

景观基因识别理论下焦溪水乡古镇景观特征研究

Research on the Landscape Characteristics of Jiaoxi Ancient Water Town from the Theory of Landscape Gene Recognition

胡紫玥¹ 曹 伟^{1,2*}
HU Ziyue¹ CAO Wei^{1,2*}

(1.山东建筑大学建筑城规学院, 济南 250101; 2.珠海科技学院建筑与城市规划学院, 珠海 519040)

(1. The School of Architecture and Urban Planning, Shandong Jianzhu University, Jinan, Shandong, China, 250101; 2. The School of Architecture and Urban Planning, Zhuhai College, Science and Technology, Zhuhai, Guangdong, China, 519040)

文章编号: 1000-0283(2024)02-0046-09

DOI: 10. 12193 / j. laing. 2024. 02. 0046. 006

中图分类号: TU986

文献标志码: A

收稿日期: 2023-08-21

修回日期: 2023-12-08

摘 要

水乡古镇是具有独特景观特征的传统聚落景观, 承载和传承乡土文化。景观基因识别理论在挖掘传统聚落景观特征与历史文化特质研究中具备系统化、科学化的分析评估途径, 有利于实现对传统聚落景观的有效保护与开发。以焦溪古镇为例, 引入景观基因识别理论, 对其隐性和显性景观基因总结评估, 并构建焦溪景观基因图谱, 从环境和村域两个尺度挖掘景观基因结构特征, 从山水格局、生态智慧和布局营建三个角度总结景观特征。结果表明: (1) 环境尺度上, 焦溪水乡古镇具备三山两水的环境格局, 同时保留了较为完整的商贸城镇的空间结构特征, 具有较高的保护价值; (2) 村域尺度上, 焦溪景观基因点分布集中形成两条核心廊道, 构成“桥—河—街—弄—圈门”的独特结构, 但是部分景观部件存在损毁、不存的现状; 景观基因类型丰富, 涉及生态、生产、生活, 组成“山—河—田—村”自然格局。未来水乡古镇研究体系的完善和构建仍需要持续广泛的合作和深入研究, 为水乡古镇的保护和发展提供新思路。

关键词

水乡古镇; 景观基因; 特征研究; 乡村景观; 识别方法; 遗产保护

Abstract

Ancient towns in water towns are traditional settlement landscapes with unique landscape characteristics, carrying and inheriting native culture. Landscape gene recognition theory has a systematic and scientific way of analysis and assessment in the research of traditional settlement landscape features and historical and cultural characteristics, which is conducive to the effective protection and development of traditional settlement landscapes. This paper takes Jiaoxi Ancient Town as an example, introduces the theory of landscape gene recognition, summarises and evaluates its recessive and dominant landscape genes, constructs a landscape gene map of Jiaoxi, excavates the landscape gene structure features from the environmental and village scales, and summarises the landscape features from the three perspectives of landscape pattern, ecological wisdom and layout construction. The results show that: (1) On the environmental scale, Jiaoxi water town has the environmental pattern of three mountains and two waters, and at the same time, it retains the spatial structure of a relatively complete trade town, which is of high conservation value. (2) On the village scale, the distribution of Jiaoxi landscape gene points concentrates on the formation of two core corridors, constituting the unique structure of bridge - river - street - lane - circle - gate, but some of the landscape components exist in the status quo of being damaged and non-existing. Jiaoxi has a rich variety of landscape genes, which are related to ecology, production, and life. They form the natural pattern of mountain - river - field - village, some of which are also developed continuously as local agricultural by-products. The improvement and construction of the future research system of ancient water towns still need continuous extensive cooperation and in-depth related research to provide new ideas for the protection and development of ancient water towns.

Keywords

ancient water town; landscape gene; value research; rural landscape; identification method; heritage conservation

胡紫玥

2000年生/女/江苏常州人/在读硕士研究生/研究方向为园林规划设计

曹 伟

1962年生/男/山东郓城人/博士/教授/山东建筑大学硕导, 珠海科技学院建筑与城市规划学院院长/研究方向为城乡规划与设计

*通信作者 (Author for correspondence)

E-mail: 19860782218@qq.com

基金项目:

广东省普通高校特色创新项目: “陆海统筹下的海岸带空间规划及其生态安全响应机制研究——以粤港澳大湾区为例” (编号: 2022KTSCX17)

水乡古镇，作为一种介于城市与乡村之间的人类聚居地，在特定的地域空间形成以水为核心元素的完善的网络体系，是地域水乡文化的提炼和物质承载空间^[1]。村的形成和演变围绕着水系，水网影响着村落的风俗文化、建筑风格，同时水环境推动形成了地域独特的水文化氛围以及村民与水之间紧密相关的风俗习惯^[2]。

长江三角洲地区具有地势平缓、水系密布、村镇市井化程度高的特点，形成丰富多元的江南水乡古镇体系。当前研究聚焦在具有一定知名度的江南古镇，相关实践以地域更新改造为主。同时在快速城镇化与工业化的发展过程中，苏南地区古镇景观特征基因也在变化，影响整体景观结构与演变趋势，不当的特征基因演化导致古镇地位边缘化、活力退化和设施老化等问题的出现^[3]。

