

文化传承视域下蜀锦非遗的数字化保护与应用研究

康玉环¹ 詹宇晗²

1 天府新区信息职业学院, 四川眉山, 620564;

2 四川师范大学, 四川成都, 610066;

摘要: 为推动蜀锦非遗的创新传承, 打破传统技艺在数字化时代传播受限的局面, 本研究以蜀锦数字化保护为核心。研究整合蜀锦的艺术特征与文化内涵, 通过数字化技术让非遗资源活起来, 实现活化展示与交互体验。依据文化遗产数字化保护理念, 研究围绕蜀锦纹样、色彩、工艺及历史脉络展开, 采用虚拟现实(VR)技术, 将蜀锦经典纹样、织造技艺进行数字转化。构建“动态展示—沉浸体验—创意交互”的多维数字展陈体系, 设计线上虚拟展厅、技艺模拟互动、文化基因数据库等功能模块, 以此达成蜀锦文化的可视化传播与创新应用。蜀锦非遗通过数字化技术, 从静态的保护对象转变为可感知、可参与的动态文化载体, 突破传统保护模式的束缚。

关键词: 蜀锦非遗; 文化基因; 数字化保护

DOI: 10. 64216/3080-1516. 25. 06. 045

1 蜀锦历史及文化内涵

1.1 蜀锦历史及文化背景

蜀锦, 又名蜀江锦, 是锦类丝织品, 其历史可追溯至春秋战国时期。结构与纹样特征多为经线彩色起彩、彩条添花、经纬起花, 先彩条后锦群, 以方形、条形、几何骨架添花, 有对称纹样、四方连续, 色调鲜艳、对比性强, 是具汉民族特色和地方风格的多彩织锦。是我国四大名锦之一。

汉代是蜀锦发展首峰。丝绸之路开通后, 蜀锦凭精湛工艺和独特风格成重要贸易商品, 远销西域等地。此时蜀锦技艺渐完善, 形成多种经典纹样, “五星出东方”织锦是杰出代表, 纹样含天文历法与吉祥如意。唐宋时, 蜀锦发展至鼎盛。织造技艺更成熟, 品种繁多。唐代蜀锦有数十种花色, “陵阳公样”风靡, 纹样融合中原与西域文化。宋代, 蜀锦生产规模扩大, 政府设“锦院”管理, 蜀锦成皇家贡品且大量出口。明清时, 蜀锦在传承中创新, 形成地方风格。纹样更重吉祥如意, “龙凤呈祥”“福寿康宁”等纹样受欢迎。织造技艺更精湛, 出现“妆花缎”等新工艺、新技法。

1.2 蜀锦的文化内涵

蜀锦不仅是一种精美的丝织品, 更是蜀地文化的重要载体, 蕴含着丰富的文化内涵。从象征意义看, 蜀锦纹样承载美好愿望与精神追求。如龙凤纹样象征尊贵吉祥, 花卉纹样代表富贵纯洁, 既具有艺术价值, 又反映

人们对美好生活的向往; 从民俗文化看, 传统婚礼中, 蜀锦作嫁妆寓意婚姻美满; 节日庆典时, 人们穿蜀锦服饰增添喜庆。蜀锦是蜀地文人创作重要题材, 诗词歌赋多有赞美, 体现其在蜀地文化中的重要地位。

同时, 蜀锦发展见证了蜀地与其他地区的文化交流融合。历史进程中, 蜀锦吸收其他地区文化元素, 形成独特风格。如汉代受西域文化影响, 出现西域特色纹样; 唐代融合波斯文化元素, 风格更多样。这种交流融合丰富了蜀锦文化内涵, 促进了蜀地文化发展。

2 蜀锦非遗数字化保护价值

在数字化时代背景下, 蜀锦非物质文化遗产的传承遭遇了多重挑战。传统上, 蜀锦的技艺传承主要依靠师徒间口耳相传的方式, 这种方式的传承范围相对狭窄。加之随着资深艺人的逐渐离世, 部分关键技艺正面临失传的风险。同时, 蜀锦的传播受到时空限制, 难以被更广泛的社会群体所认知和理解。在现代社会快节奏的生活方式下, 公众对传统手工艺的关注度有所降低, 蜀锦的市场影响力逐渐减弱, 其生存与发展正面临严峻的挑战。

