



开放科学
(资源服务)
标识码
(OSID)

非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素与优化策略

——基于扎根理论的分析

王琦 朱学芳

南京大学信息管理学院 南京 210023

摘要: [目的/意义] 文章旨在揭示非物质文化遗产智慧数据资源建设与服务的影响因素, 并基于影响因素提出相应的优化策略, 以促进我国非遗文化的可持续化发展。[方法/过程] 基于扎根理论分析方法, 借助质性分析软件 Nvivo 11, 对搜集的相关核心文献和资料进行开放式编码、主轴编码和选择性编码, 并进行理论饱和度和检验。[结果/结论] 最终得出 53 个初始概念, 归纳得出 20 个范畴以及对应的主体因素、制度因素、技术因素、设施因素和用户因素 5 个主范畴, 即非遗智慧数据资源建设与服务的 5 个维度。在此基础上构建了非遗智慧数据资源建设与服务的因素模型, 并提出促进主体协作、强化制度保障、利用技术赋能、推动设施完善、关注用户需求五项优化策略。

关键词: 非物质文化遗产; 智慧数据; 资源建设与服务; 影响因素; 扎根理论

中图分类号: G122 G35

Research on Influencing Factors and Optimization Strategy of the Construction and Service of ICH Smart Data Resources Based on Grounded Theory

WANG Qi ZHU Xuefang

School of Information Management, Nanjing university, Nanjing 210023, China

Abstract: [Objective/Significance] This paper aims to reveal the influencing factors of the construction and service of smart data resources of intangible cultural heritage (ICH) and propose corresponding optimization strategies based on the influencing factors to promote the sustainable development of China's ICH culture. [Methods/Processes] Based on the grounded theory, the collected relevant core literature and materials were open coded, spindle coded and selectively coded with the help of qualitative analysis software Nvivo 11, and tested for theoretical saturation. [Results/Conclusions] Finally, 53 initial concepts are derived, and 20

基金项目 国家社会科学基金项目“5G 环境下中国智慧知识服务体系构建研究”(22BTQ017)。

作者简介 王琦(1997-), 硕士, 研究方向为信息资源管理与服务; 朱学芳(1962-), 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为数字信息资源管理及服务, 多媒体信息处理, 信息可视化, 数字人文, 模式识别与人工智能等, Email: xfzhu@nju.edu.cn。

引用格式 王琦, 朱学芳. 非遗智慧数据资源建设与服务的因素与优化策略——基于扎根理论的分析[J]. 情报工程, 2023, 9(2): 72-82.

categories and the corresponding 5 main categories of subject factors, institutional factors, technical factors, facility factors and user factors are summarized, which are the 5 dimensions of the factors influencing the construction and service of ICH smart data resources. On this basis, the model of influencing factors of the construction and service of ICH smart data resources is constructed, and five optimization strategies are proposed: facilitating subject collaboration, strengthening system protection, using technology to empower, improving facilities, and paying attention to user needs.

Keywords: Intangible cultural heritage; smart data; resource construction and service; influencing factors; grounded theory

引言

非物质文化遗产（下文简称为“非遗”）承载着人类社会的文明，蕴含着每个民族独有的文化精神内涵与价值，是世界文化多样性的重要体现。同时，作为中华优秀传统文化不可或缺的一分子，非遗见证了灿烂中华文明的绵延发展。截至2020年12月，中国列入联合国教科文组织非遗名录项目共计42项，总数位居世界第一^[1]，说明我国在非遗保护方面的水平与意识日益提升。数据是数字时代社会经济与文化发展的战略信息资源，反映着文明活动的过往历史与基本现实。随着大数据、人工智能等新兴技术的蓬勃发展及其在非遗领域的广泛运用，非遗资源逐渐从数字资源向数据资源、智慧资源转化。

从当前我国非遗智慧数据资源建设与服务现状来看，非遗专题网站、非遗类APP、非遗数据库等数量众多，类型多样，数字化建设程度较高，但缺乏智慧化建设。此外，非遗资源建设工作是一项复杂的社会工程，涉及多个实施主体^[2]。不同的主体，建设的重点各不相同。一方面有许多非遗资源被重复建设，造成资源浪费，另一方面，有些资源未能被挖掘，造成资源遗漏。不仅如此，大量数字化的非遗资源也存在缺乏有效维护的问题，资源访问率

低，难以满足人们日渐多元的需求。总的来说，非遗智慧数据资源建设与服务仍存在资源分散、内容陈旧、质量参差不齐、服务与需求不吻合等问题。为解决这些问题，有必要研究其影响因素，并且提出相应的优化策略，从而推动非遗资源的智慧化转型，促进非遗文化的可持续发展。