基因最初是指生物遗传的基本单位^[4]。传统聚落景观的演变中景观同样具有遗传特征，可以作为基础单位衍化成多样的地域景观^[5]。景观基因识别理论基于景观的遗传特征，通过对聚落文化景观基因进行识别和提取，研究聚落景观的特征^[6]、景观基因区域划分等方向^[7-8]。其中构建景观基因图谱能呈现可视化的景观基因的空间分布特征结果^[9]，链接图谱单元与景观基因单元，形成可查阅的谱系图（图1）。景观基因识别理论为研究景观基因的综合特征和多维格局提供了可视化的研究途径，成为深入研究和挖掘区域景观特征和结构的重要方法。

国内外学者已经展开了相关研究和实践。澳大利亚地理学家Taylor^[10]首先提出利用“基因比对”的方法研究聚落空间布局，聚焦空间平面构成规律，研究地域性人文地理特征。国内学者以刘沛林等为代表，研究围绕构建景观基因的识别和图谱构建、

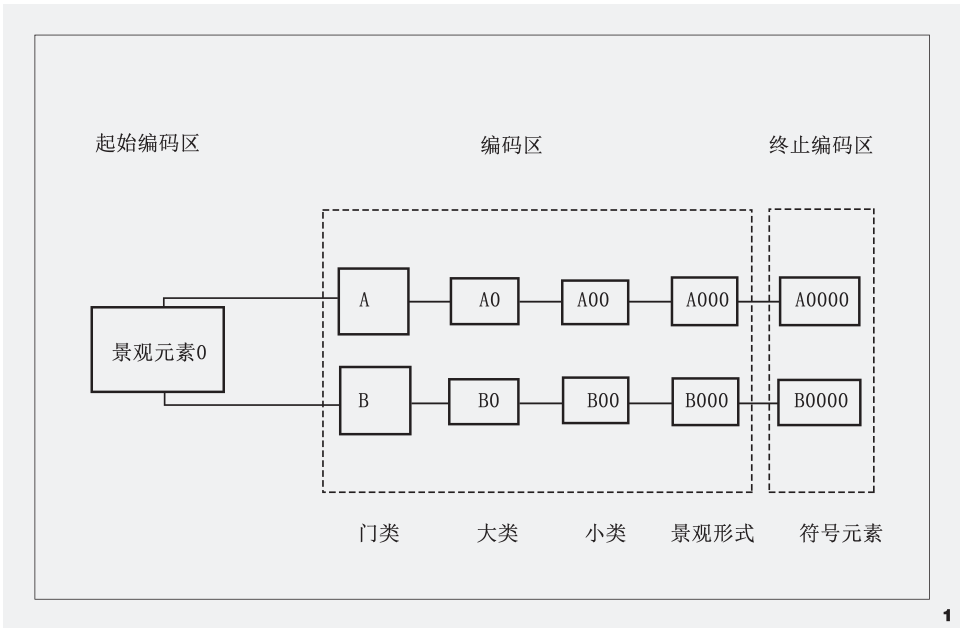


图1 景观分级编码模型
Fig. 1 Landscape hierarchy coding model

景观基因的变异和传播、景观基因区域划分等方向^[11-12]，聚焦多尺度的传统村落识别，提供了完整的景观基因识别流程和逻辑方法^[4]，可视化呈现村落整体空间的景观基因分布，有助于整合和挖掘村落景观基因和特色价值。

鉴于此，本文尝试基于景观基因识别理论构建系统化的识别框架，从环境和村域两个尺度挖掘景观基因结构特征，从山水格局、生态智慧和布局营建三个角度总结景观特征，以期对乡村振兴背景下的水乡古镇的人居遗产保护提供具体实践的借鉴路径。

1 研究区域与数据来源

1.1 研究区域

焦溪古镇位于江苏省常州市天宁区郑陆镇内部，属于长江三角洲地区的江南水乡古镇体系，是具有典型江南地域特征和水乡景观特点的水乡村落。古镇北侧与长江相邻，南

部连通京杭大运河，总面积为0.8 km²，景观数量较多，类型丰富，形式演变机制完整，具有研究景观基因的良好基础。其中景观类型主要分为物质景观，包括区域山水格局、地理空间、民俗建筑和特色构筑；非物质景观，包括民俗习惯、语言艺术和地域手工艺。现存2 765间民居，大部分建筑为清代和民国建筑，商铺沿河布局，周边风景资源丰富，鹤峰山、舜过山、芳茂山坐落镇域，三山港流经焦溪，是南北贯通的环太湖地域典型水乡古镇。

目前古镇被列入第6批中国历史文化名村，入选第三批中国传统村落名录。焦溪保护更新项目已经入选江苏省文化旅游局公示的“2021年省级重点文化和旅游产业重大项目”名单，古镇规划和更新项目正在落实中。近年来，“江南水乡古镇”作为“系列遗产”启动世界文化遗产申报，目前已列入中国世界文化遗产预备名单。焦溪作为江南商贸水

