

数字文旅专业系列教材 · 教学课件

文化遗产保护概论——非遗数字化与文物数字典藏

第2章 非物质文化遗产数字化理论

授课对象：安顺学院旅游管理学院 · 旅游管理专业本科生

主讲：祝刚

本章导览

- 2.1 非物质文化遗产的概念与特征
- 2.2 非遗数字化的理论基础
- 2.3 非遗数字化的技术路径
- 2.4 非遗数字化的国际经验
- 2.5 中国非遗数字化研究现状
- 知识卡片
- 2.6 非遗数字化的国际比较研究
- 2.7 非遗数字化的社会文化影响
- 2.8 非遗数字化的前沿议题
- 2.9 非遗数字化的方法论反思
- 2.10 非遗数字化的技术评估与发展方向
- 2.11 非遗数字化的中国实践体系
- 2.6 非遗数字化的理论前沿与学科对话
- 2.7 非遗数字化的国际比较深化

- 1. 识记：非物质文化遗产的定义、五大领域及活态性、传承性、社区性三大特征
- 2. 理解：非遗数字化的理论基础，包括数字保存理论、活态传承理论与文化记忆理论
- 3. 应用：运用非遗数字化的技术路径分析具体非遗项目的数字化保护方案
- 4. 分析：比较中外非遗数字化保护的理念差异与实践模式
- 5. 评价：评估非遗数据库建设的现状、问题与发展方向
- 6. 创造：为一项地方非遗设计数字化保护方案，涵盖采集、存储、展示与传播全流程

- 昆曲，被誉为 " 百戏之祖 "，2001 年首批入选 UNESCO " 人类口头和非物质遗产代表作 " 名录。
- 然而，这一有着六百余年历史的古老艺术，在当代社会面临着观众萎缩、传承人断层、剧目失传等多重困境。
- 传统昆曲保护主要依靠师徒口传心授和舞台演出，这种高度依赖人与场域的传承方式，使得昆曲的生存极度脆弱。21 世纪以来，数字化技术为昆曲保护注入了新活力。
- 江苏昆剧院联合南京大学启动 " 昆曲数字档案 " 项目，利用高清视频、动作捕捉和三维建模技术，对经典剧目进行了系统性的数字化记录。
- 项目团队不仅记录了表演的视觉和音频信息，还通过动作捕捉技术提取了演员的身段、手势、步法等运动数据，为昆曲表演艺术的系统性保存和教学传承开辟了新路径。

- 与此同时，"数字昆曲"线上平台使全球观众得以随时随地欣赏经典剧目，昆曲从"剧场艺术"拓展为"屏幕艺术"。
- 昆曲数字化的实践揭示了一个核心命题：非遗的保护不应仅停留在"保存"层面，更应关注如何在数字环境中实现"活态传承"。如何在数字化过程中保持非遗的本真性 (authenticity)？
- 如何让数字化记录成为传承的工具而非仅是档案？这些问题构成了非遗数字化理论的核心关切。

01

2.1 非物质文化遗产的概念与特征

2.1.1 ICH 的定义与分类

- 非物质文化遗产 (ICH) 的概念经历了从 " 民间创作 " 到 " 非物质文化遗产 " 再到 " 非遗 " 的演进。1989 年， UNESCO 通过《保护民间创作建议书》，首次在国际文件中提出保护民间创作。
- 1998 年， UNESCO 发布《人类口头和非物质遗产代表作条例》，启动代表作评选。2003 年，《保护非物质文化遗产公约》的通过标志着非遗保护进入法制化阶段。
- 根据 2003 年公约第二条，非遗是指 " 被各社区、群体，有时是个人，视为其文化遗产组成部分的各种社会实践、观念表述、表现形式、知识、技能以及相关的工具、实物、手工艺品和文化场所 "。
- 这一定义包含三个关键要素：(1) 社区认同——非遗必须被相关社区视为其文化遗产的一部分；(2) 代际传承——非遗须在世代间传承；
- (3) 活态再创造——非遗不是凝固不变的传统，而是在实践中不断再创造的活态传统。

2.1.2 ICH 的活态性、传承性与社区性

- 非遗区别于物质文化遗产的三大核心特征是活态性、传承性和社区性。活态性 (Living Nature) 是非遗最本质的特征。非遗不是静态的 " 遗物 "，而是活在人们日常实践中的 " 遗存 "。
- 它随着社会环境的变化而变化，随着传承人的创造而发展。
- Hou 等人在研究非遗的数字化时提出了 " 具身化数字遗产 "(Embodied Digital Heritage) 概念，
- 强调非遗的活态性使其数字化面临独特挑战——如何记录那些存在于身体实践和社区互动中的动态文化。
- 传承性 (Transmission) 是非遗存续的基本条件。非遗的传承依赖于人与人之间的直接传递，这种传递不仅是知识的传递，更是技能、情感、价值观的综合传递。一旦传承链断裂，非遗便面临消亡风险。
- Alivizatou-Barakou 等人在探讨非遗新技术时指出，音视频记录和多媒体资源可以为非遗记录和收集提供有用工具，但这些技术手段不能替代人际传承本身。
- 社区性 (Community-based) 是非遗保护的伦理基础。2003 年公约特别强调社区、群体和个人在非遗认定、记录和保护中的主体地位。
- 朱刚在研究 UNESCO 非遗保护政策时指出，审查机构的运作机制体现了国际非遗政治从国家主导向社区参与的转向。

2.1.3 ICH 保护的的特殊性

- 非遗保护面临着与物质文化遗产截然不同的方法论挑战。物质文化遗产的保护以 " 最小干预 " 和 " 原址保护 " 为原则，核心是保存物质实体的完整性。
- 而非遗保护的核心是维持其活态传承，这要求保护措施不能将非遗 " 固化 " 为静态展品，而应支持其在实践中继续发展。
- Wan Isa 等人在研究非遗数字保存时指出，非遗的数字保存需要在 " 记录 " 与 " 实践 " 之间取得平衡——数字化记录是保护手段而非保护目的，真正的保护在于让非遗在社区中继续 " 活着 "。
- Robbins 进一步提出，应超越 " 保存 " 范式，探索通过非遗推动技术创新的新方向。

