

# 甘孜红色文化资源数字化保护与展示研究

罗凤

四川民族学院美术学院 四川康定

**【摘要】**甘孜州红色文化资源丰富，具有重要的文化价值，本文阐述其数字化保护与展示路径，涵盖理论技术基础，如文化遗产学理论与多种数字化技术。数字化保护包括信息采集、数据资源库建设、监测预警机制构建等；数字化展示通过多媒体互动、沉浸式体验、教育研究与智慧旅游等模块，及与社交媒体、在线旅游平台对接实现。为甘孜红色文化传承提供借鉴，助力其在新时代更好发展。

**【关键词】**甘孜红色文化；数字化保护；数字化展示

**【基金项目】**甘孜州哲学社会科学重点研究基地“甘孜红色文化研究中心”项目(项目编号:GZHSWH202419)

**【收稿日期】**2024 年 12 月 18 日 **【出刊日期】**2025 年 1 月 20 日 **【DOI】**10.12208/j.ssr.20250049

## Research on digital protection and display of Ganzi red cultural resources

Feng Luo

School of Fine Arts, Sichuan University for Nationalities, Kangding, Sichuan

**【Abstract】**Ganzi Prefecture is rich in red cultural resources and has important cultural value. This paper expounds on its digital protection and display path, covering theoretical and technical foundations, such as cultural heritage theory and a variety of digital technologies. Digital protection includes information collection, data resource library construction, monitoring and early warning mechanism construction, etc.; digital display is achieved through multimedia interaction, immersive experience, education research and smart tourism modules, and docking with social media and online travel platforms. Provide reference for the inheritance of Ganzi red culture and help it develop better in the new era.

**【Keywords】**Ganzi red culture; Digital protection; Digital display

### 1 引言

红色文化是中国革命历史的见证和重要精神遗产，承载着爱国主义情感、民族精神与时代价值<sup>[1]</sup>。作为红军长征的重要节点，甘孜州是红军停留时间最长、行进路线最广的地区，留下了丰富的革命遗址和文物<sup>[2]</sup>。这些红色资源不仅是甘孜地区的文化瑰宝，也是中华民族红色文化的重要组成部分。2011 年以来，甘孜州积极推进红色文化保护，启动“保护红军长征遗址遗迹暨推动甘孜州旅游业发展工程”，开启保护与旅游开发结合工程，促经济并扬长征精神。2013 年编制“甘孜州红色文化保护与开展规划”，摸底红色资源为后续开发储备项目。2022 年推进“数字甘孜”建设，涵盖多领域数字化工作。2023 年布局全域旅游，整理纪念设施与遗址、收藏革命文物打造精品路线。至 2024 年深入编制长征国家文化公园建设保护方案，不断推动

红色文化保护与发展上新台阶。

数字化时代，信息技术为文化资源保护与传播提供了创新路径，通过三维建模、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术，使红色文化的内涵得以生动再现，进一步提升其感染力和传播力，在此背景下，本研究旨在探讨甘孜红色文化资源数字化保护路径，构建面向未来的红色文化数字化展示平台，以促进红色文化的传承和区域经济社会的可持续发展。

### 2 理论与技术基础

#### 2.1 相关理论

文化遗产学是文化学的分支，一门新兴学科，主要研究文化遗产的基本概念和总体构成，不同地域或时期、不同形态或种类的文化遗产及其相互关系、综合价值，文化遗产保护和利用的原则、机制、方式，文化遗产保护、利用与社会经济文化发展的关系以及相辅相

作者简介：罗凤（1990-）女，汉族，籍贯四川南充，四川民族学院讲师，研究方向：文化景观，数字文化遗产。

成的发展规律等<sup>[3]</sup>。为文化遗产数字化保护提供理论支撑。它涵盖了文化遗产的定义、分类、价值评估等内容。从物质文化遗产（如古建筑、文物等）到非物质文化遗产（如传统技艺、民俗等），为数字化保护提供了对象界定的标准。同时，原真性和完整性理论在数字化保护中意义重大，原真性注重还原文化遗产原始状态，完整性强调保护各组成部分及其关联。此外，秉持科学、系统、可持续的保护理念，兼顾数字化保护与活化利用，并重视政府、机构、公众等多方合作来共同推动文化遗产数字化保护工作。