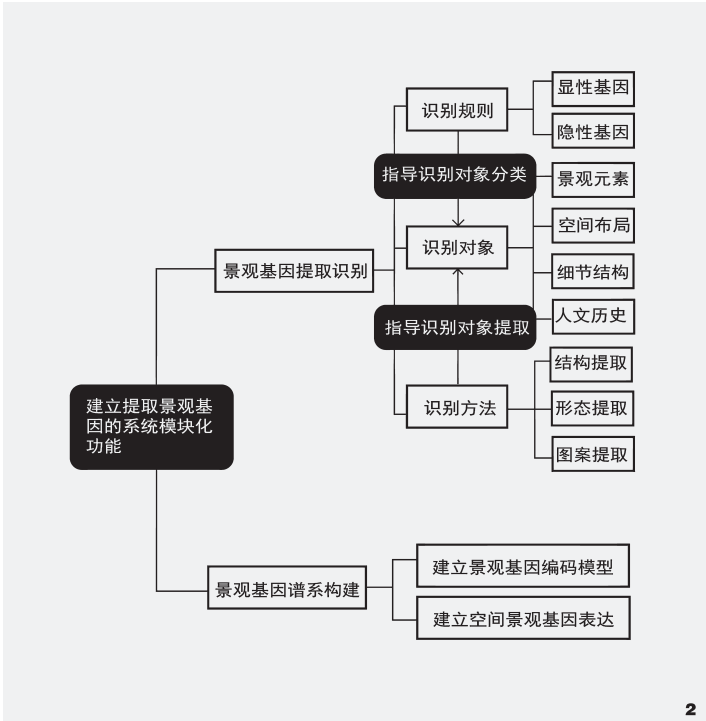


图2 焦溪古镇景观基因提取构建流程图
Fig. 2 Flow chart of gene extraction and construction of Jiaoxi Ancient Town landscape

乡的代表，申报者从水网影响的市镇网络、商贸江南水乡市镇的历史空间演变与价值研究、水网空间的城镇景观等维度初步提炼出江南商贸水乡遗产的整体价值^[11]。

本文研究文献的资料来源包括三个方面：(1) 与焦溪古镇相关的文献和规划资料，来源于东南大学建筑设计研究院有限公司遗产保护规划院的绘制和整理；(2) 基于卫星和数字影像数据通过自绘、改绘和分析所得；(3) 基于现场勘测调研，包括图片、摄像、访谈等内容。

1.2 研究方法 with 路径

通过景观基因提取、景观基因编码和景观谱系构建三个步骤来构建景观基因研究模型。从水乡古镇景观基因基本单位、空间结构 and 价值分析三个层面探讨焦溪的水乡古镇景观特征。结合景观基因理论与焦溪水乡古镇景观特点，选取显隐性景观基因作为识别和提取水乡古镇景观基因的分类标准，显性基因通过物质空间与物质形态的外置形式呈现，隐性基因通过以显性基因为载体呈现。两者在水乡古镇的保存和演变中相互依存、互相影响，体现水乡景观的特征和生命

力。结合编码原则、景观编码模型与景观基因提取结构，构建水乡古镇景观基因编码模型。基于“N级编码理论”^[9]，以符号元素作为景观基因的编码结果。借鉴前期结果，构建景观基因图谱。以平面图谱的形式探讨水乡古镇的空间结构和价值分析（图2），挖掘和总结景观基因结构特征和景观特征。

2 焦溪古镇景观基因特征识别

2.1 焦溪景观基因识别与提取指标的构建

依据实地调研结果，将焦溪水乡古镇景观要素按以显隐性基因识别为基础，将识别结果归为显隐性两大门类，下分6个大类，25个小类。前者将景观元素整合为物质形态，后者则为非物质形态识别，物质形态从地理环境、选址布局、建筑空间和公共构筑物，构建了4大因子和18个提取指标；非物质形态基于实地考察和文献调研，最终从民俗文化、手工艺文化两方面和7个指标进行提取（图3）。

2.2 焦溪景观基因识别结果

从环境尺度上，焦溪古镇坐落于大运河常州段最早的原始河段舜河，该河历史上位于常州运河十四渚水网，是古代京杭运河运输木材的重要航道。其次，古镇位于舜过山、秦望山和芳茂山中心地带，历史上三山合称延陵山。西周时期，季札封于延陵，其中舜过山更是采邑的核心地带。如今焦溪古镇倚河而生，三山环绕，可以由村内向东远眺鹤山，向北以观舜过山，整体形成“三面环山，一面抱水”的景观格局，具有强烈的风水特征。

从村域尺度上，焦溪古镇内部龙溪河作为整体古镇空间结构的核心脉络，向东西两方向延伸出“一字型”街巷肌理和沿河的滨河商业街，整体形成长街短巷、乡野阡陌的空间肌理。基于河道运输的特性，主街道两侧分别为临河建筑和纤道，同时设有码头和河埠头。作为独立的市镇，焦溪内设有圈门，具备防御功能。镇内传统民居以封闭型院落为主，形式多使用单层或双层。材料以砖石为主，崇尚就地取材，呈现出独特的黄石半墙景观。建筑装饰多以石膏浮雕、砖雕和木刻为主，展现出素雅、古朴的风格。文献记载焦溪不设牌坊只建圈门，且圈门上端都有刻字，各具特点。

焦溪具有独特的商贸文化与宗族文化。运河水道商贸的繁荣，促进焦溪本地民俗文化和手工艺文化的发展，同时吸引了氏族家族和文人雅士，最终衍生出商贸文化、儒学文化与市井生活相互交织的焦溪文化（表1）。