02

2.2 非遗数字化的理论基础

2.2.1 数字保存理论

- 数字保存理论 (Digital Preservation Theory) 起源于档案学和信息科学，关注如何在技术快速变迁的环境中确保数字信息的长期可读性和可理解性。
- OAIS(Open Archival Information System) 参考模型是数字保存领域的核心理论框架，它将数字保存过程划分为摄入、存储、管理、保存规划和访问五个功能模块。
- 在非遗数字化语境中，数字保存理论面临两个特殊挑战：一是非遗信息的多模态性——一个非遗项目可能涉及文本、图像、音频、视频、三维模型、动作数据等多种格式的信息，
- 如何统一管理和长期保存这些异构数据是一个技术难题；
- 二是非遗信息的语境依赖性——非遗的意义高度依赖于其文化语境，脱离语境的数字化记录可能导致意义的扭曲或丧失。

2.2.2 活态传承理论

- 活态传承理论 (Living Transmission Theory) 强调非遗保护应以维持和促进非遗的活态传承为核心目标。
- 该理论认为，非遗数字化不应仅是 " 记录过去 " ，更应 " 服务未来 "—— 数字化成果应当成为传承人和社区继续实践和创新非遗的资源与工具。
- Zhang 等人在研究苏绣的数字化可持续发展时提出了 "MasterSu" 模式，通过数字技术为苏绣传承人提供设计辅助、市场对接和知识管理支持，使数字化成为推动传统工艺创新发展的动力。
- 这一实践体现了活态传承理论的核心主张：数字化保护应当赋能传承人而非替代传承人。

2.2.3 文化记忆理论

- 文化记忆理论 (Cultural Memory Theory) 由德国学者阿斯曼 (Jan Assmann) 提出，强调文化遗产是一种主动的、制度化的记忆实践。
- 在非遗数字化语境中，文化记忆理论提供了一个理解数字化保护深层意义的框架：非遗数字化不仅是技术行为，更是文化记忆的生产、存储和传递过程。
- Liu 等人在研究 AI 对数字人文研究的影响时指出，生成式 AI 正在改变文化记忆的生产方式，从 ChatGPT 到 Sora，AI 工具使文化记忆的再现和传播获得了前所未有的创造力，
- 但也带来了文化失真和记忆操纵的风险。
- 这一观点提醒我们，非遗数字化需要在技术赋能与文化本真性之间保持审慎的平衡。

03

2.3 非遗数字化的技术路径

2.3.1 数字化采集技术（音视频、动作捕捉）

- 非遗数字化采集是整个保护工作的起点，其技术选择取决于非遗项目的类型和特征。
- 黄永林和谈国新将非遗数字化技术归纳为四个层次：数字化采集和存储技术、数字化复原和再现技术、数字化展示与传播技术、虚拟现实技术。音视频记录技术是最基础也是最成熟的非遗数字化采集手段。
- 高清摄像、专业录音、多机位拍摄等技术可以全面记录非遗表演、技艺过程和仪式活动。
- 杨薇在介绍智化寺京音乐的数字化保护实践时指出，通过数字化录制、自媒体宣传、互动触摸屏开发、手机直播等多种数字技术手段，智化寺成功地对这一有 570 多年历史的明代古乐进行了保护与传承。
- 动作捕捉技术 (Motion Capture) 是非遗数字化采集的前沿技术，特别适用于表演艺术类非遗的记录。
- 通过在演员身体关键部位安装传感器，动作捕捉系统可以精确记录表演者的身体运动轨迹、速度和力度，为表演艺术的系统性保存和教学传承提供数据基础。
- Zhu 和 Azahari 在研究 VR 技术在非遗保护中的应用时指出，高精度三维扫描和音视频录制技术可以全面记录传统工艺、表演艺术等各种非遗项目的信息。

2.3.2 数字化存储与分类体系

- 非遗数字化存储面临的核心挑战是分类体系的标准化。
- 刘灿姣和阳利新在系统梳理中国非遗数字化保护研究后指出，目前学者在非遗数据库建设内容的研究上没有形成权威的、统一的模块，非遗数据库建设的评价机制尚没有建立；
- 非遗的单线性分类研究较多，多层次分类研究较少，元数据技术的应用研究尚处于初级阶段。元数据标准是非遗数字化存储的关键技术。
- 国际上常用的元数据标准包括 Dublin Core 、 CIDOC CRM 等，但这些标准在非遗领域的适配性仍有待完善。
- 中国非遗数字化实践中，各地非遗数据库采用的元数据标准不统一，导致数据互操作性不足，形成了 " 数据孤岛 " 问题。

2.3.3 数字化复原与再现技术

- 数字化复原与再现技术利用三维建模、虚拟现实、增强现实等手段，对已消失或濒危的非遗项目进行数字重建。
- 赵玉婷和刘莹在研究 " 蒋塘马灯 " 的数字动画表现时，探索了利用数字动画技术对国家级非遗项目进行创新性表达的方法。
- 刘彦则以 " 秦淮灯彩 " 为例，通过文献分析、实地考察和数字化创新设计实践，梳理了非遗数字化产品创新设计的路径。

04

2.4 非遗数字化的国际经验

2.4.1 UNESCO 非遗数字化指南

- UNESCO 在 2003 年公约框架下发布了一系列非遗数字化指南和伦理原则，强调非遗数字化应遵循社区知情同意、利益分享、文化敏感性等基本原则。
- 李敏和王宇洁在述论 UNESCO 非遗保护工作时指出， UNESCO 逐渐构建了完整的非遗保护系统，在收录非遗清单、提高公众对非遗认识程度、非遗的传承与教育、
- 国际合作与援助等方面推动世界各国的非遗保护工作走向成熟。