1 相关研究

近些年来，国内外学者对非遗智慧数据资源建设与服务的研究主要涉及以下几个方面：

（1）非遗数据资源的智慧化建设。国外学者主要探讨了非遗数据目录建设和非遗领域的模型构建，以此提升非遗数据资源的可理解性、互操作性和智慧性。Min等^[3]提出搭建非遗知识平台、开展创客运动、开发非遗VR/AR相结合的体验项目，来实现非遗的现代化发展。Ziku等^[4]确定并回顾了记忆机构的非遗语义信息数字文档应用框架的范围，他认为需要建立全球文化语义网，确保语义的互操作性，并促进应用模型的重用。国内学者主要探讨了通过关联数据、语义、知识图谱等知识组织方式，实现非遗数字资源向数据化以及智慧化的数据资源转化。王晓光^[5]对智慧数据的含义和表现形式等进行了研究，他将其表现总结为知识单元语

义化、数据关联化等。仝召娟等^[6]提出利用关联数据实现非遗资源整合,许鑫等^[7]设计了一套元数据标准用于资源共享,翟珊珊等^[8-9]探讨了非遗数字资源描述与语义揭示,以此实现资源的有效整合。(2)新技术在非遗智慧数据资源建设与服务中的应用。Giannoulakis等^[10]提出一种新的元数据模式来描述民间舞蹈的不同要素,指出在编码的过程中必须考虑环境和情感等因素。Sitthisarn等^[11]设计和开发了法塔隆省非遗与民间智慧领域的本体,使得不同维度的文化信息能够相互关联。刘子健等^[12-14]都介绍了虚拟现实和可视化技术对非遗资源的再现和交互,创新非遗资源的表现形式。易善炳等^[15-16]则是利用深度学习和自然语言处理技术,实现不同非遗文化之间的传播。

总体而言,目前国内外有关非遗智慧数据资源建设与服务的研究有一定成果,尤其善于从实践中总结非遗智慧建设的经验与方法。但是,缺乏对其影响因素的系统性探究。因此,本文聚焦非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素,并且基于扎根理论建立影响因素模型,从而进行深入剖析,提出优化策略,以期为其高质量、可持续化发展提供参考。

2 研究方法数据来源

2.1 研究方法

扎根理论(Grounded Theory)是在系统化收集和分析数据的基础上寻求理论拓展的一种定性研究方法^[17]。该方法要求研究人员在研究开始前不进行理论假设,直接从实际观察入手,

从原始资料中归纳出经验概括,然后上升为理论^[18]。目前,扎根理论形成了3个学派:经典扎根理论学派、三段程序编码学派以及建构主义扎根理论学派^[19]。为客观深入探究非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素,本文主要采用三段程序编码学派的方法进行分析。首先,对收集的原始资料中探讨或涉及非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素的内容进行深入阅读和逐字逐句地解析;其次,将原始语句进一步归纳为概念和范畴,并形成概念层级;再次,根据扎根理论构建开放式编码、主轴编码和选择性编码,并建立主范畴之间的联系;最后,得出影响非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素,并构建影响因素模型。同时,为保障没有出现新的能够对主范畴产生影响的概念,使用剩余资料进行理论饱和度检验,以保证研究的效度。

2.2 数据来源

本文以相关文献和互联网资料作为资料来源,其中文献以中国知网、万方和维普三个数据库的核心期刊为来源,对“非遗”“智慧数据”“智慧数据服务”“资源建设”“影响因素”等关键词进行组合检索,获取相关文献85篇,进一步剔除重复文献,去除相关性较弱的文献,最终保留相关文献37篇。互联网资料来源限定为权威机构建设的网站,包括中国非遗网和光明网,获取相关新闻资料16篇,经过仔细阅读分析,最终保留9篇。通过限定核心期刊和权威网站,在一定程度上保障了资料来源的可靠性。此外,在抽样时尽可能地多种渠道获取原始资料,让数据覆盖率以及类别饱和度能够得到有效提升^[20]。

3 基于扎根理论的模型构建

3.1 开放式编码

开放式编码是对原始材料进行概念界定，并且将相关的概念进行归类，形成不同的范畴。对于所收集的到 46 篇相关资料，随机挑选 40 篇进行编码，并将这 40 篇分成 4 组，每组 10 篇资料，编号为 A1-A40。然后对每一组资料进行逐篇编码，一共进行四轮开放式编码，直到不再出现新的概念时，停止编码。按照编码准则，