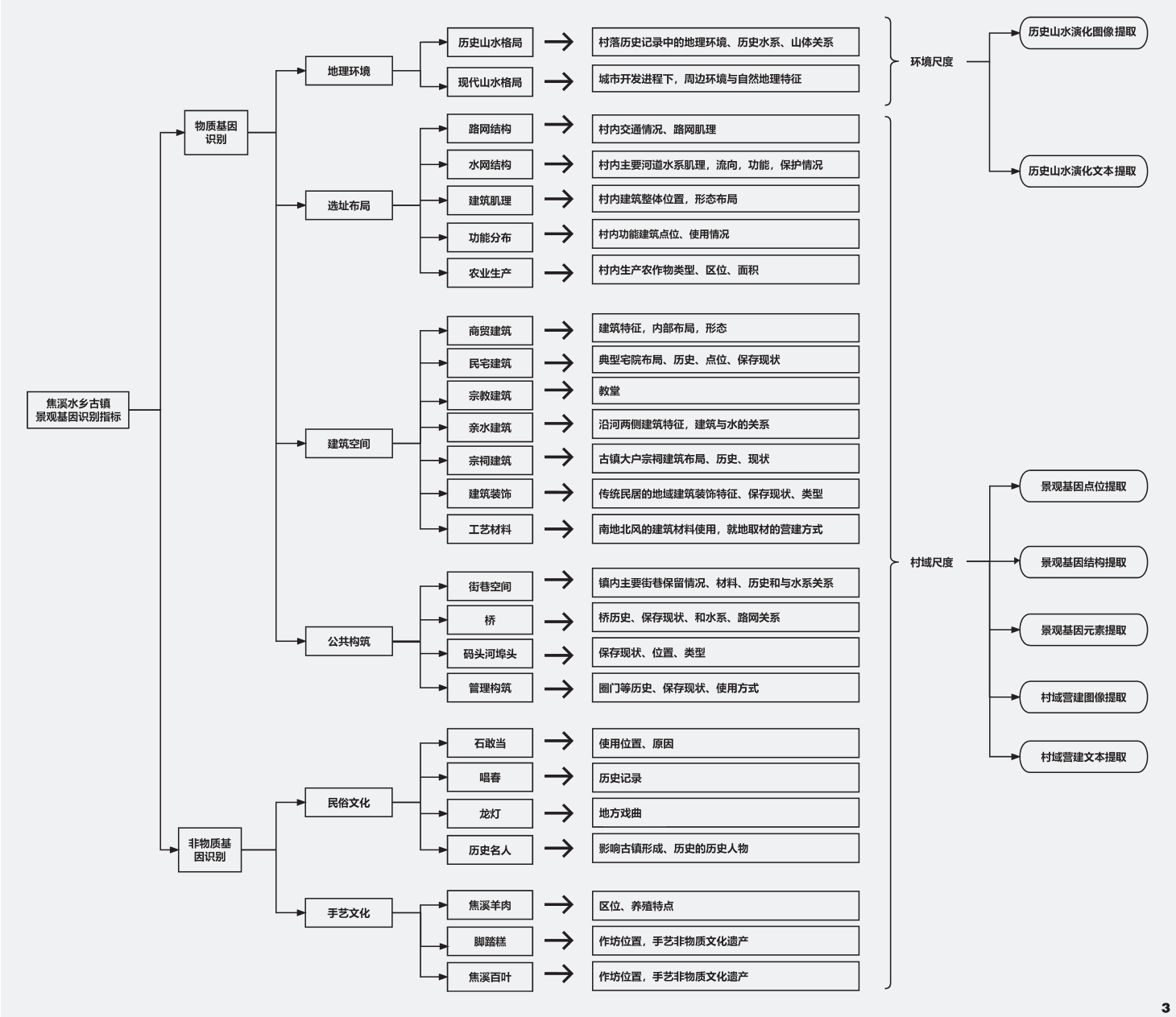


图3 焦溪古镇景观基因识别指标
Fig. 3 Landscape gene identification indicator of Jiaoxi Ancient Town

根据焦溪水乡古镇景观基因识别结果，采用类型学与编码分类法综合构建景观基因编码模型，构建结果见图4。在景观基因编码和识别提取的基础上，结合相应空间区位，链接信息与坐标位置，以平面图谱的表

达方式构建焦溪水乡古镇景观基因图谱，结果如图5所示。

3 景观基因空间结构分析

焦溪古镇内部龙溪河贯通南北空间，

作为江南运河的原始河道，其承载货物运输和商贸交流活动，从而影响街巷空间变迁。古镇逐渐形成商贸集散为核心功能的市镇格局，村域内部景观基因点以传统建筑和公共构筑为主，主要廊道以核心街道

表1 焦溪古镇景观基因识别结果
Tab. 1 Landscape gene identification results of Jiaoxi ancient town