2.4.2 日韩非遗数字化实践

- 日本和韩国在非遗数字化方面走在亚洲前列。日本自 20 世纪 90 年代起系统推进 " 文化财数字化 " 工程，建立了国立文化财机构数字档案。
- 韩国则通过 " 韩国传统文化数字档案 " 等项目，对国家级非遗项目进行系统数字化记录。两国的共同经验是：政府主导、法律保障、专业机构执行、公众开放访问。

2.4.3 欧洲非遗数字化项目

- 欧洲在非遗数字化方面开展了多项跨国合作项目。Europeana 作为欧洲数字图书馆、博物馆和档案馆的统一平台，收录了大量非遗相关数字资源。
- Marinkovic 等人在分析欧洲文化遗产数字化政策时指出，自 2005 年以来，欧盟通过一系列政策文件推动了成员国文化遗产数字化的系统开展。

05

2.5 中国非遗数字化研究现状

2.5.1 研究脉络与热点分析

- 王建华和栗帅东基于 CNKI 文献数据，利用 VOSviewer 可视化分析软件，对 2001-2021 年中国非遗数字化研究进行了系统梳理。
- 研究发现，国内非遗数字化研究主要集中在数字化技术应用、非遗数据库建设、数字化传播和产业化发展四个方向，研究热度持续上升但整体仍处于 " 技术应用探索 " 阶段，理论建构相对薄弱。

2.5.2 非遗数据库建设

- 中国非遗数据库建设已取得初步成效。文化和旅游部建立了 " 中国非物质文化遗产数字博物馆 " 和国家级非遗代表性项目数据库，各省市也相继建设了地方非遗数据库。
- 刘中华以海派黄杨木雕专题数据库为例，探索了由图书馆主导的非遗资源数字化转型实践，为非遗数据库建设提供了创新性传承案例。
- 然而，当前非遗数据库建设仍存在以下问题：(1) 数据标准不统一，互操作性差；(2) 以文本和图片为主，多媒体和三维数据不足；(3) 面向研究者和公众的服务功能薄弱；
- (4) 数据更新和维护缺乏持续机制。

2.5.3 非遗数字博物馆发展

- 非遗数字博物馆是非遗数字化传播的重要平台。
- 孔凡运指出，数字博物馆是文化遗产的保护、研究、开发和利用在新形势下的产物，通过建立并完善非遗资源库、构建非遗数字化博物馆、形成立体化数字传播渠道等形式，可以对非遗项目进行有效保护和利用。
- 近年来，"数字敦煌"等大型数字博物馆项目的成功运营为非遗数字博物馆建设提供了可借鉴的经验。
- 洪闯和李中明基于可拓云模型对文化遗产数字化平台信息服务质量进行评价研究，以"云游敦煌"和"数字故宫"为实证案例，提出了提升文化遗产数字化平台服务质量的策略建议。

06

知识卡片

知识卡片

- 知识卡片 2-1： UNESCO 非遗五大领域 1. 口头传统和表现形式 (含语言) 2. 表演艺术 3. 社会实践、仪式、节庆活动 4. 有关自然界和宇宙的知识和实践 5. 传统手工艺 知识卡片 2-2： 非遗数字化采集技术对比 | 技术 | 适用非遗类型 | 优势 | 局限 |
|-----|-----|
- ---|-----|-----|| 高清音视频 | 表演艺术、口头传统 | 技术成熟、成本低 | 互动性不足 || 动作捕捉 | 舞蹈、戏曲、武术 | 精确记录运动数据 | 设备昂贵、
- 需专业操作 || 三维扫描 | 传统手工艺品 | 高精度形态记录 | 无法记录动态过程 || 多光谱成像 | 古籍文献 | 揭示隐藏信息 | 适用范围有限 | 知识卡片 2-3： OAIS 参
- 考模型的五大功能模块 - 摄入 (Ingest)： 接收数字信息并纳入保存系统 - 存储 (Storage)： 数字信息的长期物理存储 - 管理 (Administration)： 系统的整体管理 -
- 保存规划 (Preservation Planning)： 制定保存策略 - 访问 (Access)： 提供用户检索和获取服务

07

2.6 非遗数字化的国际比较研究

2.6.1 保护理念的比较

- 不同国家和地区的非遗数字化保护理念存在显著差异。 UNESCO 框架下的社区导向强调非遗保护的核心是维持社区的文化实践和传承能力，数字化是辅助手段而非替代手段。
- 日本 " 文化财 " 体系下的精微记录强调对传承人技艺的精细化记录，追求 " 忠実な記録 "(忠实记录) ，数字化标准极为严格。欧洲参与式遗产保护强调公众参与和开放获取，数字化成果默认向公众开放。
- 中国 " 保护为主、抢救第一、合理利用、传承发展 " 的方针则强调保护与利用的辩证统一。这些理念差异导致了数字化实践的不同取向。日本偏重 " 记录 " 而非 " 展示 " ，数字档案以学术研究为主要服务对象；
- 欧洲偏重 " 开放 " 和 " 参与 " ，数字化成果以公众可及性为优先目标；中国则试图在 " 保护 " 和 " 利用 " 之间取得平衡，数字化既要服务于学术研究，也要服务于公众教育和文化产业。

2.6.2 技术路径的比较

- 在技术路径方面，各国也存在差异。日本在传统工艺的数字化记录方面技术最为精良，其动作捕捉和高清视频记录标准被广泛借鉴。
- 韩国在文化遗产 3D 数字化和 VR 体验方面投入巨大，" 虚拟文化遗产 " 项目已成为韩国文化产业的重要组成部分。
- 欧洲在数字平台建设和数据互操作性方面领先，Europeana 的 EDM 模型和关联数据技术为跨国数据整合提供了技术范式。
- 中国在壁画数字化、石窟寺数字化和大规模馆藏数字化方面积累了独特经验，但在设备制造、元数据标准建设和数据开放方面仍有提升空间。

