传统村落数字化保护的缘起、误区及应对

刘沛林 李伯华

摘 要: 传统村落保护是国家文化遗产保护工程的重要内容,除了常规的实物遗产保存性保护和非物质文化遗产的传承性保护之外,数字化保护是传统村落保存的新技术手段之一,有助于传统村落物质和非物质文化遗产的准确记录、广泛传播和永续传承,也是科技与文化融合的重要体现。近年来,基于现实需要、创新需求和经验借鉴的现实背景,我国传统村落数字化保护已经成为国家关注的重要焦点问题之一。但当前我们对传统村落数字化保护依然存在诸多误区,数字化技术也面临着技术体系不完善、技术标准不统一、操作程序不规范等问题。在此背景下,文章提出了从部门合作与学科融合的视角,明确传统村落数字化保护的基本理念,实现认知上的"三个转变",着重解决数字化保存技术体系和技术标准制定这两大核心问题。

关键词: 传统村落;数字化;保护;误区;对策
中图分类号:C912.82 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-9142(2018)05-0140-07

一、引言

传统村落是一种活态传承的遗存类资源,是我国历史文化遗产的重要组成部分,具有极高的历史文化价值、社会经济价值和审美艺术价值。[①]在现代化与全球化进程日益加剧的今天,党和政府更加重视弘扬优秀民族传统文化,注重保护珍贵历史文化遗产。近年来,党中央和国务院和国家有关部门通过各

收稿日期:2018-01-20

作者简介:刘沛林,男,湖南汉寿人,衡阳师范学院城市与旅游学院教授,博士生导师,"传统村镇文化数字化保护与创意利用"国家地方联合工程实验室主任;李伯华,男,湖北黄冈人,湖南省人居环境学研究基地常务副主任,衡阳师范学院城市与旅游学院教授。(湖南 衡阳 421002)

基金项目:本文系国家社会科学基金重大项目"历史文化村镇数字化保护的理论、方法和应用研究"(项目编号:16ZDA159)的阶段性研究成果。

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》,《地理研究》2017 年第 10 期;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》,《经济地理》2017 年第 9 期。

种形式和途径，持续强调要加强传统村落保护，充分发挥传统村落文化思想和理念在新型城镇化建设和乡村振兴中的积极作用。2012 年，住房和城乡建设部、文化部、财政部发布了《关于加强传统村落保护发展工作的指导意见》，充分明确了加强传统村落保护的价值："新时期加强传统村落保护发展，保护和传承前人留下的历史文化遗产，体现了国家和广大人民群众的文化自觉，有利于增强国家和民族的文化自信；加强传统村落保护发展，延续各民族独特鲜明的文化传统，有利于保持中华文化的完整多样"。2017 年 1 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》指出，要"加强历史文化名城名镇名村、历史文化街区、名人故居保护和城市特色风貌管理，实施中国传统村落保护工程"。党的十九大报告强调，要实施乡村振兴战略，"加强文物保护利用和文化遗产保护传承"。中国传统村落的保护传承工程，强调的是对传统村落所承载的物质和非物质文化遗产的系统传承，如何实现传统村落的整体性保护和科学保护就逐渐成为学术界关注的焦点问题①。旅游开发视角的传统村落保护迎合了地方政府与当地居民的意愿，已掀起了一股旅游开发热潮，引起了学术界的高度重视，也引起了广泛的争议和讨论②。与此同时，有部分学者从生态博物馆③、"慢城"思维④、原型辨识⑤等角度探讨了传统村落保护的具体路径，也有学者尝试从社会记忆、制度创新等视域探索传统村落保护的理论维度⑥，所有这些，都极大地推动了传统村落的保护和发展。