### 2.2 技术基础

红色文化遗产数字化，借助数字保存、修复、监测与传播四大途径，可完整留存文化核心要素，形成可供检索、学习、传播和利用的数据资源<sup>[4]</sup>。依托多种技术协同推进：数据采集存储阶段，三维扫描（含激光、结构光扫描）、摄影测量、无人机测绘，获取精准三维信息、助力大规模采集与大面积测绘；数据库管理系统与云存储则保障数据安全存储与便捷管理查询共享<sup>[5]</sup>。数据处理与分析技术里，数据处理分析时，图像处理优化图像提取文物特征，数据分析挖掘潜在规律以优化展示管理策略；展示技术中，虚拟现实可创建虚拟环境带来全新体验，增强现实为讲解导览添互动趣味<sup>[4]</sup>。网络与通信技术借互联网与 5G 实现资源高速传播共享及

机构交流合作；人工智能技术以计算机视觉和机器学习提升文物鉴定修复效率精度，基于用户特征的智能导览与个性化推荐增强用户体验，全方位推动文化遗产数字化发展。

### 3 甘孜红色文化资源概述

甘孜州位于四川省西部，是一个以藏族为主体民族的地级行政区。从 1935 年 5 月到 1936 年 7 月，红军在甘孜开展土地革命，建立革命武装，组建藏民独立师，创建红色革命政权，中国工农红军三大主力在长征途中都曾经过甘孜藏族自治州，期间转战 15 个县，行军总里程达到了 5787 公里。甘孜州是红军长征途中停留时间最长、行进路程最多、活动范围最广的地区<sup>[2]</sup>。红军在这里留下了许多珍贵文物、动人故事和红色遗迹，这些都成为甘孜各族人民的宝贵精神财富，并在内容和形式上具有独特的藏族民族文化特性。

红色文化是一种重要文化遗产资源，根据文化遗产分类，甘孜红色文化资源可分为物质文化和非物质文化遗产。红色物质文化包括遗址类（包括战斗遗址等）、建筑类（红军在长征途中的指挥部驻扎地等遗址、会议遗址和烈士陵园等）、文物类（红色旗帜、标识、水壶）等；红色非物质文化遗产包括红色长征故事、英雄人物故事等，这些文化资源见证了红军长征时期的艰苦奋斗和英勇抗敌，具体如表 1。

表 1 甘孜红色文化资源

物质文化	遗址类	甘孜会师遗址、泸定桥、独狼沟战斗遗址、红二军团仁波寺战斗旧址、扎纳亚山口战斗遗址、泸定桥纪念碑等
	建筑类	中共金汤县委驻地遗、岚安区苏维埃政府遗址、桑披岭寺旧址、益西寺红军驻地旧址、金俄寺红色旧址、红四方面军总部驻地旧址、红四方面军总部遗址等
	红军文物	物品水壶、衣物、红军石刻标语等
非物质文化遗产	长征故事	红军激战飞越岭、飞夺泸定桥、扎纳亚战斗、牛圈边上的支委会、下拥村军民鱼水情等故事
	英雄人物故事	修筑川藏公路时牺牲的筑路英雄张福林、五世格达活佛向群众宣传党和红军等

## 4 甘孜红色文化资源数字化保护路径

### 4.1 数字化信息采集与标准

对红色文化进行数字化信息采集，根据物质和非物质形式选择合适的采集方式。物质形式：采用专业级

数码相机、无人机航拍等设备，对不同规模和形态的文化资源进行全方位、多角度的拍摄（高质量、高准确性和高可辨识度）。对于复杂形状的遗址和文物，如具有独特建筑风格的寺庙、文物等，可以实现非接触式的高

精度测量三维激光扫描技术。通过对采集到的点云数据进行处理和建模,可以构建出与实物高度吻合的三维数字模型。对破损部分进行修复和再现,能永续保存红色文化资源。红色文献、书籍、手稿等文本档案进行高清扫描,并通过光学字符识别(OCR)等技术转换为可编辑的文本格式,为每份数字化文档创建标准化的元数据,包括标题、作者、出版日期、关键词等信息,以便于档案的组织、检索和长期管理。非物质形式:对红色故事此类口述内容,采用高质量的录音和录像设备收集,确保音质和画质清晰。