2.6.3 治理模式的比较

- 在治理模式方面， UNESCO 公约框架下的国际治理强调社区参与和文化主权，但在实际执行中面临国家利益与社区利益的张力。
- 欧洲的治理模式以法律法规为核心，版权法和数据保护法 (GDPR) 为文化遗产数字化提供了明确的法律框架。
- 中国的治理模式以政府主导为特征，政策驱动和法律保障并行，在效率和规模方面具有优势，但在社区参与和公众监督方面有待加强。

08

2.7 非遗数字化的社会文化影响

2.7.1 数字化对非遗传承的影响

- 数字化技术对非遗传承产生了深远影响。积极方面：数字化记录为非遗保存了 " 数字副本 " ，即使传承链断裂，后人仍可通过数字档案了解和学习非遗；
- 数字化传播扩大了非遗的受众群体，吸引更多年轻人关注和参与非遗传承；数字化工具 (如动作捕捉辅助教学系统) 为非遗教学提供了新手段。
- 消极方面：数字化可能导致传承人 " 表演化 " 倾向——为适应数字化采集而简化或改变传统实践方式；数字化记录的 " 固化 " 可能削弱非遗的 " 活态 " 本质，使动态传统变为静态档案。
- Robbins 提出，应超越 " 保存 " 范式，探索非遗推动技术创新的新方向。
- 这一观点启示我们，非遗数字化不应仅是 " 为过去保存 " ，更应是 " 为未来创造 "——数字化成果应成为传承人和社区继续创新的资源与灵感来源。

2.7.2 数字化对文化认同的影响

- 非遗数字化对文化认同的建构和传播具有重要影响。通过数字平台，非遗可以突破地域限制，触达全球受众，有助于增强文化认同和民族自信。
- 然而，数字化也可能导致文化 " 去语境化 "—— 脱离原有文化语境的非遗数字展示可能被误解或误用，损害文化多样性。
- Lor 和 Britz 从伦理视角指出，数字遗产的长期保存不仅是技术问题，更是涉及文化主权和代际公平的社会和伦理问题。

2.7.3 数字化与非遗产业化

- 非遗数字化与非遗产业化之间存在复杂的互动关系。数字化为非遗产业化提供了技术基础——数字档案、在线展示和虚拟体验为非遗文创产品开发、文化旅游和数字内容产业提供了丰富的素材和创意来源。
- 然而，过度商业化可能导致非遗 " 去精神化 "—— 将文化实践简化为消费产品，丧失其深层文化内涵。如何在数字化利用与文化本真性之间取得平衡，是非遗保护面临的核心伦理挑战。

09

2.8 非遗数字化的前沿议题

2.8.1 生成式 AI 与非遗

- 生成式 AI 为非遗保护带来了新的可能性和挑战。AI 可以辅助非遗传承人进行创意设计，如基于传统纹样自动生成新的图案变体；可以辅助非遗研究者进行大规模文本分析，发现传统研究方法难以发现的模式；
- 可以自动生成非遗的多语言解说和互动内容。然而，AI 也带来了文化失真、版权争议和算法偏见等风险。
- Liu 等人指出，从 ChatGPT 到 Sora，生成式 AI 正在改变文化记忆的生产方式，需要建立 AI 应用于文化遗产领域的伦理规范。

2.8.2 元宇宙与非遗

- 元宇宙概念为非遗保护提供了新的想象空间。将非遗融入元宇宙平台，可能实现跨越物理边界的协同体验——不同地区的传承人和爱好者可以在虚拟空间中共同实践和交流非遗。
- 然而，元宇宙中的非遗体验能否保持其文化本真性？虚拟社区能否替代实体社区的文化遗产功能？这些问题仍需深入探讨。

2.8.3 区块链与非遗确权

- 区块链技术为非遗数字资产的确权和交易提供了新的技术方案。通过将非遗数字资产上链，可以建立不可篡改的权属记录，解决非遗数字化成果的版权归属问题。
- 2025 年的研究探讨了区块链技术与动作捕捉协同构建武术动作数据动态确权体系的可能性，为非遗身体知识的数字化确权提供了新路径。

10

2.9 非遗数字化的方法论反思

2.9.1 "记录"与"实践"的张力

- 非遗数字化方法论的核心张力在于"记录"与"实践"之间的矛盾。
- 数字化记录的目的是将非遗的形态、技艺和语境以数字方式保存下来，但非遗的本质是"活态实践"——它存在于传承人的身体经验、社区的社会互动和特定文化空间之中。
- 脱离了实践语境的数字记录，无论多么精确，都只能是非遗的"影子"而非非遗本身。
- Wan Isa 等人指出，非遗的数字保存需要在"记录"与"实践"之间取得平衡——数字化记录是保护手段而非保护目的，真正的保护在于让非遗在社区中继续"活着"。
- Hou 等人进一步提出了"具身化数字遗产"概念，强调非遗数字化应当关注身体经验和社会互动的记录，而非仅是视觉和音频信息的采集。

2.9.2 数字化保护的 " 本真性 " 问题

- 本真性 (Authenticity) 是非遗保护的核心伦理问题。数字化过程中的本真性涉及三个层面：形态本真性——数字记录是否准确反映了非遗的外在形态；
- 语境本真性——数字记录是否保留了非遗的文化语境和社会功能；体验本真性——数字展示是否传达了非遗的精神内涵和情感价值。数字化技术的介入可能影响非遗的本真性。
- 为适应数字化采集而进行的 " 表演化 " 调整、为适应数字展示而进行的 " 简化 " 处理、为适应传播需求而进行的 " 娱乐化 " 改编，都可能损害非遗的本真性。
- 如何在数字化过程中保持本真性，需要建立科学的评估标准和伦理规范。