诚然，传统村落的保护主要是常规的物质遗产的保存性保护和非物质文化遗产的传承性保护，但光有这些传统的保护手段是远远不够的，必须适应科技发展的形势，引入新技术手段，丰富保护方法。由于传统村落保护涉及要素众多，单纯的物理修复、静态呈现和旅游开发还不能达到活态化传承、情景化展示和全要素保护的目的。数字化技术由于具有数据储存、信息加工和展示传播等功能，能很好地实现传统村落保护过程中的要素记录、情景展示和延伸发展等要求，逐渐成为传统村落保护的重要推手⑦。传统村落数字化保护就是要利用现代信息技术、遥感技术和虚拟技术，获得其物理和化学特征的基本数据，并进行数字化重建、展示和保存⑧。因此，借鉴国内外开展文化遗产数字化保护的技术与相关实践经验，系统地探索传统村落数字化保护的相关理论与方法，具有积极的意义。但如何采用数字化技术实现传统村落数字化记录、保存、传播、展陈和再利用，目前学界和业界都存在着许多误区，需要予以重视并及时纠正。

二、传统村落数字化保护的缘起

（一）现实需要：传统村落保护面临的困境与机遇

传统村落是人类农耕文明的活化石，是历史时期人们生产生活的主要场所，是中华传统文化的重要组成部分。截至 2017 年年底，我国已有 4153 个村落被纳入了中国传统村落名录。面对如此庞大的复杂综合体，国家投入了大量专项保护基金，各级政府也开展了不同层次的传统村落保护实践，使得我国

① 屠李、赵鹏军、张超荣：《试论传统村落保护的理论基础》，《城市发展研究》2016 年第 10 期。

② 吴必虎：《基于乡村旅游的传统村落保护与活化》，《社会科学家》2016 年第 2 期；李萍、王倩、Chris Ryan：《旅游对传统村落的影响研究：以安徽齐云山为例》，《旅游学刊》2012 年第 4 期；程海帆、李楠、毛志睿：《传统村落更新的动力机制初探：基于当前旅游发展背景之下》，《建筑学报》2011 年第 9 期。

③ 刘宗碧：《生态博物馆的传统村落保护问题反思》，《东南文化》2017 年第 6 期。

④ 徐新林：《"慢城"视域下的我国传统村落保护问题述论》，《理论导刊》2015 年第 9 期。

⑤ 刘磊：《以原型辨识为导向的传统村落保护与开发策略：以豫南新县西河大湾村为例》，《现代城市研究》2017 年第 9 期。

⑥ 王云庆、向怡泓：《从社会记忆角度探索传统村落保护开发新思路》，《求实》2017 年第 11 期；郜艳丽：《我国传统村落保护制度的反思与创新》，《现代城市研究》2016 年第 1 期。

⑦ 张洪吉、罗勇、刘慧等：《我国传统村落数字化保护技术研究现状与展望》，《资源开发与市场》2017 年第 8 期；刘沛林、邓运员：《数字化保护：历史文化村镇保护的新途径》，《北京大学学报》（哲学社会科学版）2017 年第 6 期；郑文武、刘沛林：《"留住乡愁"的传统村落数字化保护》，《江西社会科学》2016 年第 10 期。

⑧ 刘沛林、邓运员：《数字化保护：历史文化村镇保护的新途径》，《北京大学学报》（哲学社会科学版）2017 年第 6 期。

传统村落保护工作进入了一个新时期。但总体来看，依然存在如下几个问题：第一，从实施效果来看，规划出来的村落丧失了传统村落的原真性，建设性破坏和破坏性建设使得传统村落文化传承效果欠佳；第二，从认知程度来看，传统村落保护存在重局部修缮、轻整体营造，重建筑形态保护、轻文化内涵呈现等现象，使得显性的物质文化遗产受到过度保护，而隐性的非物质文化遗产有效保护不足；第三，从保护手段来看，大多数传统村落保护技术手段落后，主要以传统测绘、纸质记录、陈列展示等技术为主的档案式保护方法，这种静态保护模式缺乏持久吸引力；第四，从延伸发展来看，传统村落保护需要适应市场需求，平衡好保护与发展的边界，实现居民“三生”（生产 生活 生态）空间与历史价值保护的有机统一，坚持走活态传承之路。但不少传统村落被规划为“人造盆景式”的聚落，人的核心地位得不到体现，文化传承流于形式、现于表面；第五，从游客体验来看，博物馆式的传统村落保护通过文字、图片和视频推送，很容易让游客产生审美疲劳，缺乏全方位的、交互式的视、听、触、嗅等多维感官的参与，文化传承缺乏一种沉浸式的深度体验；第六，从理论支撑来看，传统村落保护还处于各学科各自为阵的分散状态，科技与文化的融合还未形成气候，文化传承的技术与方法还处于不断探索阶段。