笔者保持客观的心态，以非遗智慧数据资源建设与服务的核心因素为核心，严格遵循原作者的表达意图，对收集的原始资料逐字逐句进行分析。摘录所收集的资料里涉及核心内容的文字，不断地比较、修改、重组。第一轮编码得到 47 个初始概念，第二轮编码得到 46 个初始概念，第三轮编码得到 43 个初始概念，第四轮编码得到 48 个初始概念。在进行范畴化的过程中，只对出现 3 次及以上的初始概念进行保留，最后得到 53 个初始概念，归纳得出 20 个范畴，受篇幅限制，部分开放式编码结果如表 1 所示。

表 1 开放式编码结果(部分)

部分原始资料(初始概念)	范畴化
a1 政府在非遗保护工作中制定总体战略……对非遗资源的开发利用具有指导作用(政府指导)	B1 政府引导扶持
a4 政府扶持多元化促进活态传承(政府扶持)	
a7 推进国家文化大数据体系建设,建立……智慧“非遗”等多层次数字文化内容体系(宏观体系建设)	B2 战略政策规划
a11 中宣部文改办下发了《关于做好国家文化大数据体系建设工作通知》……将成为迈向社会智能化的重要举措(政策指引)	
a27 从建设文化遗产智慧数据管理平台切入,……平台能拓展文化遗产资源展示的形态(从平台建设切入)	B3 平台建设
a29 全国非遗信息公共服务平台的建设,将有助于带动全国非遗领域……数据资源互通共享等工作(平台推动)	
a31 重视发挥各级各类保护主体的作用,是做好非遗资源建设的关键(发挥各类建设主体作用)	B4 建设主体协作
a47 使用“借力同行”的非遗数字化工作新模式,……约定在非遗……数据资源等方面资源共享(多主体协作)	
a15 主体运行规则不一……制约非遗的可持续发展(主体运行规则不一)	B5 建设主体权责划分
a22 主体间的权责不够明确……为非遗资源的整合与共享带来了阻碍(建设主体权责不明确)	
a36 建设架构、内容、媒介等方面缺乏相关标准,无法实现非遗的全面标准的数据采集及数据呈现(缺乏相关建设标准)	B6 统一标准与协调机制
a41 缺乏统一的协调机制,……导致非遗资源重复建设较多(协调机制不统一)	
a10 政府提供的活动经费对非遗项目……起到至关重要的推动作用(政府经费支持)	B7 经费资金
a17 为文化强省提供非遗智慧,2021年,中央财政投入专项资金1873万元(资金投入)	
a33 非遗资源从“数字化”到“数据化”再到“智慧化”,是伴随大数据技术的迭代更新来实现的(大数据技术)	B8 技术发展推动
a39 智慧数据技术在文化遗产领域的广泛应用,为经年积累的文化遗产资源实现……智慧呈现……提供了路径(智慧数据技术)	
a18 不仅……资源加速催生,文化遗产资源利用主题的需求也在趋向多元(需求多元化)	B9 用户需求转变
a32 公众不再满足于……单向的接收利用,而对个性化、交互性、即时性的文化遗产数据资源的应用需求不断增强(公众需求的转变)	
a9 用户在任何地方、任何时间只要接入移动设备就可以接收非遗资源,这就增强了……用户与资源提供方向的互动与联系(移动设备)	B10 设备和媒介
a35 非遗的数字化展示媒介……使非遗呈现出交互性的新属性,实现快速、有效的传播与展示(数字化展示媒介)	