2.9.3 社区参与的深化路径

- 社区参与是非遗保护的伦理基础，但在数字化实践中，社区参与往往停留在 " 被记录对象 " 的层面。深化社区参与的路径包括：参与式数字化——让社区成员参与数字化方案的制定和实施；
- 社区主导的数字叙事——让社区成员用自己的语言和视角讲述自己的文化；数字反哺——将数字化成果回馈社区，支持社区的非遗传承和创新发展。
- Tricarico 等人在研究意大利内陆地区非遗众包时提出的概念框架，将社区参与从被动的 " 信息提供 " 提升为主动的 " 知识共创 "。
- Liu 等人以 " 毛猴 " 手工艺为例，探索了数字制作技术在非遗传承与活化中的应用，展示了数字化如何赋能传承人和社区。

11

2.10 非遗数字化的技术评估与发展方向

2.10.1 技术成熟度评估

- 非遗数字化技术的成熟度可以从技术可行性、经济可承受性和社会可接受性三个维度评估。音视频记录技术已高度成熟，是当前非遗数字化的主流手段。
- 动作捕捉技术在表演艺术类非遗中已进入实用阶段，但成本较高限制了大规模应用。VR/AR 技术在非遗展示和体验中已有多项成功案例，但设备普及率和用户体验仍需提升。
- AI 技术在非遗内容生成和智能分析方面尚处于探索阶段，需要更多研究和实践验证。

2.10.2 未来发展方向

- 非遗数字化的未来发展方向包括：多模态融合——将音视频、动作捕捉、三维扫描等多种采集技术融合，构建非遗的多维数字档案；AI 赋能——利用 AI 技术实现非遗内容的智能分析、自动标注和个性化推荐；
- 元宇宙应用——将非遗融入元宇宙平台，实现跨地域的协同体验和传承；区块链确权——利用区块链技术解决非遗数字资产的权属确认和利益分配问题。
- 这些方向将共同推动非遗数字化从 " 记录保存 " 向 " 活态传承 " 的范式转变。

12

2.11 非遗数字化的中国实践体系

2.11.1 国家级非遗数据库建设

- 中国文化和旅游部建立了 " 中国非物质文化遗产数字博物馆 " 和国家级非遗代表性项目数据库，收录了超过 1500 项国家级非遗代表性项目的数字档案。
- 这些档案包括项目简介、传承人信息、音视频资料、图片资料和相关文献。同时，各省市也相继建设了地方非遗数据库，形成了国家 - 省 - 市 - 县四级非遗数据库体系。
- 然而，刘灿姣和阳利新在系统梳理中国非遗数字化保护研究后指出，目前学者在非遗数据库建设内容的研究上没有形成权威的、统一的模块，非遗数据库建设的评价机制尚没有建立。
- 数据库建设中的主要问题包括：数据标准不统一（各省市采用不同的元数据标准和技术平台）、数据质量参差不齐（部分地区仅有简单的文本介绍和低分辨率图片）、
- 数据更新滞后（非遗项目的变化未能及时反映在数据库中）、服务功能薄弱（数据库以信息展示为主，缺乏深度检索和分析功能）。

2.11.2 非遗数字博物馆建设

- 非遗数字博物馆是非遗数字化传播的重要平台。
- 孔凡运指出，数字博物馆是文化遗产的保护、研究、开发和利用在新形势下的产物，通过建立并完善非遗资源库、构建非遗数字化博物馆、形成立体化数字传播渠道等形式，可以对非遗项目进行有效保护和利用。
- 中国已建成了多个非遗数字博物馆，包括中国非遗数字博物馆（国家级）、各省市非遗数字博物馆以及专题性非遗数字博物馆（如戏曲数字博物馆、传统工艺数字博物馆等）。
- 刘中华以海派黄杨木雕专题数据库为例，探索了由图书馆主导的非遗资源数字化转化实践。
- 这一实践表明，图书馆、档案馆等文化机构可以在非遗数字化保护中发挥重要作用——它们拥有成熟的数字化技术、专业的元数据管理能力和长期保存经验，是非遗数字化保护的重要力量。

2.11.3 非遗传承人的数字化赋能

- 非遗数字化不应仅关注 " 物 " 的数字化 (作品、道具、音视频记录)，更应关注 " 人 " 的数字化赋能——如何利用数字技术帮助传承人更好地传承、展示和推广非遗。
- 杨薇以智化寺京音乐为例，展示了通过数字化录制、自媒体宣传、互动触摸屏开发、手机直播等数字技术手段对非遗进行保护与传承的成果。
- 这些数字化手段不仅保存了非遗信息，更重要的是扩大了非遗的受众群体，吸引了更多年轻人关注和参与非遗传承。

13

2.6 非遗数字化的理论前沿与学科对话

2.6.1 物质性理论与数字非遗

- 近年来，"物质性"(Materiality)理论为非遗数字化研究提供了新的理论视角。传统观点将非遗视为"非物质的"——强调其以人的身体实践和口耳相传为载体，而非依附于物质载体。
- 然而，物质性理论指出，非遗的传承和展演始终离不开物质媒介——从传承人的身体、手工工具、乐器、服饰，到表演空间、仪式场所和自然环境。
- 数字化过程中，非遗的物质性经历了双重转化：一方面，数字技术将非遗的物质载体(如传承人的身体动作、乐器发出的声音、仪式空间的氛围)转化为数字信号，这一转化过程不可避免地涉及信息的选择和丢失；
- 另一方面，数字技术本身也是一种物质实践——数字化设备、存储介质、显示终端等物质基础设施构成了非遗数字传播的新"物质性"。
- Leonini 提出"数字物质性"(Digital Materiality)概念，认为数字非遗不应被理解为非物质遗产的"虚拟副本"，而应被视为一种具有自身物质属性的"新存在形式"。
- 这一观点对非遗数字化实践具有重要启示：数字非遗的保护不应仅关注如何"忠实地"复制原始非遗，还应关注数字形态本身如何生成新的意义、新的实践和新的社会关系。