由于社会各界对传统村落保护的要求和期待越来越高，传统的保护方法和手段难以满足社会日益增长的新需求。在此背景下，基于信息科学和计算机技术的数字化保护手段应运而生，传统村落应用数字化技术实施保护与管理，不仅可以利用现代技术手段建立传统村落基础信息数据库和文化传播平台，还能深度挖掘传统村落文化基因，充分凸显传统村落的历史价值、经济价值和社会价值，实现传统村落的综合利用和可持续发展。数字化技术的快速发展为传统村落的永久保护提供了千载难逢的好机遇，相对于传统的保护手段和方法，数字化保护具有几个明显的优势：第一，保护的原真性强，能够对特定阶段的传统村落基础信息数据进行最真实、最原始的记录；第二，保护的整体性强，能全面、详细地记录传统村落的物质和非物质信息；第三，保护的时效性强，既能永久性地记录和保存传统村落的原始数据，也能根据需要随时更新；第四，保护的功能性强，既能满足传统村落的保护需求，也能实现传统村落的发展愿望，既有强大的数据处理、信息展示和虚拟现实等硬实力，也有凸显人的核心价值和提高游客体验感知的软实力。第五，保护的管理性强，能通过数字化、网络化的管理平台实现传统村落的空间、环境和人文等信息的全方位监控，实现了成本节约、效率提升的双向目标。

（二）创新需求：传统村落保护需要技术创新

随着技术的革新和社会的进步，传统村落保护已经上升为国家战略。但在新的时代起点，传统村落保护面临着各种诸如需求变化、资金短缺、空间冲突等复杂情况，除了急需从理论和制度上研究和解决传统村落保护路径之外，也需要从技术创新视角探索一条新的保护模式。庆幸的是随着21世纪以来虚拟现实技术的兴起和网络技术的更新，文化遗产保护事业有了新的技术突破点，即高精度的数字化保护技术[①]。数字化技术本质上是一个符号形式化逻辑推理，随着计算机和网络技术的革新，数字化技术开始渗透到人类生产生活的各个领域[②]。数字化技术不仅仅是一次技术变革，更是一次思维方式和生活方式的更新。例如数字化技术与文化产业结合，形成了动态的数字博物馆，颠覆了传统文化产业的时空观，改变了传统文化保存与展示的形态与结构，催生了新的、自动化的、个性化的产品与服务。由于数字化技术满足了管理效率的提升、个性化消费的愿望和多元化展示的需求，它已经成为现代化社会的一个重要标志。近年来，数字化技术应用的领域越来越广，特别是在我国传统村落保护领域逐渐得到重视和推广。一方面，我国传统村落保护的现有技术手段落后，不能满足社会和居民的现实需要；另一方面，为了提升我国文化软实力，需要借助数字化技术和网络技术向全世界直观快速地传播中国传统文化中的精华。总之，保护技术创新既是我国传统村落自身保护的需要，也是国家展示文化自信的重要手段，更是人类记录文明、传播正能量的趋势所向。

目前，我国传统村落数字化技术主要集中在三个方面，即以图形图像、空间数据采集和存储为核心的数据留存技术，以三维建模和文化创意为主的信息加工技术，以虚拟现实和网络化展示为核心的传播