3.2 主轴编码

得到 20 个范畴之后, 对各范畴间的逻辑关系进行深入分析, 将其进一步抽象化, 总结成

为 5 个主范畴, 分别是主体因素、制度因素、技术因素、设施因素和用户因素, 主范畴和其他范畴之间的关系如表 2 所示。

表 2 主轴编码

主范畴	范畴	范畴内涵
主体因素	B1政府引导扶持	政府宏观统筹, 引导、扶持各地区非遗建设工作
	B4建设主体协作	各级各类建设主体合作共建非遗资源与服务
	B5建设主体权责划分	对各类建设主体的权责进行明确划分
	B12人才的教育培养	对非遗相关人才的培育
	B13传承人的作用	传承人对非遗智慧建设的推动
制度因素	B2战略政策规划	国家制定的战略、方针、政策, 以及地方实行的发展规划
	B6统一标准与协调机制	非遗资源建设的统一标准以及机构间的协调机制
	B7经费资金	区域经济政策、财政资金投入和经费支持
技术因素	B8技术发展推动	大数据技术、智能信息技术的发展驱动
	B17组织方式	知识图谱、本体等知识组织方式
	B18数字人文技术	数字化技术、可视化技术、数据分析技术等
	B19数据整合与共享	对非结构化数据的整合, 数据资源的共享
	B20数据关联与挖掘	挖掘数据的深层联系
设施因素	B3平台建设	非遗智慧数据平台和服务平台的建设
	B10设备和媒介	使用非遗资源, 享受非遗服务的各类设备以及新媒体技术的传播
	B11场合	公共文化场馆的展示
	B16建设配套产业和专区	非遗数据资源服务等配套产业以及非遗智慧发展专区
用户因素	B9用户需求转变	用户需求趋向多元, 对非遗资源建设提出更高要求
	B14价值与创造	对非遗资源价值的充分开发和对非遗文化的再创造
	B15群众与民间文化	非遗项目建设与群众的广泛参与以及民间文化密不可分

3.3 选择性编码与模型构建

在选择性编码阶段主要是对主范畴中的核心范畴进行深入挖掘, 并且分析其关系结构, 建立起主范畴与核心范畴之间的影响关系。针对表 2 的主范畴进行分析, 发现形成的五个主范畴均对非遗智慧数据资源建设与服务有所影响, 因此核心范畴为“非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素”。主范畴与核心范畴之间的关系结构如表 3 所示。

根据所得关系结构, 可以梳理出一条故事

线: 非遗智慧数据资源建设与服务受到主体、制度、技术、设施、用户 5 个因素的影响, 其中政府、建设主体、传承人等主体因素主导发展方向, 战略规划、协调标准和资金等制度因素从根本上规范和约束建设方式, 技术因素保障质量, 此外, 有序开展非遗智慧数据资源建设与服务需要各类设施因素作支撑, 并且面向用户需求、群众参与等用户因素进一步丰富和优化。据此构建出非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素模型如图 1 所示。

表3 主范畴的典型关系结构及内涵

典型关系	关系结构	内涵
主体因素—非遗智慧数据资源建设与服务	主导	政府等建设主体以及非遗相关人才和非遗传承人等对非遗智慧数据资源建设与服务的发展方向起到主导作用
制度因素—非遗智慧数据资源建设与服务	根本	战略规划、权责划分、协调机制等制度因素为非遗智慧数据资源建设与服务提供规范和约束，是其建设的根本
技术因素—非遗智慧数据资源建设与服务	保障	数字人文技术、数据整合与共享、数据关联与挖掘等技术因素保障非遗智慧数据资源建设与服务的质量
设施因素—非遗智慧数据资源建设与服务	支撑	平台、场馆、设备和媒介等设施因素是非遗智慧数据资源建设与服务有序开展的基础和支撑
用户因素—非遗智慧数据资源建设与服务	推动	用户需求转变、价值与创造、群众参与等用户因素推动非遗智慧数据资源建设与服务不断丰富和优化

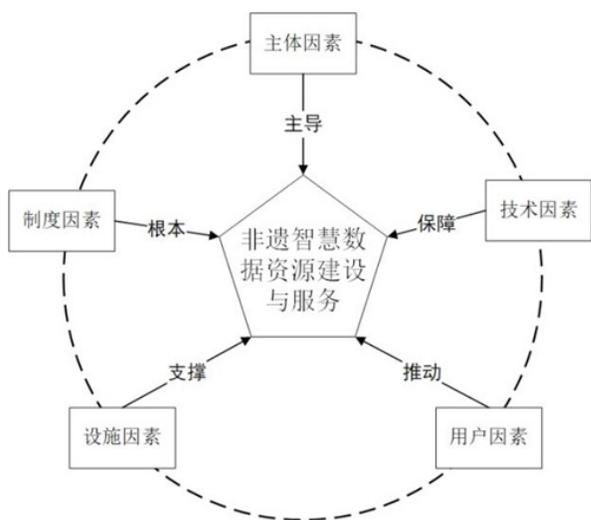


图1 非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素模型

3.4 理论饱和度检验

当收集的数据不再产生新的理论见解时，也不再能揭示核心理论类属的新的属性时，理论类属就饱和了^[21]。因此，为了保障本文所构建理论达到饱和状态，本文对预留的6篇资料（A41-A46）重复上述三段程序编码流程进行理论饱和度检验，部分检验结果如表4所示。