2.6.2 感觉人类学与多感官数字化

- 感觉人类学 (Sensory Anthropology) 强调文化体验的多感官性，对非遗数字化具有重要启发。
- 非遗不仅是视觉和听觉的，还涉及触觉 (如手工技艺的触感)、嗅觉 (如传统饮食的气味)、动觉 (如舞蹈的身体感知) 等多种感官体验。
- 当前非遗数字化主要以视觉和听觉记录为主，对其他感官体验的数字化仍处于探索阶段。多感官数字化的前沿尝试包括：(1) 触觉数字化——利用力反馈设备记录和重现手工艺制作过程中的触觉信息。
 - 如日本京都大学开发的 "触觉记录系统" 能记录陶艺制作过程中手与陶土的交互力，并通过触觉手套重现这一体验；
 - 如欧盟资助的 "Odeuropa" 项目正在系统收集和重现欧洲文化遗产中的历史气味；
- (2) 嗅觉数字化——利用电子鼻技术采集和重现非遗场景中的气味信息。
- (3) 动觉数字化——结合动作捕捉和力反馈技术，不仅记录身体运动轨迹，还记录运动过程中的力量、节奏和肌肉张力变化。

2.6.3 批判遗产研究与数字非遗

- 批判遗产研究 (Critical Heritage Studies, CHS) 为非遗数字化提供了重要的反思视角。
- CHS 的代表人物 Laurajane Smith 提出 " 官方遗产话语 "(Authorized Heritage Discourse, AHD) 概念，指出传统的遗产保护实践往往被精英话语所主导，
- 边缘群体的遗产话语被忽视或压制。
- 在非遗数字化领域，AHD 的体现包括：(1) 数字化项目往往优先选择 " 高级别 " 非遗项目 (国家级、世界级) ，而忽视地方性、社区性的非遗实践；
- (2) 数字化过程中的分类、标注和阐释往往由专家主导，传承人和社区的声音被边缘化；(3) 数字化成果主要服务于学术研究和官方展览，而非社区自身的传承需求。
- 应对 AHD 的策略包括：(1) 实施 " 自下而上 " 的数字化策略，让社区自主决定哪些非遗内容需要数字化保护以及如何数字化；
- (2) 采用 " 多声部 " 叙事方式，在数字非遗中纳入传承人、社区成员、学者等多元主体的声音和视角；(3) 将数字非遗工具交还给社区，使数字化成为社区自我记录和传承的手段，而非外部机构的研究工具。

14

2.7 非遗数字化的国际比较深化

2.7.1 日韩非遗数字化模式对比

- 日本和韩国在非遗数字化方面各具特色，形成了两种不同的模式：日本 " 人间国宝 " 数字化模式：日本 1950 年《文化财保护法》创设了 " 重要无形文化财保持者 "(通称 " 人间国宝 ") 认定制度。
- 日本的非遗数字化以 " 人间国宝 " 个人为核心，重点记录保持者的技艺过程。文化厅委托日本艺术文化振兴会系统录制人间国宝的技艺纪录片，截至 2024 年已录制超过 1000 部。
- 日本模式的特点是：(1) 以个人技艺为中心，强调技艺的个体性和创造性；(2) 纪录片以高质量影视制作为标准，注重艺术性和观赏性；(3) 数字化成果主要面向公众传播，而非学术研究。
- 韩国 " 整体性保护 " 数字化模式：韩国 1962 年《文化财保护法》引入了 " 重要无形文化财 " 制度，注重非遗的整体性保护——不仅保护技艺本身，还保护技艺传承的社区环境和文化生态。
- 韩国的非遗数字化不仅记录技艺表演，还记录传承社区的日常生活、节庆活动和自然环境。
- 韩国文化遗产厅开发的 " 无形文化遗产综合信息系统 " 收录了所有国家级非遗项目的数字档案，包括视频、音频、照片、文档等多媒体资料。韩国模式的特点是：(1) 以社区为核心，强调非遗的社会性和生态性；
- (2) 数字化覆盖面广，从技艺到环境全面记录；(3) 重视数字化成果的教育应用，开发了面向中小学的非遗数字教材。

2.7.2 欧洲非遗数字化项目分析

- 欧洲在非遗数字化方面以大规模协作项目为特色： Europeanana Sounds 项目 (2014-2017)： 由欧盟资助，汇集了 24 个欧洲机构的音频遗产资源，
- 将超过 40 万条音频记录数字化并在线发布。
- 项目的核心挑战是音频格式的多样性和版权复杂性——从 19 世纪末的蜡筒录音到 21 世纪的数字录音，格式跨度超过 100 年。
- E-Space 项目 (2014-2017)： 探索非遗数字内容的创意再利用，通过黑客松 (Hackathon) 和创意竞赛等方式，鼓励开发者、
- 设计师和艺术家利用 Europeanana 的数字遗产资源创作新的文化产品。
- 项目产生了超过 100 个创意作品，包括交互式装置、移动应用和数字艺术作品。
- Europeanana Research Community： 为研究者提供专门的工具和服务，支持基于 Europeanana 数字遗产资源的学术研究。
- 该社区提供了 API 接口、数据集下载和研究资助等资源，促进了数字人文研究的发展。