① 彭冬梅、潘鲁生、孙守迁：《数字化保护：非物质文化遗产保护的新手段》，《美术研究》2006年第1期。

② 蔡曙山：《论数字化》，《中国社会科学》2001年第4期。

技术。技术应用主要集中在如下几个领域：第一，传统村落空间数据和文化信息的保存与存档。宏观上，利用遥感技术和无人机航拍技术，获取传统村落区域特征、空间形态和关键节点等空间信息数据。微观上，利用三维扫描、数字摄影和三维建模等技术，对传统建筑、书法绘画、器物雕塑等进行高精度、全方位数字化提取与保存；第二，传统村落文化遗产的虚拟修复与过程模拟。针对传统村落某些高价值、高濒危的遗产，可采用三维建模、图形处理和人工智能等集成技术实现遗产信息采集、保护修复和过程模拟。该类技术经常应用于脆弱性很强的壁画、图案等艺术品的修复与保护之中；第三，传统村落创意产品的数字化辅助设计。传统村落的典型建筑、工艺技术和绘画技艺等都可以通过三维数字化和平面数字化辅助设计系统进行创新设计，生产出创意好、个性足的新时代艺术品，将原本静态的、枯燥的传统文化进行艺术化包装，更好地体现传统文化价值，亦有助于传统文化的传承与发扬。第四，传统村落文化遗产的虚拟现实和展示传播。通过虚拟现实技术将不同时空的数据进行整合，形成高体验性的旅游产品和全景式的传统村落数字博物馆，动态化地展示传统村落聚落形态、建筑类型和非物质文化遗产。通过网络技术将传统村落各领域的数据进行分类整合，形成“互联网＋”的传统村落数字化保护模式。

尽管如此，我国传统村落数字化保护技术依然存在诸多创新空间，表现为传统村落数据采集和处理程序缺乏统一标准，由此导致了数据来源的多样化，难以实现数据的统一性和共享性，也导致了数字化建设的高重复率和低使用率，数据之间存在割裂现象，传统村落数字化保护的整体性不足。这都严重制约了我国传统村落数字化保护的实践效果，因此，技术创新是解决上述局面的重要途径之一。

（三）经验借鉴：传统村落数字化保护的国际实践

联合国教科文组织推动了文化遗产数字化保护的历史进程。1992 年，联合国教科文组织启动了“世界记忆”项目，在全世界范围内选择典型的文化遗产进行数字化和信息化保护。首批“世界记忆”项目应用于柬埔寨的吴哥窟文化遗产，在此项目中，开创性地使用了数字化技术，将吴哥窟的地理、气候、环境、人口等数据进行了综合管理，模拟了吴哥窟历史演变的轨迹和后续的发展预测。联合国教科文组织“世界记忆”项目在柬埔寨的成功极大推动了文化遗产数字化技术的创新与应用。此后，联合国先后在泰国的历史文化名城素可泰、加拿大落基山班福国家公园、越南顺化古城、墨西哥玛雅文化遗址等顺利完成了数字化保护系统的构建①。此外，联合国教科文组织还与企业合作，积极推动非物质文化遗产的数字化保护，完成了阿塞拜疆国家地毯博物馆数字化保护项目②。联合国主导的、多元主体参与的文化遗产数字化保护项目不仅解决了资金来源问题，更是启发了企业的社会责任感，为人类文化遗产的可持续发展奠定了有效的保护模式。

欧美国家文化遗产数字化技术应用与管理提供了宝贵的经验。在联合国教科文组织的积极推动下，1999 年，欧盟国家启动了一项“内容创作启动计划”项目，明确了文化遗产数字化作为基础性内容，需要大力挖掘。法国和意大利文化遗产资源丰富，在数字化保护与管理方面取得了很多有益的经验，如联合推动了欧盟文化遗产数字化项目，主张文化遗产数字化保护主体的多元化运营，集中力量构建了文化遗产数字化保护的技术体系和规范流程。此外，美国和欧盟也有意识地与大学科研机构联合技术攻关，为文化遗产的数字化保护、个性化呈现和交互式体验提供了技术保障。总体而言，以美国、英国、法国等为代表的西方发达国家已经在文化遗产数字化保护的数据采集与数据模型、数字化方法、场景构建、虚拟现实、信息共享、公众制图服务等方面取得了重要的进展，为我国传统村落数字化保护提供了诸多宝贵的可供借鉴的经验。

