

# 传统村落数字化保护与传承研究

景博<sup>1</sup> 景亮<sup>2</sup>

1 兰州交通大学 2 湖北工业大学

DOI:10.12238/bd.v9i4.4429

**[摘要]** 传统村落凝结了深厚的历史记忆、丰富的建造智慧以及鲜明的地域文化特征,是中华民族文化遗产的重要活态载体。其保护不仅关乎物质存续,更在于挖掘多维价值并促进活态传承。在快速城镇化进程中,传统村落面临日益严峻的衰败风险。本文围绕“传统村落”与“数字化保护”两大主题,通过文献调研发现,国内相关研究关注度持续上升,研究主题与区域分布日益多元。然而,现有研究仍较为分散,系统性不足,数字化技术应用深度有限,具体表现在保护体系不完善、技术标准不统一、操作流程不规范等方面。基于此,本文系统梳理传统村落数字化保护与传承的发展脉络,重点从研究演进、保护需求及实现路径三方面展开探讨,以期为该领域的理论深化与实践创新提供参考。

**[关键词]** 传统村落; 数字化; 保护; 传承

**中图分类号:** K915 **文献标识码:** A

## Research on Digital Preservation and Inheritance of Traditional Villages

Bo Jing<sup>1</sup> Liang Jing<sup>2</sup>

1 Lanzhou Jiaotong University 2 Hubei University of Technology

**[Abstract]** Traditional villages, as important living vehicles of the Chinese national cultural heritage, condense profound historical memory, rich construction wisdom, and distinct regional cultural characteristics. Their conservation involves not only tangible preservation but also the exploration of multi-dimensional values and the promotion of living inheritance. In the context of rapid urbanization, these villages are facing an increasing risk of degradation. Focusing on the two themes of “traditional villages” and “digital preservation,” this paper conducts a literature review and finds that domestic research attention continues to grow, with research topics and regional coverage becoming increasingly diverse. However, existing studies remain relatively fragmented, lacking systematic integration, and the application of digital technology remains superficial. Specific issues include an incomplete preservation system, inconsistent technical standards, and non-standardized operational procedures. Based on this analysis, the paper systematically outlines the development trajectory of digital preservation and inheritance of traditional villages, with a focus on research evolution, preservation needs, and implementation pathways. It aims to provide references for theoretical deepening and practical innovation in this field.

**[Key words]** traditional villages; digitalization; protection; dissemination

### 引言

传统村落是乡村体系中的重要组成部分,既涵盖物质与非物质文化遗产,也是一种活态文化遗产,在我国历史文化遗产中占有重要地位。它们承载着深厚的历史积淀,具有显著的历史文化、社会经济与审美艺术价值,是民族与国家智慧的集中体现。因此,系统推进传统村落的保护与建设对延续中华文化具有重要意义<sup>[1-3]</sup>。

2012年,我国四部门联合印发《关于开展传统村落调查的通知》,开展传统村落的保护与传承利用,不仅关乎物质与非物质

文化遗产的存续与活化,更是实现村落可持续发展、促进其自我更新和内生发展的关键途径。目前国内既有研究与实践仍存在一定局限,难以全面回应各类传统村落的多样需求。因此,有必要结合实际,借鉴国内外经验,进一步探索科学有效的保护与利用策略,以推动传统村落实现更好的传承与发展。

至2023年3月,全国共有8155个传统村落入选国家级名录。但与之并存的是其急剧消失的威胁——2017年的数据显示,其日均消失数量高达1.6个,极大地制约了传统文化的弘扬<sup>[4]</sup>。城镇化带来的生产方式更替、乡土文化式微、建造技艺濒危等问题

日益加剧,而数字技术则为其保护工作带来了新视角与新路径。如何借助数字化手段实现有效保护,构建既能传承文脉又能促进当代乡村建设的可持续发展机制,已成为当前亟待深入研究的重要课题。