在此背景下, 运用数字化技术对蜀锦非物质文化遗产进行保护与应用, 已成为推动其创新性传承的关键途径。数字化技术以其高效性、便捷性和共享性等特征, 能够突破传统保护模式的局限性, 实现蜀锦文化资源的长期保存、广泛传播和创新性利用, 为蜀锦非物质文化遗产的传承注入新的活力。

3 蜀绣非遗文化基因的提取

“文化基因”最早是由美国学者克罗伯和克拉克霍恩于 20 世纪 50 年代提出，这一理论词源于英国学者理查德·道金斯的著作《自私的基因》，并借比于生物学领域内的“基因”概念，将其表述为“Meme”（模因）。

“模因”是文化传承基本单元，文化借由文化因子的模仿、转译的传递，对于文化的社会传播具有关键作用。

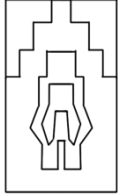
文化基因理论指出，每种文化形态均蕴含可传承的核心要素，这些要素类似于生物基因，决定了文化的独特性与持续性。蜀锦文化基因主要分为“显性基因”与“隐性基因”两种类型。“显性基因”即外在可感知的物质形态更多的指蜀锦的纹样、色彩等视觉因子；“隐性基因”则是深层文化内涵与精神内核即抽象因子，诸

如象征民族精神、隐藏寓意等。具体可从纹样、色彩、语义三个维度进行提取与分析。

3.1 纹样基因

蜀绣纹样作为文化基因的显性载体，图案形式是可直观观察的表征。显性纹样基因在题材特征方面展现出鲜明的地域标识性，以巴蜀地区的自然景观与人文元素为主要内容，例如熊猫、芙蓉花、竹子、锦鸡等，这些元素反映了四川“天府之国”的生态特征。同时，蜀绣纹样亦融入了诸如龙凤、如意、缠枝纹等传统吉祥图案，与中国传统刺绣艺术的共性相衔接。通过收集蜀锦纹样，将其置于基因图谱中，可得蜀锦文纹种类主要为植物纹样、动物纹样、几何形纹。如表 1 纹样因子示例，将蜀锦文纹进行提取。

表 1 纹样因子

纹类	名称	样本图例	纹样因子提取
植物纹样	牡丹纹（晚清三绝之雨丝锦）		
动物纹样	麒麟纹（五星出东方利中国）		
几何形纹	塔形纹（战国塔形纹锦）		

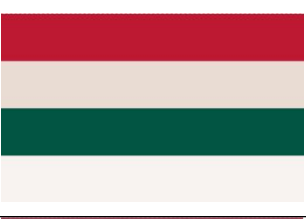
3.2 色彩基因

蜀绣的色彩运用既形成了可辨识的视觉特征，又折射出地域文化的审美心理与哲学思想。显性色彩基因，色调特征：蜀绣色彩以“淡雅温润”与“浓艳明快”并存为特点。日常用品多采用米白、浅灰、豆绿、藕荷等低饱和度色调，营造柔和内敛的质感；节庆装饰或宫廷用品则以大红、明黄、宝蓝、翠绿等强对比色为主，凸显富丽堂皇。色彩技法上通过“晕针”“接针”等针法实现色彩的自然过渡，如表现花瓣从瓣尖到瓣根的色彩渐变，或熊猫皮毛的黑白灰层次，形成“色随针变、渐

变无痕”的视觉效果，这是蜀绣色彩显性基因的标志性特征。

根据色彩基因图谱的进行分类，将色彩因子进行提取，如表 2 色彩因子示例，首先，从调研收集到的图片，选取样本，按照 CMYK 色谱表进行配对。通过提取蜀锦色彩因子，建立蜀绣色彩基因库。其次，运用色彩管理软件对提取的色彩因子进行分析，明确其色相、明度、纯度等具体数值，以确保色彩的准确性和可复制性。根据色彩在蜀绣中的分布和应用场景，进一步将色彩因子细分为不同类别，对比色，同类色等，以全面反映蜀绣色彩基因的多样性和丰富性。

表 2 色彩因子

样本	色彩因子	CMYK 数值	色彩构成
		27-100-82-0 10-15-16-0 91-55-82-24 4-6-5-0	互补色
		46-98-91-16 5-11-5-0 91-69-0-0 71-45-89-4 6-13-21-0	互补色、邻近色
		18-58-85-0 27-75-96-0 38-65-100-1 56-77-100-31	同类色