我国文化遗产数字化保护起步较晚，一直到 20 世纪 90 年代末才开始实践，但也取得了一些重要成就。如影响力比较大的数字化项目有：敦煌莫高窟艺术数字化保护项目、故宫博物院虚拟旅游、三峡文化遗产数字化展览工程、国家博物馆数字化工程、楚文化编钟乐舞数字化项目等。近年来，随着传统村落的遗产价值越来越受到重视，学者们开始关注传统村落建筑形态和非物质文化遗产的数字化信息采集与数据标准化处理等问题，数字化技术手段也不断更新，但总体来看，我国传统村落数字化保护还需

① 王崇宇：《数字技术在古村落保护中的应用研究：以井陉县大梁江村为例》，河北农业大学 2015 年硕士学位论文。

② 彭冬梅、潘鲁生、孙守迁：《数字化保护：非物质文化遗产保护的新手段》，《美术研究》2006 年第 1 期。

深入探索[①]。

三、传统村落数字化保护的误区

（一）传统村镇数字化保护存在的几大误区

由于传统村落数字化保护主要是近年来的事情，各个领域、部门及相关技术人员都在从各自的角度进行尝试和探索，虽然取得了一些可喜的成绩，但难免会走一些弯路，甚至偏离轨道，步入误区。主要表现在：

1. 在保存形式上以简单数据库建设为主，缺乏多技术集成的综合应用。目前，传统村落数据库建设还处于初级阶段，建设内容多局限于简单的数据采集，例如已经建立的“中国传统村落基本数据库”也仅有一些基本信息，以文字、图片为主，不涉及音视频等多媒体信息、平面布局图或遥感影像图、计算机仿真的三维建筑模型以及整个村镇的三维虚拟场景等。真正意义上的数字化保护需要提供较为全面的数字化信息，需要集成三维激光扫描、地理空间信息提取、三维建模以及虚拟现实等技术，构建传统村落综合信息数据库，实现信息贮存、平台展示、网络传播等多重功能。

2. 在数据库建设上各自为政，缺乏统一的建设标准和技术规范。尽管我国相继出台了《传统村落评价认定指标体系（试行）》和《传统村落调查登记表》，但还未出台过相应的数字化信息库建设的标准和程序，更没有对数字化保护的技术规程、数字精度、数字质量等方面作出详细的规范和规定。

此外，不同的管理部门和不同的从业者之间也缺少必要的分工与协同，导致了传统村落数据库建设标准不统一，数据质量和完整性不统一，数据精度和有效性不统一，已经建立的数据库不能有效整合和深度利用，还面临着低水平重复建设的风险。

3. 对保护数据存在“重保护轻利用”。目前虽然已经获得了一批保护数据，但既没有将这些成果应用于传统村落维护、修复和动态监测，也没有在文化传播、文化创意和虚拟旅游等方面发挥作用，影响了传统村落数字化保护工作的可持续性。

4. 针对传统村落的专门数字化技术创新不够。现有的传统村落数字化技术多是借鉴现代信息技术、计算机技术、地理信息科学技术和网络通讯技术，拼凑的多，创新的少。由于传统村落数字化保护涉及的物质和非物质要素众多，每一个传统村落都具有独特性，数字化信息不适合批量的大规模复制。因此，如何快速、便捷地获取传统村落数字化信息？如何解决多元数据的兼容问题？如何集成现有的数字化技术？等等，都是现阶段传统村落数字化技术需要创新的地方。

5. 关注数字化技术进展的多，研究传统村落数字化技术标准的少。传统村落数字化涉及的信息量大、数据类型多，但由于各个部分对数据质量和精度的要求不同，导致部分数据不能有效兼容。部分数据收集困难，涉密性强，共享性差，导致部分数据的精度和质量不能满足社会需要。同时，部分数据获取的成本较高，建设周期较长，导致了部分关键数据的不完整。此外，由于各专业视野的局限和交叉能力的缺失，导致数据收集的重点不统一、程序不规范，很难进行有效整合。以上困境归根到底还是缺乏统一的数字化处理程序和数字化技术标准，以致于我国当前传统村落数字化保护因缺少必要的技术标准而推广普及缓慢。