## 1 研究历程

随着文化遗产保护成为全球共识,多国将其列为国家战略。在数字化保护领域,国外已形成较为完善的理论体系,聚焦理论框架构建、核心技术研发及数字化展示与传承应用。1992年联合国教科文组织启动的“世界的记忆”项目,被视为全球首项大规模文化遗产数字化实践,其构建的综合数据库整合了地理、考古与环境科学数据,虽初期以图文为主,但奠定了重要基础。此后技术持续发展,如1999年斯坦福大学采用激光三角测量技术对米开朗基罗雕塑进行高精度数字化采集<sup>[7]</sup>;“Mapping Gothic France”项目完成巴黎圣母院三维扫描建模,为后续修复提供了关键数据支撑。这些实践为我国传统村落数字化保护提供了有益借鉴<sup>[5]</sup>。

在地理信息系统(GIS)等技术推动下,数字化手段为中国传统村落存续与发展注入新活力。国内学者从整体视角探讨数字化保护价值与路径,如刘沛林等指出技术框架与标准不足,倡导跨学科合作完善体系<sup>[6]</sup>;郑文武从“乡愁”视角强调顶层规划必要性。在技术应用层面,张洪吉等提出数据采集、资源整合与文化展示三大维度,强调数据规范与整体保护;其他研究则关注三维建模与GIS的集成应用。实践方面,陈驰等基于板梁古村景观基因识别制定保护方案<sup>[8]</sup>;胡建华团队构建了鲁西北地区数字生态保护框架;邵秀英通过山西数字平台研究总结可推广经验<sup>[10]</sup>。国家与地方层面推动的数字博物馆建设,逐步形成数字档案与线上展示相结合的保护路径。

尽管基于GIS等技术的传统村落数字化保护已取得一定成果,现有研究仍多集中于宏观意义、保护模式与技术应用层面,尚缺乏贯通信息提取、采集、建库与平台构建的系统化路径。这一不足制约了村落多样性的有效保护与可持续发展<sup>[9]</sup>。因此,本文旨在探索中国传统村落数字化保护与传承的系统路径,以期为该领域提供新的研究视角与解决方案。

## 2 传统村落保护需求

### 2.1 现实需求:传统村落保护面临的困境与机遇

传统村落作为农耕文明的珍贵遗产,积淀了深厚的历史文化内涵。然而,当前保护实践仍面临诸多问题:现有保护方式在维持原真性和延续文化传统方面效果有限;多偏重物质空间保存,忽视非物质文化遗产的深入挖掘与活态传承;方法传统,公众参与度低;保护与开发之间存在矛盾;缺乏沉浸式、互动性的文化体验途径;同时也缺少科技与文化融合的系统化理论支撑。

在此背景下,数字化保护技术为传统村落的可持续保护与活态传承提供了新路径。其优势在于能够以高精度、全息化方式全面记录村落的物质与非物质文化遗产;具备强时效性,支持数据的永久保存与动态更新;功能全面,兼顾保护与管理需求;

并通过数字化平台实现高效、低成本的全方位监测。数字化技术不仅提升了保护的适应性与可持续性,也有助于村落历史与文化价值的彰显,推动其实现综合运用与可持续发展。

### 2.2 创新需求:技术创新推动传统村落保护

随着技术发展和社会进步,传统村落保护已上升为国家战略。面对需求多样化、资金不足和空间利用冲突等新问题,除理论与制度层面的探讨外,技术创新也日益成为推进保护模式转型的关键动力。

自21世纪以来,虚拟现实和网络技术的发展为文化遗产保护带来新的突破,尤其是高精度数字化保护技术的应用。数字化不仅带来技术变革,也重构了文化认知与体验方式。例如,数字博物馆的出现打破了时空限制,重塑了文化展示与保存形态。在我国,数字化技术已逐步应用于传统村落保护,主要涵盖图像处理、空间信息采集与存储、三维建模、文化创意、虚拟现实及网络展示等领域。然而,目前仍存在数据采集标准不统一、共享机制不健全等问题,制约了数字化保护效果的充分发挥。因此,推进技术创新既是提升传统村落保护能力的必然要求,也是增强国家文化自信与传播传统文化的重要途径。