#### 4.2 红色文化数字化数据资源库建设

采集信息后,将图像数据、三维激光扫描数据、地理信息数据以及历史文献数据等多种类型的数据进行整合与融合。根据数据类型,将资源库建设为资源信息库、三维模型库、图像库、视频库、音频库几个子库<sup>[4]</sup>。

数据库设计时,需明确子库关系与数据结构,构建统一数据字典与元数据标准,保障数据一致性、完整性和规范性。选用如 Oracle、MySQL 等先进的 DBMS 高效管理数据库,其应涵盖数据录入、查询、修改、删除、统计分析等基本功能以及多用户并发访问控制、备份恢复、安全审计等高级功能,以此建立完善管理机制,有效组织、存储与管理甘孜红色文化资源数字化数据。存储采用本地与云端结合方式,适应大规模数据及多用户并发访问。数据上传云端前加密,保障传输与存储安全,同时构建完备的数据备份恢复机制,定期备份本地与云端数据防丢失损坏。

#### 4.3 数字化监测与预警机制建构

甘孜红色文化资源多处于自然环境复杂之地,其保存环境的实时监测极为关键。运用温湿度、光照、空气质量等传感器,对革命遗址与文物存放处环境参数实时采集,构建环境监测系统将数据传至监控中心分析,降低自然因素损害<sup>[6]</sup>。除了环境监测外,文物本体物理状态监测同样重要。采用超声波、红外线等无损检测技术,定期检查其结构完整度、材质变化与病害状况,建立监测数据库记录数据及变化。同时,借助图像识别与人工智能算法,分析文物外观图像,自动识别裂纹、剥落、褪色等病害,提升监测效率与准确性。此外,数字化监测与预警机制的建立能够实现对甘孜红色文化资源的实时、动态监测,为文化资源的预防性保护提供有力支持,确保红色文化资源的长期安全保存。

### 5 甘孜红色文化资源数字化展示研究

#### 5.1 多媒体互动展示

多媒体互动展示技术是甘孜红色文化资源展示的

主要方式。开发软件融合文字、图片等多种元素并设互动环节。展示红色文献时,触摸屏幕可放大查看并聆听语音讲解背景与意义。讲述红色故事时,故事分支选择让观众依兴趣主导走向,主动探索文化内涵。还可开发知识问答、拼图游戏等互动应用,特别吸引青少年群体,使其愿意感知红色文化。这种方式将被动观赏变为主动参与,大大增强观众的参与感与体验感,使红色文化传播更具趣味与实效,从而更好地传承与弘扬其独特魅力与价值。

#### 5.2 沉浸式体验模块

虚拟现实(VR)和增强现实(AR)等技术为数字化展示创全新体验<sup>[7]</sup>。甘孜红色文化建构中,VR 构建沉浸式场景,如重现红军在甘孜的战斗、会议与生活场景,依历史资料与考古成果,打造具沉浸感与互动性的虚拟环境,让观众仿若穿越,直观体会长征艰辛伟大。而 AR 用于实地参观遗址,以手机或平板等移动设备,将虚拟历史信息、图像、视频叠加于真实场景之上。比如参观泸定桥时,借助 AR 展示其长征时期风貌、战斗过程及人物故事等,使观众对红色文化遗址的理解认识得以深化。二者结合,不仅丰富了展示形式,还突破了传统展示的局限,让甘孜红色文化以更鲜活、更具吸引力的姿态呈现,无论是在文化传播还是教育普及方面,都有着极为重要的推动作用。

#### 5.3 教育和研究模块设置

针对青少年,开发专属红色文化教育模块,寓教于乐,融合游戏、动画、故事。如制长征动画短片,开发知识问答游戏并设难度与奖励机制,还建立学习社区,鼓励青少年分享心得、红色作品,促进交流互动,以培养其爱国主义情感与社会责任感。

为文化研究者打造专业研究模块,含高清图像、三维模型、文献数据库等数字化资料,有数据检索、分析、对比功能,便于其依需求查资料与深入研究。还建有学术交流平台,供研究者发布成果、见解,以促进学术合作与创新发展。