（二）导致传统村镇数字化保护误区的原因分析

传统村落数字化保护之所以存在不少误区，究其原因，既有认识上的，也有技术水平上的，既有行业标准上的，也有政策上的。具体原因如下：

1. 国内对文化数字化的理解普遍存在着认识上的偏差。多数人对文化数字化保护的理解简单化，认为就是建立一个数据库，一部分是可供调阅的文字资料，一部分是图片和视频，未及时跟进国际文化数字化发展新趋势。在传统文化研究和保护领域，数字化技术的推广与应用已经成为重要的国际趋势，如美国谷歌公司已经完成了过去数百年人类文化演化趋势的模拟计算，并由此推演未来的发展趋势。

① 刘沛林：《家园的景观与基因：传统聚落景观基因图谱的深层解读》，商务印书馆2014年版，第235－265页。

国内从业者很少做这样的创新性探索，与联合国教科文组织提倡的动态数字化监测、多元呈现和多方利用存在较大差距。

2. 从事传统村镇数字化保护的人员技术水平参差不齐，缺少必要的培训。传统村落数字化保护技术是在 GIS（地理信息系统）、三维扫描、遥感、虚拟现实等现代信息技术的基础上形成的一门数字化综合技术，对从业人员的技术能力要求较高。但目前的从业人员多来自史学、民俗学、考古学、民族学、人类学、社会学等人文学科，他们对数字化保护的必要性和重要性认识较充分，但在开展具体数字化工作时面临技术能力不足的瓶颈，制约了数字化技术的应用。

3. 由于传统村落数字化保护技术是由多学科技术集成的综合性技术，整合起来有一定的难度。传统村落数字化保护，需要采用现代信息技术、遥感技术、三维扫描技术、虚拟现实技术、云计算技术、大数据分析技术、GIS 技术等做支撑，从而形成数字化综合技术，但跨学科的整合存在较大的难度。在目前数据处理和数据运用缺乏统一规范的时期，更是增加了技术集成的难度。

4. 政出多门的局面影响了传统村落数字化保护标准的出台。当前传统村镇数字化的现状是各个政府管理部门“各自为政”，缺乏统筹与整合。不同管理部门对传统村落的数字化保护有不同的理解，如原住建部（现已整合到自然资源部）建设的“中国传统村落基本数据库”注重传统村落古民居的文字描述、图片资料等的规范；原文化部（现已合并到文化和旅游部）建设的“中国非物质文化遗产数据库”强调了民间歌舞、曲艺等要素的图文和音视频采集标准；原国家文物局（现已整合到文化和旅游部）建设的“虚拟博物馆”则侧重于文物的虚拟再现；原国家测绘地理信息局（现已整合到自然资源部）建设的“天地图”强调的是基础地理信息数据。各个管理部门均从自身的管理领域出发，推出了相关的要求和标准，导致传统村落数字化保护迟迟未能出现统一的技术要求和标准。

四、传统村落数字化保护的应对

如何加快传统村落的数字化保护，真正实现传统村落物质和非物质文化遗产的有效保护和永续传承，必须有清晰的思路和对策。可以概括为以下“五个必须”：

1. 传统村落数字化保护必须明确五个基本理念。一是数字保存，即借助数字化技术对濒危乡土建筑和村镇实现数字化抢救和保存；二是数字监测，即借助空间观测技术对重点保护的传统村镇建筑、格局和环境灾害等进行实时监控保护；三是数字传播，即对传统村镇数字化保护成果进行多维数字化传播，如三维虚拟展陈等；四是数字修复，即根据数字化档案对因自然、人为或灾害损毁的有价值的历史文化村镇进行修复；五是数字利用，即以已有数字化成果为基础，推动文化传媒、文化创意、网络虚拟旅游产业的发展。