## 3 传统村落数字化保护与传承路径

### 3.1 传统村落数字化保护突破点

(1)保存形式单一,技术整合不足。现有数据库多处于初步开发阶段,以文本和静态图像为主要内容(如“中国传统村落基本数据库”),尚未系统纳入音频、视频、测绘图纸等多媒体资源,也缺乏三维激光扫描、地理信息识别、虚拟现实等现代技术的深度融合,难以实现全面数字化存档。(2)数据库建设分散,标准体系缺失。尽管已出台《传统村落评价认定指标体系(试行)》等相关文件,但专门针对数字化信息资源库的建设标准与操作指南仍属空白,导致各单位协同效率低、数据库质量参差、重复建设与信息孤岛现象普遍。(3)数据应用薄弱,重存档轻实践。已采集数据多停留于存档层面,未能有效支撑村落实际修缮、动态监管等保护工作,也未充分拓展至文化传播、创意开发与数字旅游等应用场景,制约了数字化保护的可持续性。(4)专用技术缺乏,创新支撑不足。现有技术多依赖通用型信息技术组合,尚未形成契合传统村落特殊需求的专项技术体系,尤其在快速采集、多源数据融合与既有技术协同等方面存在明显短板。

### 3.2 “文化-营造”双层级类型网络构建

传统村落设计涵盖广泛且内容复杂,需采用系统方法分析多元数据类型并厘清其属性与内在关联。通过构建结构化的类型网络框架,可实现信息的高效采集、存储与调用,从而支持数字化保护工作的有效开展。引入“文化-营造”双重解析视角进行类型层级建构,有助于克服单一分类维度的局限。文化维度体现传统村落的独特性,涵盖物质、行为与心态等多层表达,但仅凭文化要素难以直接指导保护与建设实践。营造维度则侧重实体建设,依建筑类型学方法将村落划分为聚落、建筑与构造三个层级,侧重空间结构的物质组织。然而,单纯侧重营造易忽略文化因素的关键作用。实际上,文化传承与实体营造密切相关:文

化借实体得以存续, 实体则以文化为内涵, 二者相互支撑, 共同推动村落的持续演进。

### 3.3 双重本体语义模型框架与数据库搭建

传统村落保护涉及面广、内容复杂, 涵盖实体空间及文化、社会等多重维度。为适应当前研究的多元态势, 需构建融合“实体营造”与“非实体文化”的双重语义本体模型。CIDOC CRM作为文化遗产领域较为完善的顶层本体, 具有较强的通用性和扩展性, 可为传统村落知识表达与数据整合提供框架支持。基于此, 可进一步构建契合传统村落特征的“文化—营造”双重知识语义本体。该模型不仅包含对象基本属性, 还从文化与营造两个维度整合物态、行为、心态, 以及聚落形态、建筑特征与构造做法等多层次语义要素, 形成信息映射与转换的语义基础。在“文化—营造”体系指导下, 传统村落保护数据库可作为核心数据载体进行重构。结合用户应用场景, 可构建“本体—信息—属性”三层数据架构, 并设计双入口检索机制。用户可通过不同路径查询属性及数值, 系统则依据知识密度实行分级开放, 从而提升数据资源的利用效率。

### 3.4 传统村落数字化保护的路径构建

类型学理论长期支撑传统村落保护研究, 数字技术的发展则为其开辟了新的技术路径与实践方法。当前数字化保护主要体现在以下方面: (1) 以“文化—营造”双重维度引导保护与修复。通过构建数字化平台并建立长期监测机制, 可精准识别村落各类要素, 进而制定科学的分期修复与差异化保护策略。(2) 运用数字化手段解析村落空间形态类型, 发挥信息技术在挖掘“历史内涵”与“抽象特征”方面的优势, 既推动新村建设中的类型创新, 也有助于传统空间特质在现代语境中延续, 增强实践的可接受性与推广价值。(3) 推动传统村落数字资源与多模态知识融合, 借助音频、视频、游戏及XR等沉浸式技术建设数字博物馆, 实现村落格局、建筑形态、工艺技艺与文化实践的可视化呈现, 提升公众参与与文化传播效果。(4) 当前需打破平台间数据壁垒, 强化技术协同与系统整合, 建立统一的标准规范体系, 从应用层面促进资源共享与技术集成, 系统提升传统村落数字化保护的综合效能。