#### 5.4 智慧旅游模块设置

为满足游客在甘孜红色旅游而设置。该模块应具备旅游景点推荐、路线规划、语音讲解、实时导航等功能。根据游客的兴趣爱好、时间安排和地理位置信息,为游客推荐个性化的红色旅游景点和线路。同时,设置游客评价与反馈功能,收集游客的意见和建议,运用人工智能算法,根据游客的行为和偏好(如游览路径、停留时间等)提供个性化的旅游推荐,以便不断优化旅游服务和展示内容,提升游客的旅游体验。又能为红色文

化产品的优化和市场推广提供数据支持,以优化旅游资源布局和服务配置。

此外,与旅游产业相结合,融合游戏动漫和数字展演等,开发以红色文化为背景的视频游戏和移动游戏,结合角色扮演、策略决策等游戏机制,让游客在娱乐的同时学习历史知识。利用数字技术创新舞台剧表演形式,结合虚拟场景、三维动画等元素,演绎红色历史故事,为观众提供沉浸式的观演体验。融合文化创意产业,开发适宜的红色文化文创产品,平台便是最佳销售渠道。

### 5.5 展示平台与社交媒体、在线旅游平台的对接融合

甘孜红色文化数字化展示平台与社交媒体对接,能扩传播范围与影响力<sup>[8]</sup>。在微信、微博、抖音等开官方账号,发布短视频、图片集等精彩内容,借分享功能促口碑传播,开展话题讨论、线上投票、作品征集等互动活动,吸引用户参与,让甘孜红色文化触达年轻一代与网络活跃用户,推动传播传承。与携程等在线旅游平台对接,设专题页面介绍景点线路并嵌入数字化内容,让游客提前感知特色。平台联合旅游企业推套餐并营销,游客结束旅行后还可分享评价,这既能助力游客便捷规划行程,又能提升甘孜红色文化旅游的知名度与美誉度,促进红色文化在旅游领域的深度传播与传承,推动甘孜红色旅游产业蓬勃发展。

## 6 总结及展望

甘孜红色文化具有深厚的历史底蕴和独特的文化价值,数字化保护与展示是传承和弘扬这些资源的重要途径。通过本研究,构建了甘孜红色文化资源数字化保护体系,包括数字化采集、存储、监测等方面的技术与方法;设计了数字化展示平台,整合多种数字媒体技术并开发个性化展示模块,同时实现与社交媒体和在线旅游平台的对接融合。在传承红色基因、弘扬民族精神、培育社会主义核心价值观等方面发挥积极的作用,为国内其他地区红色文化资源的数字化保护与展示提供了有益的借鉴与参考。

为使其更好实施,应从政策支持与资金投入、人才培养与技术创新、宣传推广与合作交流等多方面着力。

政府制定相关政策法规,提供财政资金并鼓励多元筹资,保障项目实施;通过高校培养与人才引进结合以及对现有人员培训,加强专业人才队伍建设,同时大力推进技术创新与应用推广;采用传统与新媒体结合制定宣传推广策略,举办各类活动提升知名度,并且积极建立合作交流机制,与国内外相关方开展合作,共享经验资源技术,以推动甘孜红色文化传承发展,使其走向世界并在数字化保护与展示进程中不断提升影响力与国际化水平。未来,随着技术的不断进步和社会的发展,甘孜红色文化资源数字化保护与展示工作还需要不断探索与创新,以适应新时代文化传承与发展的需求。

## 参考文献

- [1] 孙晓飞.“红色文化”的当代社会价值及其实现[D].济南:山东大学,2008.
- [2] 李全兴,陈光军.甘孜州红色文化资源现状分析与对策研究[J].四川民族学院学报,2020,29(5):41-49.
- [3] 蔡靖泉.文化遗产学[M].华中师范大学出版社.2014:30.
- [4] 许丽.红色文化资源数字化保护与创新发展路径[J].人民论坛,2022(1):139-141.
- [5] 黄静,黄慧琳.红军长征文化遗产保护与传承的数字化平台构建研究[J].新媒体研究,2021(7):19-21.
- [6] 姬玉玺.红色文化资源的数字化保护与创新发展[J].文化创新比较研究,2021(24):128-131.
- [7] 曹雨佳.文旅融合时代红色资源数字化建设与推广[J].特区实践与理论,2021(4):117-121.
- [8] 付安玲,肖朝霞.大数据时代红色文化的数字化变革与实现路径[J].红色文化学刊,2022(1):73-80.

**版权声明:** ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**