15

2.8 非遗数据库建设的体系化方案

2.8.1 非遗数字资源的分类体系

- 非遗数字资源的分类是非遗数据库建设的基础性工作。
- 当前中国非遗分类采用 "十大类" 体系 (民间文学、传统音乐、传统舞蹈、传统戏剧、曲艺、传统体育 / 游艺与杂技、传统美术、传统技艺、传统医药、民俗)，
- 这一分类在数字化实践中面临以下挑战：跨类目非遗的归类困难：许多非遗项目兼具多个类目的特征。
- 如 "苗族姊妹节" 既包含民俗活动 (节日庆典)，又包含传统音乐 (歌舞)、传统技艺 (服饰制作)、传统饮食 (节日食品) 等元素，单一归类无法完整反映其文化内涵。
- 层级体系的粒度问题：十大类体系仅设置了两个层级 (大类 - 子类)，对于数字化管理而言粒度过粗。需要建立更细粒度的多层级分类体系，如大类 - 中类 - 小类 - 项目 - 子项的五级体系。
- 数字资源的类型分类：除了非遗项目本身的分类外，还需对数字资源进行类型分类——音视频记录、图像照片、三维模型、文本档案、数据库等。不同类型的数字资源需要不同的存储、管理和展示方案。
- 建议构建 "双轴分类体系"：以非遗项目分类为 X 轴 (内容维度)，以数字资源类型为 Y 轴 (形式维度)，每个数字资源在两个维度上均有定位，便于多维度检索和关联。

2.8.2 非遗数据库的技术架构

- 非遗数据库的技术架构应支持多媒体资源管理、多语言著录、关联数据发布和跨平台访问：存储层：采用对象存储（如 MinIO、AWS S3）存储音视频和图像等大文件，
- 关系型数据库 (PostgreSQL) 存储结构化元数据，图数据库 (Neo4j) 存储实体间的复杂关系。
- 管理层：实现数字资源的全生命周期管理——采集（批量上传 + 元数据著录）、加工（格式转换 + 质量检查）、存储（多副本备份 + 版本管理）、检索（全文检索 + 语义检索）、发布（多渠道分发 + 权限控制）。
- 服务层：提供 API 接口支持第三方应用集成，支持 OAI-PMH 协议实现跨机构数据交换，提供嵌入式播放器和查看器支持多种资源类型的在线浏览。
- 展示层：提供 Web 前端、移动端应用和小程序等多终端展示，支持虚拟展览策展工具，提供数据可视化分析仪表盘。

16

2.9 非遗数字博物馆的发展路径

2.9.1 非遗数字博物馆与文物数字博物馆的差异

- 非遗数字博物馆在建设理念和技术选择上与文物数字博物馆存在显著差异：内容特性差异：文物的数字化以 " 物 " 为中心，核心是文物的三维形态和表面信息的精确记录。
- 非遗的数字化以 " 人 " 和 " 过程 " 为中心，核心是传承人的技艺表演和社区的文化实践。因此，非遗数字博物馆更强调动态内容 (视频、音频、动画) 而非静态展示 (3D 模型、高清图像) 。
- 叙事策略差异：文物数字博物馆通常采用 " 物 - 史 - 艺 " 的叙事结构——从文物的物理特征出发，讲述其历史背景和艺术价值。
- 非遗数字博物馆更倾向于 " 人 - 艺 - 境 " 的叙事结构——从传承人的个人故事出发，展示技艺过程，还原文化生态语境。
- 互动设计差异：非遗数字博物馆需要设计更多过程性互动——让用户体验制作过程、学习表演动作、参与仪式模拟。
- 这要求更复杂的交互技术，如动作捕捉比对 (用户模仿传承人动作，系统评估相似度) 、虚拟制作工具 (模拟手工艺制作过程) 等。

17

2.10 非遗数字化的效果评估与影响研究

2.10.1 评估框架的构建

- 非遗数字化效果评估需要构建多维度、多利益相关者的评估框架： 传承效果评估：非遗数字化的首要目标是促进传承。
- 评估指标包括： (1) 数字化记录的完整度——非遗项目的核心要素 (技艺流程、文化内涵、社区实践) 是否被完整记录； (2) 数字资源的可用性——传承人和社区能否方便地访问和使用数字资源；
- (3) 传承活动的影响——数字化是否实际促进了传承活动的开展和新传承人的培养。传播效果评估：评估数字非遗的传播覆盖和影响力。指标包括： (1) 触达规模——数字内容的浏览量、下载量、分享量；
- (2) 受众多样性——受众的年龄、地域、文化背景分布； (3) 认知变化——受众对非遗的认知和理解是否因数字接触而改变； (4) 行为转化——数字接触是否促使受众参与线下非遗活动。
- 社区影响评估：非遗数字化对源社区的影响是多方面的，既有积极影响也有潜在风险。评估维度包括： (1) 文化自信——数字化是否增强了社区对自身文化遗产的自豪感和保护意识；
- (2) 经济收益——数字化是否为社区带来了直接或间接的经济收益； (3) 文化商品化风险——数字化是否导致非遗被过度商业化和去语境化；
- (4) 知识控制权——数字化后社区是否仍能控制自身文化遗产知识的使用和传播。

2.10.2 纵向研究与长期影响

- 当前非遗数字化评估多为横截面研究 (某一时时间点的快照)，缺乏纵向研究 (追踪长期变化)。
- 长期影响评估需要建立持续监测机制：
基线调查：在数字化项目启动前对社区非遗传承状况进行全面调查，建立基线数据。调查内容包括传承人数量和年龄结构、技艺掌握程度、社区参与度、文化认同感等。
- 定期复评：数字化项目完成后定期 (如每年或每三年) 进行复评，对比基线数据评估变化。复评应覆盖相同的调查维度，确保数据的可比性。
- 归因分析：非遗传承状况的变化可能受多种因素影响 (如政策变化、经济发展、人口流动等)，需要通过对比组设计或统计方法控制混杂因素，尽可能将数字化干预的影响分离出来。