门类 Division	大类 Main class	小类 Subcategories	描述 Descriptions
显性基因 (物质形态)	地理环境	历史山水格局	地处常州运河十四渚水网, 形成三山两河的山水格局
		现代山水格局	位于水网密集处, 临水而筑
	选址布局	路网结构	两巷相对, 穿插五街, 衍生十三巷弄
		水网结构	水脉蔓延, 内外水路贯通, 风水自成
		建筑肌理	沿河线状建筑、沿巷点状建筑、沿街条状建筑
		功能分布	古镇功能全面, 包含剧院、照相馆、中学功能
		农业	焦溪农作物主要为水稻、葡萄、翠冠梨
		商贸建筑特征	沿街分布, 呈现“下店上宅”的建筑功能格局
		民宅建筑	民居平面布局以封闭式院落为单位
		宗教建筑特征	镇中设有耶稣堂, 青砖红瓦二层砖木结构
		亲水建筑	亲水建筑多以水榭和二层房屋为主
		建筑装饰特征	马头墙、木雕构件、石雕花、封火墙
	建筑空间	工艺材料	黄石半墙体现焦溪“南地北风”的景观特点
		宗祠建筑	承氏宗祠传统四进大宅, 独立不相连, 三进为两层楼
		街巷	街巷空间完整, 地面由金石铺就
		桥	三元桥 (三元及第)、中市桥 (日中为市)、咸安桥 (万民平安)、青龙桥 (青龙吉祥)
	公共构筑	码头河埠头	临河布置, 服务于商铺和居民, 同时具备防火取水功能
		管理构筑	圈门焦溪不设牌坊, 只建圈门, 可作为防盗公共管理构筑
隐性基因 (非物质形态)	民俗文化	石敢当	立于宅门外或街口的小石碑, 民间驱邪方法之一
		唱春	春节或喜庆时上门演唱祝福
		龙灯	焦溪庙会上出现舞龙灯
		历史名人	虞舜、季札、焦丙 (明朱元璋帝师)
		焦溪羊肉	以白切羊肉著名, 特色在于质纯、味醇、货真
	手工艺文化	脚踏糕	具有米粉清香
		焦溪扣肉	扣肉散发着酒香与肉香
		焦溪百叶	百叶厚、嫩、香、滑

空间为主, 形成了较为完整的商贸市镇景观基因网络。

3.1 环境尺度下景观基因空间结构分析

从流域尺度来看, 焦溪凭借区域发达的运河形成商贸市镇。唐宋时期, 市镇雏形开始出现; 元末明初时就有《武进阳湖合志》记载“民居簇集, 瓦屋参差, 稻稽堆委, 连衙比巷”^[13]; 明末清初时《武阳志》记载“四方贸易者肩相摩、趾相错, 俨然若都会”。

直到近现代, 焦溪已经形成店铺林立、货物累岸的贸易盛况, 运河—太湖流域背景下的商贸文化历史影响焦溪市镇的形成和演变^[14]。

从山水格局尺度来看, 焦溪古镇北枕舜过山麓, 南临蓉湖, 东望鹤峰山, 龙溪河穿城而过, 呈现三山环镇、水滨纵横的空间特质。当前自然景观都保存完好, 镇内河道的疏通工作、农业开发和周边山体保护都在逐步开展, 形成“山—河—田—村”的布局特征。

3.2 村域尺度下景观基因空间结构分析

3.2.1 景观基因点

从建筑空间角度来看, 古镇内现存建筑主要为具有地域特色的砖石结构。墙基采用周边山体的黄石砌筑, 上半段墙面以砖砌为主。临街商贸建筑一层为清水木制排门, 二层为木质栏板, 木质格窗为主; 民宅建筑多为硬山顶、黄石半墙, 院落布局呈现沿轴线分布院落, 侧边通道连接交通的形式; 亲水建筑主要分布在南街、中街和东街, 数量较少, 亲水互动空间以滨水露台、沿河窗户为主; 宗祠建筑以承氏宗祠为代表, 现存前三进院落格局清晰, 大木架构型制基本完整, 是焦溪古镇中具有代表性的晚清遗构; 信仰建筑中耶稣堂尚存, 成为焦溪的独特文化信仰特征。目前现存建筑由于人口流失、历年许久、数量较多等原因存在一定结构破损、装饰残缺的问题, 其中部分民居院落出现结构坍塌的安全隐患、建筑风貌过于现代化问题。目前重点民宅、亲水、商贸、宗祠建筑正在修缮开发, 但整体建筑风貌急需系统化整治。

从公共构筑角度来看, 镇内街道空间保留完整, 地面由金石石铺就, 其中南街构成古镇核心中轴线, 但部分存在砖块破损、路面不平整、垃圾堆积等问题。青龙桥、咸安桥、中市桥和三元桥均为清代建造, 造型简洁古朴, 形制材料多样。古桥群整体结构完整, 保存良好。码头河埠头以及管理建筑存在一定破损和闲置情况, 作为与水系互动的重要景观要素急需修复和再现。古镇内部景观要素与水系关系密切, 主要道路沿河而造; 建筑倚水而建, 衍生出沿河街道和垂直于河道的建筑布局; 农田依水而兴, 主要分布在主河道 (图6)。景观基因点中大部分空间处于待修缮和正在修缮状态, 其中多数民