从表4可以看出，检验样本的编码结果完全能够归入到之前编码的初始概念之中，并且仍然能够反映非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素的5个主范畴，没有产生新的能够影

表4 理论饱和度检验结果(部分)

部分原始资料（初始概念）	范畴	主范畴
非遗管理过程中各主体之间的协调、联系至关重要（多主体协作） 培养高素质的非遗专业人才，为非遗建设提供智力支撑（人才） 非遗传承人也是整个工作的参与者，担负着基于非遗专业知识……评定的重任（传承人的保护）	B4建设主体协作 B12人才的教育培养 B13传承人的作用	主体因素
近年来，国家、省、市各政府部门出台了許多政策……为非遗创新发展提供了强大的政策支持（政策指引） 政府相关部门是整个工作的主导者……为非遗特色信息库建设运行提供资金支持（政府经费支持）	B2战略政策规划 B7经费资金	制度因素
运用大数据等现代信息技术手段不仅为非遗资源建设提供了技术与平台的支撑……（大数据技术） 本体等知识组织方式在非遗资源揭示方面具有重要作用……可以最大化最完整地为用户提供其所需要的资源（本体） 通过海量数据进行智慧分析、挖掘和处理形成新知识，从而更加丰富非遗……知识库（智慧化挖掘）	B8技术发展推动 B17组织方式 B20数据关联与挖掘	技术因素
非遗协同创新平台的建设是一个动态发展的过程（平台推动） 自媒体已然成为一种新兴非遗文化传播路径和数字化展示方式（数字化展示媒介）	B3平台建设 B10设备和媒介	设施因素
充分挖掘非遗的核心内容，满足用户多元的知识需求（需求多元化）	B9用户需求转变	用户因素

响主范畴的重要概念和范畴，主范畴之间也未出现新的关系结构，与前文研究并未存在显著性差异，表明非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素已经得到充分揭示，在理论上已经达到饱和状态。

4 模型阐述

基于三级编码步骤所获取的研究结果，本文构建了非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素模型，如图1所示。可以看出，主体、制度、技术、设施、用户5个不同的因素对非遗智慧数据资源建设与服务的影响方式不尽相同，下面将具体进行阐述。

4.1 主体因素

主体对非遗智慧数据资源建设与服务起到主导作用，包括政府、建设主体和传承主体，它们主导非遗智慧数据资源建设与服务的发展方向。例如政府对非遗资源的开发利用进行指导，对非遗的活态传承进行多元化扶持，各级各类建设主体也是非遗资源建设的关键。此外，由于非遗自身的无形性，传承主体是非遗的核心，是非遗文化的传递者和承载者，对非遗的发展方向有绝对的主导权和话语权。

4.2 制度因素

制度因素是非遗智慧数据资源建设与服务的根本，不仅从根本上确立了发展方向，而且通过统一标准和协调机制从根本上进行约束和维护。一系列推动文化产业发展、促进非遗建设的战略方针政策的出台，为非遗建设工作开辟了道路，将非遗资源建设规划融入国家战略

体系，也调动了地方政府建设非遗的积极性，并且鼓励社会各阶层力量参与到非遗智慧化建设中。同时，非遗专项资金的设立也带动了各级地方财政对非遗加大支持力度，促使社会资本注入其中，为非遗的智慧化建设提供资金支持。

4.3 技术因素

5G、大数据、人工智能、云计算等新一代信息技术的发展保障了非遗智慧数据资源建设与服务的实现，此外知识组织、数字人文、数据整合与共享、数据关联与挖掘等促进了数字资源的数据化、智慧化转型。这些技术为非遗智慧数据资源建设提供了数据资源基础，保障了建设工作的顺利开展。通过智能数据分析处理，加强非遗之间的关联性，探索各种显性和隐性关系，例如非遗项目的传承演化关系、项目与传承人的关系等，从而深入了解非遗的活态发展历程^[22]。使用虚拟现实、增强现实、混合现实等技术，为用户打造沉浸式的服务体验，通过设置虚拟3D角色的动画来可视化运动数据，实现智慧交互^[23]。用科技助力非遗文化传承，为经年积累的非遗资源提供智慧呈现、融合关联的新路径，颠覆过去以图像、音视频为主的资源建设方式，化“静”为“动”，使之重新焕发生机与活力。

4.4 设施因素

线上的平台建设和线下的场馆都对非遗智慧数据资源建设与服务起到了重要的支撑作用，支撑非遗资源的展示与服务的提供。平台有助于带动非遗的数据整理与资源互通共享等工作，场馆凭借广泛的受众基础，为非遗的传播和展

