术力量下传统村落景观修复演进的特征与机制研究——以岳阳市张谷英村为例[J]. 自然资源学报, 2024, 39(8): 1797-1814.
- [12] 李芳芳, 彭涛, 陈月昇. UGC 短视频促进传统村落形象传播研究——以抖音平台上禾木村形象传播为例[J]. 华中师范大学学报(自然科学版), 2022, 56(5): 903-912.
- [13] 周坤, 王进. 场域织补: 旅游传统村落更新理论新议[J]. 人文地理, 2020, 35(4): 17-22.
- [14] 李伯华, 杨馥端, 窦银娣. 传统村落人居环境有机更新: 理论认知与实践路径[J]. 地理研究, 2022, 41(5): 1407-1421.
- [15] 李伯华, 李珍, 刘沛林, 等. 湘江流域传统村落景观基因变异及其分异规律[J]. 自然资源学报, 2022, 37(2): 362-377.
- [16] 向远林, 曹明明, 秦进, 等. 基于精准修复的陕西传统乡村聚落景观基因变异性研究[J]. 地理科学进展, 2020, 39(9): 1544-1556.
- [17] 丁晓焰, 李志英. 滇池流域传统村落景观基因的变异特征研究——以昆明海晏村为例[J]. 南方建筑, 2024(11): 31-40.
- [18] 蒋思珩, 樊亚明, 郑文俊. 国内景观基因理论及其应用研究进展[J]. 西部人居环境学刊, 2021, 36(1): 84-91.
- [19] 胡最, 闵庆文, 刘沛林. 农业文化遗产的文化景观特征识别探索——以紫鹊界、上堡和联合梯田系统为例[J]. 经济地理, 2018, 38(2): 180-187.
- [20] 郑文武, 刘沛林, 周伊萌, 等. 南方稻作梯田区居民点空间格局及影响因素分析——以湖南省新化县水车镇为例[J]. 经济地理, 2016, 36(10): 153-158, 200.
- [21] 潘珊, 马恩朴, 廖柳文, 等. 农业文化遗产地景观退化特征及影响因素——以紫鹊界梯田典型片区为例[J/OL]. 旅游科学: 1-25. <https://doi.org/10.16323/j.cnki.lykx.20251225.001>, 2026-09-03.
- [22] 窦银娣, 李伯华, 刘沛林. 南方稻作梯田区农业文化与旅游发展的关键问题与途径——以湖南省紫鹊界梯田为例[J]. 资源开发与市场, 2018, 34(1): 94-98.
- [23] 李伯华, 张浩, 窦银娣, 等. 景观修复与文化塑造: 传统村落的空间生产与符号构建——以湖南省通道县皇都侗文化村为例[J]. 地理科学进展, 2023, 42(8): 1609-1622.
- [24] 杨忍, 林元城. 论乡村数字化与乡村空间转型[J]. 地理学报, 2023, 78(2): 456-473.
- [25] 辛宇, 林耿, 林元城. 数字技术力量下的乡村重构[J]. 地理科学进展, 2022, 41(7): 1300-1311.
- [26] 刘沛林. 古村落文化景观的基因表达与景观识别[J]. 衡阳师范学院学报(社会科学), 2003(4): 1-8.
- [27] 彭科, 刘沛林, 杨立国, 等. 基于 DFRI 碱基理论的传统村落景观基因推演与修复[J]. 地理科学, 2023, 43(6): 981-991.
- [28] 刘沛林, 曾灿, 郑文武. 文化景观基因理论缘起、发展与多学科扩散[J]. 人文地理, 2024, 39(6): 15-22.
- [29] 胡最, 刘沛林, 谭敏. 文化景观基因组图谱: 传统聚落景观的科学语言[J]. 地理科学, 2024, 44(8): 1309-1321.
- [30] 汤茂林. 文化景观的内涵及其研究进展[J]. 地理科学进展, 2000, 19(1): 70-79.
- [31] 祁剑青, 张思琦, 邓运员. 湖南传统村落地名文化景观的空间特征[J]. 测绘科学, 2023, 48(5): 220-230.
- [32] 杨立国, 胡雅丽, 吴旭峰, 等. 传统村落文化景观基因生产的过程与机制——以皇都村为例[J]. 自然资源学报,

- 2023, 38(5): 1164-1177.
- [33] Agnoletti, M. (2014) Rural Landscape, Nature Conservation and Culture: Some Notes on Research Trends and Management Approaches from a (Southern) European Perspective. *Landscape and Urban Planning*, **126**, 66-73. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.02.012>
- [34] 谭华云, 周国华. 基于行动者网络理论的乡村绅士化演化过程与机制解析——以广西巴马盘阳河流域为例[J]. 地理学报, 2022, 77(4): 869-887.
- [35] 黄震方, 黄睿. 城镇化与旅游发展背景下的乡村文化研究: 学术争鸣与研究方向[J]. 地理研究, 2018, 37(2): 233-249.