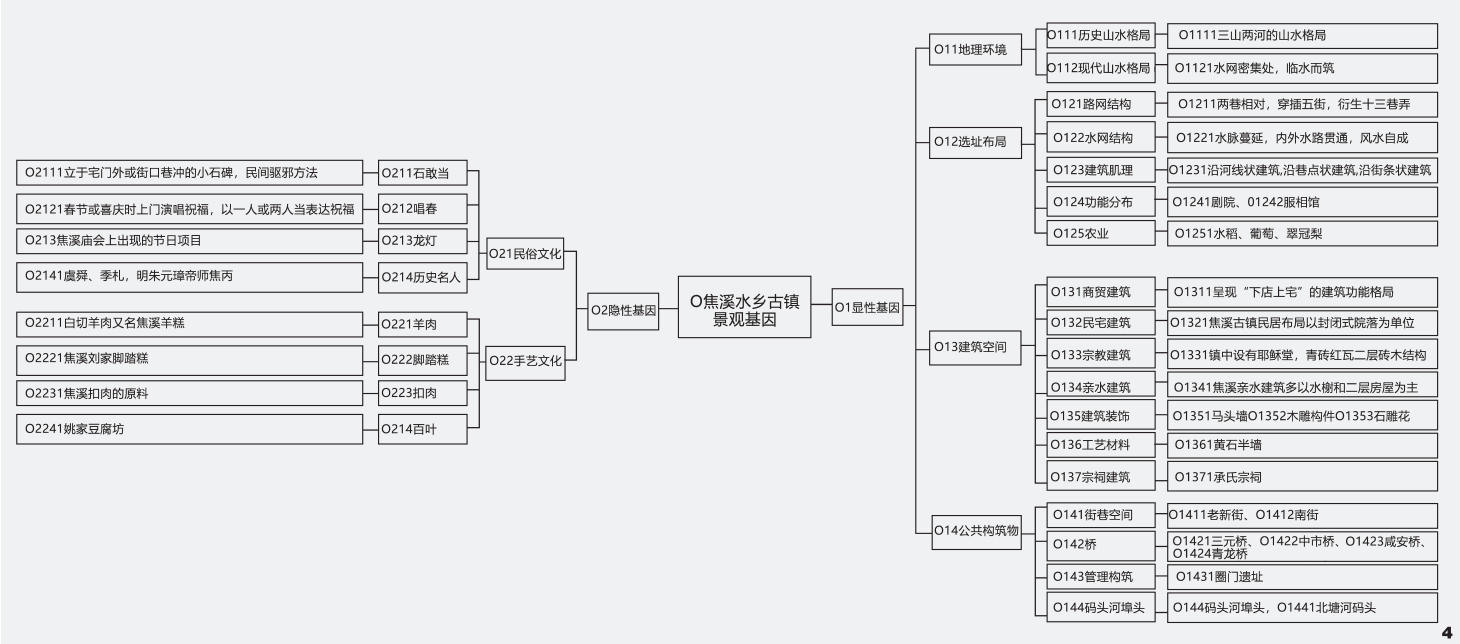


图4 焦溪古镇构建景观基因编码模型
Fig. 4 Constructing a landscape genetic coding model for Jiaoxi Ancient Town

图5 焦溪古镇构建景观基因图谱
Fig. 5 Constructing a genetic map of the landscape for Jiaoxi Ancient Town

宅无人居住，保存状态一般（表2）。

3.2.2 景观基因廊道

焦溪古镇景观廊道分为主脉络和两条支脉络，形成了鱼骨型的空间结构，与古镇街巷肌理相关联。主脉络呈现一字形的传统商业格局，其中串联最多的景观基因点，包含4座古桥、金山条石铺就的街道、滨水观光带、焦溪亲水建筑、黄石半墙、焦溪圈门遗址和焦溪码头，构成焦溪“一河、四桥、五街、十三弄、圈门”的空间结构。同时也是面向旅游和街道展示的重要空间，承载了展示河道两侧古代码头和商贸建筑格局的重要



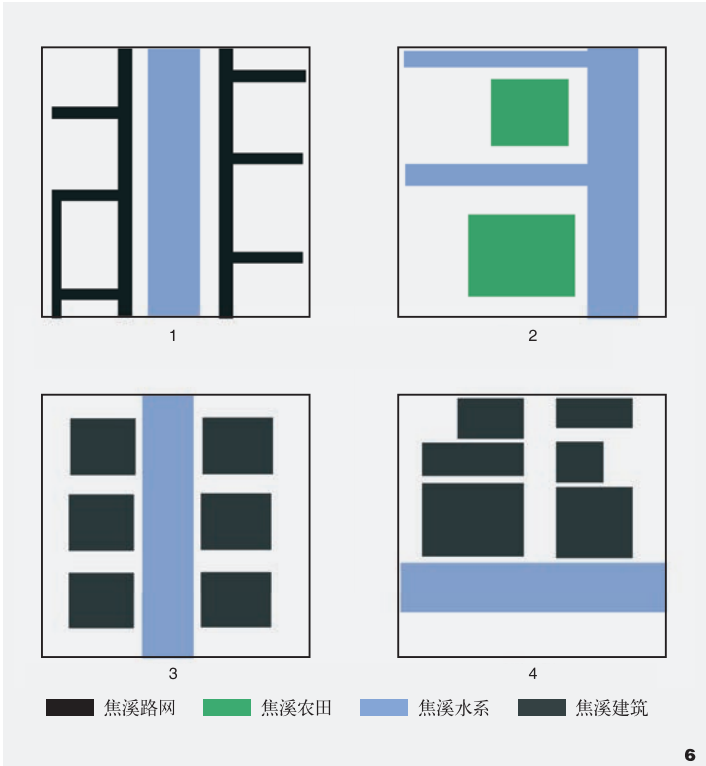


图6 焦溪古镇“路网—水系”模式
Fig. 6 “Road network-water system” mode of Jiaoxi Ancient Town

功能。两条支脉络分别是以老街巷和显著特点民宅为代表形成的街巷空间游览路线。老街巷包含三个景观基因点，将焦溪大华戏院原址和焦溪羊肉馆串联。民宅为主体的街巷空间串联两个景观基因点，包括古镇照相馆遗址和古镇民宅。

目前村内主要空间廊道地面铺装保存状态良好，部分建筑外立面存在残破、现代材料拼接的现象，同时保留的相关核心景观基因存在残损、视觉效果不突出、缺失等问题。次级廊道空间串联的景观基因点较少，整体廊道结构较为松散。