3.3 语义基因

蜀绣的语义基因指其承载的文化内涵与社会功能，既包括直观的符号意义（显性），也蕴含深层的精神价值（隐性）。

显性语义基因，即吉祥符号的直接呈现：借由纹样与色彩的有机组合，传递明确的文化寓意，诸如“芙蓉鲤鱼”表征“荣华富贵、年年有余”“松鹤延年”隐喻长寿，“牡丹缠枝”象征富贵连绵，此类语义通过公众熟知的符号体系被直观解读。在叙事功能的展现中，部分蜀绣作品选取历史故事、民间传说为创作题材，借助图案叙事，成为承载巴蜀历史文化信息的媒介，其语义具备显著的叙事特征。身份与场景的标识功能，在传统社会语境下，蜀绣的材质选择、工艺精细度可区分使用者的社会身份；不同纹样与特定场景相匹配，构建出场景化的语义体系比如婚庆场合采用大红龙凤、日常生活选用素雅花鸟。

隐性语义基因为情感与记忆的载体，蜀绣常作为馈赠礼品比如嫁妆、寿礼，承载亲情、友情等情感，语义超越物质本身，成为人际情感的“见证者”；同时，老蜀绣物件承载着特定时代的生活记忆，成为集体怀旧的符号。在地域文化的隐喻方面，蜀绣中“蜀”字的内核，如熊猫、芙蓉等，不仅是地域符号，更隐喻着巴蜀文化“天人合一”的自然观与“尚巧崇美”的造物观。非遗传承的精神密码，从清代“蜀绣行会”的技艺规范到现

代传承人对“乱针绣”的创新，蜀绣的语义基因中暗含“守正创新”的传承智慧——既坚守核心技艺，又随时代拓展题材，体现非遗文化的生命力。

4 蜀锦的数字转化与应用

蜀锦作为成都的传统特产，其织造技艺历经千年，是我国宝贵的非物质文化遗产之一。但蜀锦织造技艺存在着传承难、传播难、发展难等问题，因此本研究以数字化保护为基础，对蜀锦的文化基因的分析与提炼进行数字化转化本研究通过虚拟现实技术、数字化采集技术和智能设计等技术，利用数字化手段将蜀锦文化中的历史信息、艺术特征和织造技艺等资源进行整合，设计出一款集历史、艺术于一体的虚拟展厅。同时，本研究结合大众的审美需求和现代的艺术形式进行产品创新设计，让更多人了解蜀锦文化并体验蜀锦非遗技艺。最后，通过现代技术对传统产品进行优化和更新。

4.1 蜀锦非遗数字化转换路径

数字化技术为传统非遗的保护、传承、创新提供了新的方式，通过构建线上虚拟展厅，形成了“虚实结合”的新型传播模式，实现非遗文化从传统形态向数字形态的转变，从而拓展了其传播渠道。本研究首先对蜀锦非遗资源信息进行了整合，构建了蜀锦非遗数据库。随后，通过文化基因提取、语义分析和纹样分析等数字化转化手段，对蜀锦图案纹样进行了深入研究，进而结构化了

文化基因，并构建了虚拟展厅。最终，以“动态展示—沉浸体验—创意交互”为发展路径，通过模拟互动、数字场景构建、文化基因数据库等功能模块的设计，打造蜀锦非遗的数字化应用平台。

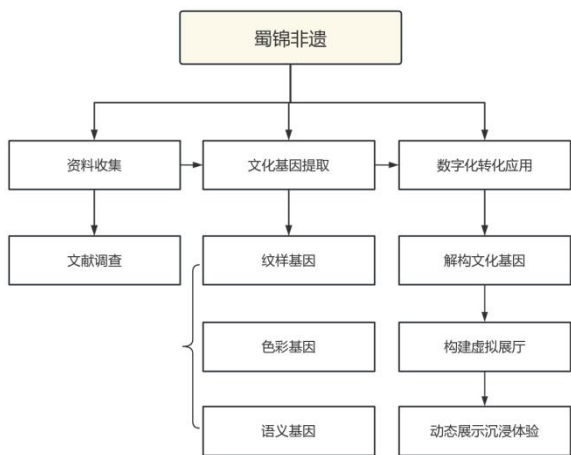


图 1 数字化转化路径

4.2 基于文化基因的演变

在创作主展厅区域时，其空间的色彩源于非遗蜀锦色彩因子的演变，通过解构色彩因子，营造出既古典又现代的空间氛围。通过对塔形纹、回纹、缠枝纹等纹样色彩的解构与重组，在空间中构建起“经纬交织”的视觉逻辑，让传统色彩因子在现代空间语境中焕发新生。