## 4 结语

传统村落作为中华农耕文明的重要载体, 蕴藏着深厚的文化内涵。在快速城市化与工业化进程中, 传统村落面临严重的衰退风险, 而数字化保护技术为其文化延续与创新提供了新的可能。该技术不仅能实现文化的可持续传承, 还可通过精准记录与动态可视化提升保护效率, 拓展传播途径。鉴于传统村落分布广泛、地域特征多样, 需结合其空间类型与文化内容制定差异化数字保护策略, 以提升工作的精准性与有效性。

本文基于当前传统村落数字化保护的现状与问题, 探讨其可行路径。围绕“传统村落”与“数字化保护”的文献调研显

示, 相关研究正逐渐受到国内学界重视, 成果数量稳步增长, 主题涵盖“古村落”“文化遗产”“文化景观”“农耕文化”及“整体性保护”等多个方向, 研究地域范围也不断扩展。然而, 现有研究仍较为零散, 缺乏系统整合与深层逻辑关联。

数字化保护不仅有助于延续历史文化与建筑价值, 也是推动传统文化与现代技术融合的关键领域, 为文化的当代存续与再发展提供支撑。然而, 该领域仍面临诸多挑战: 数字技术更新迅速, 实施依赖持续的资金与专业支持; 数据的真实性、完整性与安全性保障机制尚不完善, 存在文化资源被滥用风险; 此外, 还需妥善处理传统与现代、本土文化与全球影响之间的张力关系。

### [参考文献]

- [1]李伯华, 刘沛林, 窦银娣, 等. 中国传统村落人居环境转型发展及其研究进展[J]. 地理研究, 2017, 36(10): 1886-1900.
- [2]李伯华, 罗琴, 刘沛林, 等. 基于Citespace的中国传统村落研究知识图谱分析[J]. 经济地理, 2017, 37(09): 207-214+232.
- [3]胡燕, 陈晟, 曹玮, 等. 传统村落的概念和文化内涵[J]. 城市发展研究, 2014, 21(1): 11-13.
- [4]胡彬彬, 李向军, 王晓波. 中国传统村落蓝皮书[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2017: 19-22.
- [5]IdrisMZ, Mustaffa N B, Yusoff S O S. Preservation of intangible cultural heritage using advance digital technology: Issues and challenges[J]. Harmonia: Journal of Arts Research and Education, 2016, 16(1): 1-13.
- [6]刘沛林, 李伯华. 传统村落数字化保护的缘起、误区及应对[J]. 首都师范大学学报(社会科学版), 2018, (05): 140-146.
- [7]LevoyM, Pulli K, Curless B, et al. The digital Michelangelo project: 3D scanning of large statues[A]. Proceedings of the 27th annual conference on Computer graphics and interactive techniques[C]. 2000. 131-144.
- [8]陈驰, 晏薇, 李伯华, 等. 基于景观基因理论的传统聚落数字化保护与开发利用——以板梁古村为例[J]. 城市建筑, 2021, 18(06): 48-51.
- [9]邵秀英, 李昭阳, 王向东. 传统村落数字化保护的功能设计和路径——以山西省传统村落数字信息平台为例[J]. 小城镇建设, 2021, 39(01): 48-55.
- [10]刘沛林, 邓运员. 数字化保护: 历史文化村镇保护的新途径[J]. 北京大学学报: 哲学社会科学版, 2017, 54(6): 7.

### 作者简介:

景博(1999—), 女, 汉族, 甘肃定西人, 硕士研究生在读; 研究方向: 国土空间规划与传统村落研究。

景亮(2006—), 男, 汉族, 甘肃定西人, 本科生在读; 研究方向: 国土空间规划与传统村落研究。