3.3 景观基因网络分析

从平面上来看，焦溪水乡古镇山环水抱，水脉贯通，形成了一个以水为核心的商贸型村落。水乡古镇的选址充分利用了自然资源，具有良好的天然生态格局。将水网形态与村落商贸格局有机结合，使水资源转化为运输资源，最大限度地满足了当地的水需求和商贸的水运输，整体布局疏密有致、井然有序。

古镇景观基因网络主要包含周边山脉、内部廊道、水系和村落内

景观基因点，整体网络形式较为丰富，点状分布集中在主要的三条脉络上，但是网络内部结构较为松散，周边环境和村落内部景观基因点联系较少。综合上述分析，焦溪水乡古镇整体景观基因点保存程度一般、廊道形式较为单一，景观基因网络结构较为松散。

4 焦溪水乡古镇的景观特征价值

通过提取景观基因、构建景观基因编码模型和图谱系统，从空间结构、廊道结构和网络结构对焦溪水乡古镇的景观基因空间进行分析可知，焦溪目前保留有完好的商贸市镇空间结构，完整的核心廊道、单一的廊道结构、结构松散的网络空间。这些现存的空间是对水乡古镇遗产资源的现实印证，也是在开发和保护水乡古镇遗产实践中问题的具象化。基于上述研究结果，可对焦溪水乡古镇景观价值的保护和挖掘提出三个方向。

4.1 “运河—太湖”流域格局中的商贸产业价值

受地理环境影响，焦溪古镇是水文地理的古镇。位于太湖下游的水乡区域，流经焦溪古镇的舜河、申港、夏港，均属于常州淡水水系^[15]，是太湖下游重要的泄水入江水道。焦溪介于运河太湖流域语境下，形成了三山两水的环境格局，延伸出了独特的商贸市镇空间结构，包括沿河商业街，商贸建筑和临街码头等商贸产业肌理。同时基于商贸城镇的功能定位，焦溪自主完善和丰富内部基础设施，从而形成照相馆、戏院、书院等公共空间。焦溪古镇流域商贸模式的价值在于有效地利用了周边水系环境，将原有的农业产业转化为商贸产业，完成了农业村庄到商贸市镇的转变。

焦溪水乡古镇的整体空间景观是以流域语境下的商贸产业为核心，串联内部交通、生产、生活、文化交流等功能综合商贸人居环境。后续可以基于商贸文化价值进行空间体验开发和实景再现，结合创新市集和主题活动，打造多样的文化旅游体验。

4.2 “桥—河—街—弄—圈门”空间格局中的文化遗产价值

焦溪水乡古镇在水陆体系的综合作用下，整体空间布局呈现鱼骨形。通过构建景观基因图谱，发现景观主廊道形成了“桥—河—街—弄—圈门”结构，此类景观格局具有江南水乡古镇的代表性，同时也具有地域特色的唯一性，其中焦溪水乡古镇由于外迁移民迁居的村落形成机制，形成了具有北方景观特征的黄石墙和强防御机制的多圈门结构，具有特殊的文化遗产价值。廊道是对整体景观基因

表2 焦溪古镇景观要素现状
Tab. 2 Current status of landscape elements in Jiaoxi Ancient Town

要素类型 Type of element	要素特征 Characteristic of the element	尚存 Existence	不存 Non-existence	现状 Status quo
选址布局	水系	龙溪河、许家稍	老舜河、西街街河、南溪小河、当潭溪、当谭	河道治理工作持续进行
	山体	舜过山、秦望山、芳茂山	无	作为山体公园进行开发
建筑空间	商贸建筑	北新街沿街商铺、老新街沿街商铺、中街沿街商铺、南街沿街商铺、徐协顺蒲包行、姚家豆腐坊	济和典当、裕泰金、是万顺、徐协顺、怡和昌、是同源、新仁丰、程恒隆、光兴昌、程德昶、程元章、同怡顺、承义隆、徐益昌、金乾丰、徐永大、恒兴裕、协泰丰、承裕丰、徐万兴、西同福堂、源益堂、蒋同兴、徐万盛、李万兴、朱义丰、是钧记、是庚记、公茂、颜复兴	主要街道老新街和南街商铺外部保存较好，早期完成了部分修缮工作，但是内部结构和外侧装饰存在破损；主要街道以外沿街商铺存在结构缺失，建构残缺问题
	典型民宅建筑	承槐卿故宅、是家大院承越故宅、奚曰宗故宅(进士厅)	无	当前正在修缮，后续会作为博物馆或者商业空间进行开发，部分民宅风貌较为现代，与古镇整体风格不相符
	信仰建筑	耶稣堂	城隍庙、同善堂、财神堂、观音庵	保护情况良好，宗教活动正常进行
	亲水建筑	东街72号、中街2-10号、中街15-17号、南街3号、南街31-33号、南街64-69号	无	当前修缮完成，后续会作为商业空间进行开发
	宗祠建筑	承氏宗祠	沈氏宗祠、奚氏宗祠、程氏宗祠、曹氏宗祠、赵氏宗祠、仇氏宗祠	作为核心保护建筑，存在一定漏水问题，当前正在修缮
公共构筑	街巷空间	老新街、南街、中街、东街、东下塘、南下塘、北新街；中街后巷、东街后巷；股家弄、大桥弄、奚家弄、是家弄、蔡家弄、汪家弄、牛马弄、猪弄、茅坑弄	尹家弄、油车弄、王家弄	地面金山砖出现破损、缺失，路面不平整问题，部分街巷已经改用水泥浇筑；同时街巷上存在生活垃圾、建材垃圾堆积等问题
	桥	三元桥、中市桥、咸安桥、青龙桥	蔡庄桥文星桥(翁申桥)、惠通桥、万兴桥	桥面结构保护较为完整，装饰保存良好
	码头河埠头	29个码头、1个河埠头	无	部分存在破损情况
	管理构筑	南街水龙局、老新街水龙局	东下塘水龙局	已经闲置，建筑基本完好，主体结构稍有残损，装饰装修缺失较少