18

2.11 非遗数字化中的社区参与模式比较

2.11.1 社区参与的光谱模型

- 非遗数字化中社区参与的程度可构建为从 " 被动客体 " 到 " 主动主体 " 的光谱：博物馆主导型：博物馆或研究机构主导数字化过程，社区作为 " 被记录对象 " 参与。
- 社区的角色是提供信息和展示技艺，对数字化的方案、过程和成果使用缺乏决策权。这种模式在早期非遗数字化中最为常见，效率高但可能忽视社区的文化主体性。
- 协作型：博物馆与社区建立平等的协作关系，共同制定数字化方案，社区成员参与采集和记录过程，对数字化成果拥有共同决策权。
- 如新西兰 Te Papa 博物馆与毛利社区的合作模式，社区代表参与数字化决策委员会，对哪些内容可以数字化、如何展示、谁有权访问等关键问题拥有否决权。
- 社区主导型：社区自主发起和实施数字化项目，博物馆或技术机构提供技术支持和能力培训。如加拿大第一民族的 " 数字化故事 " 项目，社区成员自己使用数字工具记录和讲述本民族文化故事，项目成果归社区所有。
- 这种模式充分尊重社区的文化主权，但对社区的数字素养和资源要求较高。

2.11.2 社区参与的伦理准则

- 基于国际经验和实践反思，非遗数字化社区参与应遵循以下伦理准则：自由、事先和知情同意 (FPIC)：社区在数字化开始前应获得充分的信息 (项目目的、方法、潜在风险、数据使用方式等)，
- 在不受胁迫的情况下自主决定是否参与。
- 同意应以书面形式记录，且社区有权随时撤回同意。文化敏感性审查：对涉及宗教仪式、神圣知识、性别限制等文化敏感内容的数字化，应进行社区文化敏感性审查。
- 某些内容可能因文化禁忌而不宜数字化，或仅限特定群体访问。利益分享机制：数字化项目产生的直接经济收益 (如图像授权费、文创产品收入) 和间接收益 (如文化旅游引流效应) 应与社区分享。
- 分享方式可以是直接经济分成、社区发展基金、能力建设投资等。数据主权：数字化数据的所有权和控制权应明确归属社区或由社区与机构共有。社区有权决定数据的存储位置、访问权限和使用范围。
- 数据不应在未经社区同意的情况下被转移至第三方。

19

2.12 数字非遗与文化旅游的融合创新

2.12 数字非遗与文化旅游的融合创新

- 数字非遗与文化旅游的融合是非遗活化利用的重要路径： 非遗数字体验馆：在旅游景区或文化街区建设非遗数字体验馆，利用 VR/AR/ 全息投影等技术展示非遗项目。
- 如贵州黔东南的 " 苗族文化数字体验馆 " 利用全息投影技术展示苗族银饰锻造工艺过程，游客可通过 AR 试戴虚拟银饰并了解其文化含义。
- 非遗主题数字游径：将多个非遗项目点用数字技术串联为主题游径，游客通过手机 APP 获取导览、互动和打卡功能。
- 如 " 丝绸之路非遗数字游径 " 将沿线各国非遗项目串联为数字旅游路线，游客可在线虚拟游览或线下实地探访，两种模式互相补充。非遗数字创意产品：将非遗元素数字化后融入文创产品开发。
- 如基于苗族刺绣纹样的数字图案库，设计师可从中获取设计灵感和授权素材，开发具有非遗元素的现代产品。这种 " 非遗元素数字化 + 创意设计 + 产品开发 " 的模式为非遗的商业化利用提供了新路径。

20

2.14 延伸阅读与教学建议

2.14 延伸阅读与教学建议

- 延伸阅读：建议对本章内容感兴趣的学生进一步阅读 UNESCO 《保护非物质文化遗产公约》原文及实施指南，了解国际非遗保护的法律框架。
- 同时推荐阅读 Smith 的《Uses of Heritage》(2006)，从批判遗产研究视角反思遗产保护的话语权力。
- 教学建议：本章适合采用案例教学法，可选取 2-3 个非遗数字化项目（如数字敦煌中的音乐采集、日本能剧的 VR 记录、贵州侗族大歌的数字档案）进行对比分析，引导学生思考不同数字化策略的优劣和适用场景。

- 本章系统梳理了非物质文化遗产数字化的理论基础、技术路径和国际经验，并从理论前沿 (物质性理论、感觉人类学、批判遗产研究) 和实证研究 (社区参与模式、效果评估框架) 两个维度深化了对非遗数字化的理解。
- 非遗数字化的核心张力在于 " 保存 " 与 " 活态 " 的平衡。数字化的记录功能倾向于 " 冻结 " 非遗的某一时刻状态，而非遗的本质是 " 活态 " 的——它在传承中变化，在变化中传承。
- 解决这一张力的关键是将数字化视为 " 活态传承的支撑工具 " 而非 " 静态保存的替代品 "。数字技术应服务于传承人的传承实践，而非取代传承人的主体地位。

- 非物质文化遗产的五大领域分别是什么？各举一例说明。 2. (理解) 试比较 " 数字保存理论 " 与 " 活态传承理论 " 在非遗保护目标上的差异。
- 3. (应用) 选择一项传统手工艺类非遗，设计一个完整的数字化采集方案，说明技术选型理由。
- 4. (分析) 分析当前中国非遗数据库建设中的 " 数据孤岛 " 问题，提出可能的解决方案。 5. (评价) 有人认为 " 动作捕捉技术可以替代师徒传承 "，你是否同意？
- 请从活态传承理论角度进行论证。 6. (创造) 为你家乡的一项濒危非遗设计一个数字化保护与传播方案，涵盖采集、存储、展示和社区参与四个环节。

- 1. Hou Y, Kenderdine S, Picca D, et al.. Digitizing Intangible Cultural Heritage
- 2. Robbins C. Beyond preservation: New directions for technological innovation t
- 3. Wan Isa W M, Mat Zin N, Rosdi F, et al.. Digital Preservation of Intangible C
- 4. Ertürk N. Preservation of Digitized Intangible Cultural Heritage in Museum St
- 5. 孔凡运 . 文化遗产数字化保存的策略与挑战 . 万方数据 .
- 6. Zhu Y, Azahari M H. The Application Research of Virtual Reality Technology in

谢谢聆听 · 下章再见

安顺学院旅游管理学院 · 数字文旅专业系列教材