示提供渠道。智能设备和新媒体也进一步提升了体验感，促进了资源与服务的传播。在非遗传场馆内，可以通过传感设备捕捉情境数据，从而实现智慧感知服务。例如通过使用体验设备、手持设备、穿戴设备等，在动态类非遗艺术的严肃游戏中实现交互，使参与者能够更加准确地把握和认知其体验的非遗文化^[24]。此外，相关配套产业和智慧发展专区都是非遗创新发展的有效支撑。

4.5 用户因素

非遗是以人为核心、以生活为载体的活态传承实践^[25]，它的演变发展随着传承人的精神、情感、追求的变化而改变。公众对非遗文化的意识得到提升，其需求也不断变化，呈现出多元化的特征。用户不再满足于单向的、同质的资源与服务，传统非遗供给与需求的错位，使得非遗生产与供给活力不足，难以满足用户需求^[26]。对资源价值的高要求和对文化的再创造都推动了非遗智慧数据资源建设与服务的发展，加速了非遗建设向多元化、个性化、交互性方向转化，以适应用户不断变化的需求。广大人民群众是非遗资源与服务的直接享用者，没有人民群众的广泛参与，没有民间文化的滋养，非遗建设也就无法取得实质性结果。

5 优化策略

基于非遗智慧数据资源建设与服务的影响因素模型，针对主体、制度、技术、设施、用户5个因素，从促进主体协作、强化制度保障、利用技术赋能、推动设施完善、关注用户需求

5个方面促进非遗智慧数据资源建设与服务的发展。

5.1 促进主体协作

非遗智慧数据资源建设与服务主体众多，需要进一步促进各主体之间的通力协作，促进不同建设主体之间的合作交流与经验学习，便于非遗智慧数据资源与服务之间相互兼容，相互组合。其中，政府需要强化宏观层面的引导扶持工作，其他建设主体，例如图书馆、博物馆、档案馆应该在合作共建的基础上，明确各自的权责，否则独立开展建设将影响非遗智慧数据资源建设与服务整体发展。数字时代传播手段的发展，使得非遗文化之间的隔阂被打破，促进非遗信息资源跨区域界限实现共享融合^[27]。此外，人才也是重要的主体之一，需要对非遗相关人才进行培育，从教育层面为非遗建设储备人力资源。传承人是非遗文化的传递者和承载者，在非遗的建设与发展中占据重要地位。因此，也要发挥传承人创造、再创造的主导作用，为非遗智慧数据资源增添活力。

5.2 强化制度保障

自2004年我国批准非遗保护公约并正式加入公约以来，非遗保护与传承的各项工作开展得如火如荼，国家越来越重视非遗的建设发展。近年来，更是将非遗资源建设规划融入国家战略体系，从国家层面肯定了非遗保护与传承的重要性。因此，非遗智慧数据资源建设与服务应当强化制度保障，需要不断完善政策制度。例如可以通过资金政策保障非遗建设的资金储备，从而有效监管资金用度。还可以通过建立

人才政策,创造吸引人才的良性环境。这样一来,可以促进社会资金、人才等要素的集聚以及社会资源的调控,还有利于立足非遗智慧数据资源建设与服务的全局进行统筹规划。各地区在积极响应国家战略与方针政策的同时,可以因地制宜,进一步细化智慧化建设方案,改善各地区发展不平衡的问题,从而优化资源配置,促进各地区非遗文化均衡发展,构建良好的非遗智慧化建设生态。此外,还应建立资源建设与服务的统一标准和协调机制,构建内容特色化、形式统一化的非遗智慧数据资源。统一标准下的资源与服务拥有更为合理的布局方式,也更利于用户使用,避免因建设和使用方式的不同,增加学习成本。

5.3 利用技术赋能

技术是非遗智慧数据资源建设与服务的重要保障,为非遗智慧数据资源的建设以及智慧数据服务的实现提供支撑。从非遗智慧数据资源建设来看,首先需要完善资源采集的技术和设备,对多维数据能够全面、清晰地采集,以展示非遗文化的原始风貌。其次通过一系列大数据管理技术与方法,例如数据清洗、数据挖掘、数据分析等^[28],提升对非遗数据资源的分析能力与内涵深意的挖掘能力,促进隐性知识向显性知识转化,提升非遗数据资源的智慧价值。从非遗智慧数据服务来看,主要是利用智能信息技术,为用户提供各类智慧服务,以满足用户多元化、个性化的需求。例如运用人工智能、深度学习、大数据技术等,对非遗智慧数据资源进行智能分析,寻找资源间的隐含关系,挖掘资源的潜在价值。同时构建非遗智慧知识库,