点的空间布局的整合，目前焦溪主要廊道结构清晰，但是其中特色水乡景观的展示和系统修复存在一定不足，可以积极探索调动居民自主和相关部门的弹性遗产保护反馈机制，同时对次廊道的景观进行整合规划，强调差异化体验。

4.3 “山—河—田—村” 自然格局中的生态思想价值

焦溪自古以来山水资源丰富，环境优美。

随着陆路交通的推进和城镇建设的扩大，焦溪周边开展了一系列水系改造工程和采石活动，山水格局逐渐演化为“山—河—田—村”的自然格局。焦溪人民伴水而生，与水共生，在水患防治和水资源利用中体现了焦溪人民在自然格局下的生态思想：将现状的水网变成水体运输、水体灌溉脉络；沿河布置消防作用的水龙局；建筑物和街道周边布置排水漏，依水、利水、用水、治水是焦溪水乡古镇生态思想，体现了人与自然和谐交融的生

态价值，这种价值也是焦溪水乡古镇保存延续至今的重要因素。

5 结论

本文梳理了景观基因理论的研究进展与成果，从景观基因提取与识别、景观基因编码和景观基因图谱构建三个方面构想景观基因理论在水乡古镇景观特征研究领域的实践运用，从环境尺度和村域尺度分析其价值，最后以焦溪水乡古镇为例，进行实践运

用。结果表明：(1) 环境尺度上，焦溪水乡古镇具备三山两水的环境格局，同时保留了较为完整的商贸城镇的空间结构特征，具有较高的保护价值；(2) 村域尺度上，焦溪景观基因点分布集中形成两条核心廊道，构成“桥—河—街—弄—圈门”的独特结构，但是部分景观部件存在损毁、不存的现状。古镇整体景观基因类型丰富，涉及生态、生产、生活三方面，组成“山—河—田—村”的自然格局，其中部分地域发展特色农业。

水乡古镇作为传统聚落中具有特色景观特征的聚落空间，是对流域聚落人居历史、社会、文化和生态的演绎和传承，对其进行深入研究，拓展了水乡古镇研究的实践方向。但由于数据收集以实地调研为主，研究方法侧重定性分析，在古镇物质景观基因提取与识别上缺少具体数据。随着相关技术的发展，未来水乡古镇研究应该结合遥感技术、数字模型、动态监测等手段，增加相关定量研究方法，完善水乡古镇研究体系。

注：文中图表均由作者绘制。

[6] 肖笃宁, 布仁仓, 李秀珍. 生态空间理论与景观异质性[J]. 生态学报, 1997(5): 3-11.

[7] 林润泽, 杨帆, 张丹, 等. 闽江流域传统村落景观特征提取与区系划分[J]. 南方建筑, 2022(4): 54-60.

[8] 李婧, 杨定海, 肖大威. 海南岛传统村落及民居文化景观的地域分异及形成机制[J]. 城市发展研究, 2020(5): 1-5.

[9] 吴思芸, 陆峰. 关于古村落景观基因图谱的平台系统设计研究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2017, 33(6): 67-68.

[10] TAYLOR G. Environment, Village and City: A Genetic Approach to Urban Geography: With Some Reference to Possibly[J]. Annals of the Association of American Geographers, 1979(1): 61-67.

[11] 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.

[12] 侯实, 还凯洁, 薛瞳旭, 等. 江南水乡市镇的历史空间演变与价值研究——以朱家角为例[J]. 东南文化, 2023, 292(02): 13-20.

[13] (清)李兆浴. 武进阳湖合志[M]. (清)孙琬, 修. 武进区地方志办公室, 点校. 北京: 方志出版社, 2010.

[14] 武进县焦溪乡志编史修志领导小组. 焦溪乡志[M]. 上海: 上海人民出版社, 1984.

[15] 黄琴诗, 朱喜钢, 陈楚文. 传统聚落景观基因编码与派生模型研究——以楠溪江风景名胜区的为例[J]. 中国园林, 2016, 32(10): 89-93.

参考文献

[1] 孔维颖, 蒋灵德. 联合申遗背景下江南水乡古镇历史保护规划适应性研究[J]. 城乡规划, 2022(04): 12-17.

[2] 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(05): 91-98.

[3] 闫海, 张飞. 苏南地区被撤并集镇空间更新策略研究——以昆山市巴城镇石牌街道为例[J]. 现代城市研究, 2022(12): 44-51.

[4] 汪瑞霞. 基于乡愁的乡建: 江南水乡焦溪古镇设计实践研究[J]. 装饰, 2022(4): 26-33.

[5] DIETRICH D, GARETH S. Morphogenesis, Morphological Regions and Secular Human Agency in the Historic Townscape, as Exemplified by Ludlow[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.