2. 传统村落数字化保护必须贯彻“三个转变”。一是对数字化保护的理解，从简单的数据采集、存储，转向保存、传播、展示和综合利用；二是从各自为政的分学科的数字化采集和处理，转向跨学科协同的数字化处理与利用；三是从重技术、偏个案、轻标准的工作现状，转向重理论、重范式、重标准的新方向，从而减少普遍存在的重复性工作、分散性工作和低水平工作等现实问题。

3. 传统村落数字化保护必须解决两个核心问题。首先是数字化记录和保存方法的体系梳理及其适用性评价。现代数字技术的发展为传统村落保护提供了许多信息采集和数字储存的新途径，但这些技术和方法对于传统村落及其承载的非物质文化遗产并不全然适用，为此，需要对各种数字化技术进行系统梳理，并对其适用性进行广泛探索，力图建立其独特的数字化技术体系。其次是传统村落综合数据库的数字化技术规范与数据标准研究。构建一个囊括全国范围的传统村落的空间数据库，构筑一个“云平台”数据框架，提供详细的地理空间位置实时查询功能和通过地图等多种方式的呈现系统，是中国传统村落数字化保护亟待解决的核心问题。

4. 传统村落数字化保护必须加强管理部门间和学科领域间的统筹协同。一是由传统村落保护与建设的主管部门（自然资源部）牵头，相关部门如文旅部、工信部等积极配合，共同组建文化数字化协调平台，在保障安全的前提下共享基础数据。二是加强相关学科领域间的协同研究，从各自为政的分学科数

字化采集和处理，转向跨学科协同的数字化处理与利用，形成技术创新互促和共享机制，紧跟国际趋势，追赶国际水平。

5. 传统村落数字化保护必须与产业发展相结合。作为乡村振兴战略的重要组成部分，传统村落需要一定的产业支撑，可深入挖掘传统村落自然和文化资源，利用数字化呈现与传播技术，发展文化创意产业，促进文化创意产业与传统产业深度融合，推动传统村落旅游产业转型升级，实现传统村落生活富足、生态宜居的美好需求。

五、结语

探索传统村落数字化保护既是全面落实科技与文化融合战略的重要举措，也是创立文化遗产数字化应用自主知识产权的核心途径，更是一次重要的理论、技术与实践相结合的科学创新实践。随着数字化技术的快速发展和人们对文化遗产深度体验的强烈需求，传统村落数字化保护对三维建模、网络展示和全方位体验等技术的要求越来越高，基于大数据分析技术、虚拟现实技术和 GIS 技术的文化遗产数字化技术将不可避免地由单项技术手段向多技术集成方向发展，科技与文化融合的程度将更加深入。然而，当前我们对传统村落数字化保护依然存在诸多误区，数字化技术也面临着技术体系不完善、技术标准不统一、操作程序不规范等问题。在此背景下，需要我们从部门合作与学科融合的视角，明确传统村落数字化保护的基本理念，实现认知上的“三个转变”，着重解决数字化保存技术体系和技术标准制定这两大核心问题。

On the Digital Protection of Traditional Villages: Genesis of the Issue, Misunderstanding, and Measures for Solving It

Liu Peilin[1,2], Li Bohua[1,2]

Abstract: Digital protection offers a new technical avenue to protecting traditional villages. It benefits accurate recording, further spread and perpetuation of both tangible and intangible cultural heritages, apart from its integration of technology and culture. Nowadays, as a result of practical needs, innovation demands and the calling for historical references, the digital protection of traditional villages has become an important issue meriting national attentions. But misunderstandings exist; digital technologies are incomplete; technical standards vary; and operational procedures are not up to standard. Against this background, this paper affirms the basic concept of digital protection of traditional villages from the perspective of sectional cooperation and disciplinary fusion, so as to realize three cognitive shifts. The paper focuses on solving the two core problems of technical system of digital preservation and technical standards formulation.

Key words: traditional villages; digital; protection; misunderstanding; measures

（责任编辑：若峦）