为非遗相关研究提供智力支持。或者利用虚拟现实、增强现实、WebGIS等技术,为公众提供沉浸式非遗文化体验与交互服务。不仅如此,还可以通过个性化算法推荐技术,为公众提供与其需求精准匹配的信息内容,挖掘用户潜在的信息需求。

5.4 推动设施完善

非遗的平台、场馆、设备等基础设施是非遗传承与发展的重要基石。因此促进非遗智慧数据资源建设与服务的优化发展,需要进一步推动基础设施的完善。针对非遗场馆、设备等,需要完善场馆的体验设施,集合非遗展示、非遗交流、非遗体验等多种功能,构成全方位、立体式非遗体验空间。针对非遗平台,需要对平台内的非遗资源开展充分整合与重组,化零为整,形成资源与资源之间的多维度关联,让分散独立的数据资源构成一个新的整体,打造非遗智慧数据平台。具体可以从导航整合、组合整合和重组整合三种方式来进行。导航整合即构建非遗智慧数据资源导航,提供统一的检索平台,让用户在该检索平台上能够实现对各类非遗智慧数据资源的一站式检索。实现一站式的“检索即所得”,降低用户的认知负担和使用成本^[29]。组合整合即通过各类资源组织方式,实现对非遗智慧数据资源的有机排列,面向不同的主题进行智慧数据资源聚合,建设高质量不重复的非遗智慧数据资源库。重组整合即对非遗智慧数据资源进行解构重组,实现不同资源之间的逻辑连接,对非遗智慧数据资源进行深层标引,形成非遗不同专题、不同主题的分类揭示,从而为用户提供高价值、全面性

的知识服务。

5.5 关注用户需求

用户需求逐渐向多元化发展，当前的资源建设与服务与用户需求未能较好匹配。充分满足用户需求，包括在用户乐于使用的渠道上提供用户感兴趣的内容，并且以吸引用户的类型来呈现。同时也要结合用户对非遗智慧数据资源与服务在内容和功能上的需求，为用户提供卓越的服务。此外，随着经济、政治、文化等社会领域的变化，非遗文化在全社会得到了广泛传播，公众对非遗文化的关注度、对非遗智慧数据资源与服务的需求也相应发生改变。从单一需求向多样化转变，从简单需求向复杂化转变，从被动接受向主动获取转变。为此，亟需拓展用户反馈渠道，可以增设用户对资源的评价、评分、排名模块，标注资源与服务浏览量。通过评价内容、评分高低、排名先后等数据，有针对性地对不同资源进行优化完善，充分满足用户对资源的偏好与需求，打造个性化的优质服务体验。

6 结语

我国自批准非遗保护公约之后，对非遗的保护与传承开展了全面地实践与探索。当前是我国非遗迈入十四五时期规划发展的第三年，非遗的数字化建设工作在过去的十几年中已取得了丰硕的成果。在数据与智能技术的驱动下，在公众对智慧公共文化服务强烈需求的引导下，亟需开展非遗智慧数据资源建设与服务。为此，本文围绕非遗智慧数据资源建设与服务的影响

因素展开研究，运用扎根理论对影响因素进行归纳总结，并提出相应的优化策略，以期对我国非遗文化的高质量、可持续化发展有所裨益。但是，本文的研究也存在一定的不足。虽然已严格遵循扎根理论方法的研究分析过程，但是对扎根的原始资料搜集还不够充分，后续研究中需要结合访谈法扩大资料来源和范围，从而进一步完善研究结论。非遗智慧数据资源建设与服务是一项长久性的建设工程，是国家文化强国战略的重要组成部分。在数据科学与信息技术的双重驱动下，未来非遗数据资源建设与服务的发展，应继续朝着智慧化方向不断深入，持续挖掘非遗所蕴藏的魅力，展现中国非遗文化之美。同时，应谋求与技术的深度融合，实现非遗发展质的飞跃。