- [36] Gartner, W.C. (2004) Rural Tourism Development in the Usa. *International Journal of Tourism Research*, **6**, 151-164. <https://doi.org/10.1002/jtr.481>
- [37] Katapidi, I. (2021) Heritage Policy Meets Community Praxis: Widening Conservation Approaches in the Traditional Villages of Central Greece. *Journal of Rural Studies*, **81**, 47-58. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.09.012>
- [38] Shen, M. and Shen, J. (2022) State-Led Commodification of Rural China and the Sustainable Provision of Public Goods in Question: A Case Study of Tangjiatia, Nanjing. *Journal of Rural Studies*, **93**, 449-460. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.03.004>
- [39] Cloke, P. (1993) The Countryside as Commodity: New Rural Spaces for Leisure. In: Patmore, J.A., Ed., *Leisure and the Environment*, Belhaven Press, 53-67.
- [40] 程佳欣, 孙业红, 常渝. 农业文化遗产地茶文化景观基因农户感知差异研究——以潮州单丛茶文化系统为例[J]. 中国生态农业学报(中英文), 2023, 31(11): 1860-1872.
- [41] 唐常春, 周楚来. “地理-文化”视域下湘南传统村落景观基因识别与活化更新路径研究——以永兴县板梁古村为例[J]. 地理研究, 2026, 45(3): 643-663.
- [42] 梅晓林, 邹昌峰, 李险峰, 等. 基于景观信息链的聊城市传统村落景观基因评价及传承路径[J]. 地理研究, 2025, 44(12): 3464-3485.
- [43] 欧阳红, 代美玲, 王蓉, 等. 传统村落景观基因的识别与关系序列结构研究[J]. 地理与地理信息科学, 2024, 40(3): 96-103.
- [44] 曹子旭, 马明. 内蒙古典型草原区传统村落景观基因解析与特征研究[J]. 中国园林, 2023, 39(3): 72-77.
- [45] 冀晶娟, 贺鑫乔, 朱莉莎. 景观基因信息链视角下桂南三江坡聚落特征解析[J/OL]. 桂林理工大学学报: 1-15. <https://link.cnki.net/urlid/45.1375.N.20260409.1536.002>, 2026-04-29.
- [46] 王涛, 武友德, 李灿松, 等. 地名文化景观基因信息链与仿生模型构建——以南海诸岛地名为例[J]. 世界地理研究, 2023, 32(10): 28-40.
- [47] 印朗川, 刘沛林, 李伯华, 等. 传统聚落景观形态基因图谱研究——以湘江流域为例[J]. 地理科学, 2023, 43(6): 1053-1065.
- [48] 李晓颖, 牟津瑶. 传统村落文化景观基因感知信息链构建及发展研究——基于游客感知视角[J]. 南方建筑, 2024(9): 58-67.
- [49] 杨立国, 胡雅丽. 传统村落非物质文化遗产景观基因的生产与传承——以通道侗族自治县皇都村为例[J]. 经济地理, 2022, 42(10): 208-215.
- [50] 杨立国, 刘沛林, 林琳. 传统村落景观基因在地方认同建构中的作用效应——以侗族村寨为例[J]. 地理科学, 2015, 35(5): 593-598.
- [51] 段云泉, 黄晶, 角媛梅, 等. “汉彝交融”聚落景观基因识别与变异机制[J]. 地理研究, 2025, 44(12): 3486-3504.
- [52] 李晓颖, 张赞乐. 苏南水乡聚落景观基因变异机制及修复传承研究[J]. 南方建筑, 2023(5): 91-98.
- [53] 李璟昱, 王溪, 阿睿·斯托费伦. 数字技术在风土景观研究中的综合应用途径[J]. 风景园林, 2024, 31(10): 28-39.
- [54] 李晓颖, 雷奥林. 景观基因视角下传统村落文化景观空间数据库构建——以南京市高淳区为例[J]. 西部人居环境学刊, 2023, 38(5): 110-116.
- [55] 詹琳, 黄佳, 王春, 等. 基于景观基因理论的红色旅游资源三维数字化呈现[J]. 旅游学刊, 2022, 37(7): 54-64.
- [56] 李哲, 孙肃, 周成传奇, 等. 中国传统村落数字博物馆的“正确打开方式”——通过三维计算挖掘和量化传统村落智慧[J]. 建筑学报, 2019(2): 74-80.
- [57] 徐望. 文化遗产的跨媒介景观化叙事——“诗舞乐影数”联动修辞下的遗产活化[J]. 南京社会科学, 2026(1): 162-172.
- [58] 武会园. 第三空间视域下地方特色文化传播的创新路径探析——以广州湾文化为例[J]. 传媒, 2025(22): 72-75.

- [59] 窦银娣, 魏弘晖, 李伯华. MCN 模式下传统村落形象具身传播实践路径研究——以湖南省四个传统村落为例[J]. 湖南师范大学自然科学学报, 2025, 48(3): 64-72.
- [60] 刘沛林, 刘颖超, 杨立国, 等. 传统村落景观基因数字化传播及其旅游价值提升——以张谷英村为例[J]. 经济地理, 2022, 42(12): 232-240.
- [61] 李超, 李瑛. 媒介地理学视域下城市文化景观的传播实践[J]. 传媒, 2025(15): 71-73.
- [62] 刘沛林, 李雪静, 杨立国, 等. 文旅融合视角下传统村落景观数字化监测预警模式[J]. 经济地理, 2022, 42(9): 193-200+210.
- [63] 张睿婕, 高元, 李佳奇. 近 30 年来中国传统村落的研究热点、进程及展望——基于 CiteSpace 的可视化解析[J]. 现代城市研究, 2021(11): 1-7, 15.