参考文献

- [1] 中国非遗网. 中国入选联合国教科文组织非物质文化遗产名录(名册)项目 [EB/OL]. [2022-03-15]. <https://www.ihchina.cn/chinadirectory.html#target1>.
- [2] 翟姗姗, 许鑫, 孙亚薇, 等. 记忆工程视野下的非遗数字化存档保护研究 [J]. 图书与情报, 2017(4): 47-53.
- [3] Min K S, Choi Y H. A multidisciplinary study on the utilization policies of intangible cultural heritage combining science and technology[C]. Korea Science & Art Forum. 2017, 28: 61-74.
- [4] Ziku M. Digital cultural heritage and linked data: semantically-informed conceptualisations and practices with a focus on intangible cultural heritage[J]. Liber Quarterly, 2020, 30(1).
- [5] 王晓光. 数字人文与智慧数据 [J]. 上海高校图书馆情报工作研究, 2018, 28(2): 24-25.
- [6] 全召娟, 许鑫, 钱佳轶. 基于关联数据的非遗数字资源聚合研究 [J]. 图书情报工作, 2014, 58(21): 21-26.
- [7] 许鑫, 张悦悦. 非遗数字资源的元数据规范与应用

- 研究[J]. 图书情报工作, 2014, 58(21): 13-20.
- [8] 黄永林, 余欢. 智能媒体技术在非物质文化遗产传播中的运用[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2019, 58(6): 122-129.
- [9] 谈国新, 张立龙. 非物质文化遗产数字化保护与传承刍议[J]. 图书馆, 2019(4): 79-84.
- [10] Giannoulakis S, Tsapatsoulis N, Grammalidis N. Metadata for intangible cultural heritage[C]. Proceedings of the 13th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications, 2018: 634-645.
- [11] Sitthisarn S, Pukkhem N, Naco A. Ontology development for intangible cultural heritage and folk wisdom of phatthalung province[J]. Thaksin University Journal, 2018, 21(3): 259-266.
- [12] 刘子健, 张子松. 信息可视化在非物质文化遗产保护中的应用研究[J]. 美与时代(上), 2013(1): 112-113.
- [13] 王伟, 许鑫, 周凯琪. 非遗数字资源中基于时空维度的传承可视化研究——以湖口青阳腔为例[J]. 图书情报工作, 2014, 58(21): 27-34.
- [14] 黄永林. 数字化背景下非物质文化遗产的保护与利用[J]. 文化遗产, 2015(1): 1-10.
- [15] 易善炳. 人工智能在非物质文化遗产保护中的运用[J]. 科学经济社会, 2020, 38(1): 19-25.
- [16] 韩海燕. 人工智能在非物质文化遗产保护与创新设计中的应用研究——以内蒙古地区为例[J]. 艺术与设计(理论), 2020, 2(8): 73-75.
- [17] Michael D M. 工商管理中的定性研究, 第2版[M]. 刘彦平等, 译. 天津: 南开大学出版社, 2018: 89.
- [18] 陈向明. 扎根理论的思路和方法[J]. 教育研究与实验, 1999(4): 58-63.
- [19] 孙玉伟, 成颖, 张建军. 扎根理论方法论在国内图情领域的应用及其反思[J]. 图书馆学研究, 2019(19): 2-11.
- [20] 盛东方. 我国图书情报研究中的扎根理论应用[J]. 图书馆论坛, 2020, 40(8): 78-86.
- [21] 刘方龙, 邱伟年, 吴能全, 等. 探索《隆平之道》企业文化理念体系的构建——基于扎根理论的案例研究[J]. 管理评论, 2019, 31(6): 289-304.
- [22] 曾蕾, 王晓光, 范炜. 图档博领域的智慧数据及其在数字人文研究中的角色[J]. 中国图书馆学报, 2018, 44(1): 17-34.
- [23] Hajdin M, Kico I, Dolezal M, et al. Digitization and visualization of movements of Slovak folk dances[C]. International Conference on Interactive Collaborative Learning. Springer, Cham, 2018: 245-256.
- [24] 汤金羽, 朱学芳. 数字非遗传承中严肃游戏项目开发与应用探讨[J]. 图书情报工作, 2020, 64(10): 35-45.
- [25] 周鼎, 李芳. 基于 WebGIS 的非遗资源数据库知识服务平台构建[J]. 科技与出版, 2022(2): 47-51.
- [26] 宋俊华. 基于供给侧结构性改革的非遗保护机制创新[J]. 文化遗产, 2016(4): 57-64.
- [27] 薛可, 龙靖宜. 中国非物质文化遗产数字传播的新挑战和新对策[J]. 文化遗产, 2020(1): 140-146.
- [28] 倪代川, 金波. 论数字档案资源数据化发展[J]. 档案学研究, 2021, (5): 17-22.
- [29] 王忠义, 黄容, 郑鑫, 等. 数字图书馆多粒度集成知识服务研究[J]. 情报学报, 2019, 38(2): 143-158.