蜀锦几何纹饰的色彩体系蕴含着“刚柔并济”的本质特征。回纹中的朱红色与墨黑色相互映衬，展现出一种沉稳的视觉张力；而塔形纹饰中的月白色与藤黄色则交织出一种自然的呼吸感。这些色彩并非简单地被直接借鉴，而是经过了细致的解构，形成更为精细的色阶系统，构建出能够控制空间层次的“色彩密码”。

在核心色彩的解构过程中，赭石色被进一步细分为绯红色（色值#E65C3C）和绛红色（#C42847），这两个色阶分别对应塔形纹饰中“方折连续”的节奏感；豆绿色则延伸出浅碧色（#A7D7C5）、翡翠色（#5AAE61）和青黛色（#4A6FA5），与缠枝纹饰中“藤蔓缠绕”的韵律相呼应。在色彩比例的平衡上，以低饱和度色阶作为基础（占 60%），确立了空间的通透性；中饱和度色阶作为过渡（占 30%），如翡翠色、绛红色，增强了视觉焦点；高饱和度色阶作为点缀（占 10%），如赭石色、青黛色，激活了空间的张力。这种色彩搭配策略与蜀锦“底色沉稳、纹色灵动”的配色理念不谋而合。如图 2 所示。



图 2 文化基因演变

4.3 沉浸体验

沉浸式体验是虚拟现实技术的核心，用户可在虚拟世界中模拟真实的场景，通过交互的方式感受到真实场景。通过运用在数字化展厅中，利用 VR 技术可以将非遗文化以生动、直观的方式呈现出来，让用户身临其境。沉浸式场景的构建采用三维建模技术，通过虚拟现实技术将数字展厅中的 3D 模型进行数据处理，以实现真实空间和虚拟空间的同步结合。用户在三维模型上进行点击、移动、旋转等操作，即可获得沉浸式的交互体验。如图 3 所示。



图 3 蜀锦展厅场景互动展示

沉浸式场景主要分为沉浸式交互和沉浸式展示两种形式。沉浸式交互是在虚拟现实场景中应用虚拟现实技术，用户通过手持设备直接进入虚拟环境中进行体验。沉浸式展示则是将非遗文化元素融入虚拟现实场景中，以增强用户对非遗文化的理解。两种形式均可以实现非遗文化元素的增强。在蜀锦非遗数字化应用中，使用 V

R 技术进行场景搭建,并运用数字建模技术对场景进行三维数据处理。通过 VR 技术构建沉浸式场景,用户可通过沉浸式交互方式,实现非遗文化元素与虚拟空间的融合。用户可根据需求选择不同场景类型进行沉浸式体验。

5 结语

随着科技的进步,人们对物质需求的满足逐渐转向对精神需求的满足。传统文化也面临着在传播中的式微,保护与传承面临困境。利用数字技术保护与传承非遗,是对非遗资源的二次开发,具有较强的现实意义。

蜀锦作为我国珍贵的非物质文化遗产,具有极高的艺术价值与历史价值,是国家、地区乃至民族文化象征。基于文化基因理论,以蜀锦非遗为研究对象,从蜀锦的纹样、色彩、语义等多个维度进行深入剖析,提取了其潜在的文化因子。并通过聚类分析与感性因子筛选出具有代表性的图案对其进行创新再设计。利用虚拟现实技术搭建“动态展示—沉浸体验—创意交互”的多维数字展陈体系。蜀锦非遗资源在数字化时代具有更好的传播效果,通过数字化手段对蜀锦进行动态展示、虚拟交互、文化基因数据库等数字应用,实现蜀锦艺术价值和社会价值的同步提升。因此,以蜀锦数字化为核心展开研究与实践工作具有重要意义。

参考文献

[1]吕澳晴,谭子翀,孟庆然等.蜀锦发展现状探讨[J].现代商业,2019,No.544(27):38-40. DOI:10.14097/j.cnki.5392/2019.27.018.

[2]李瑞益,郭晶.非遗蜀锦在家具设计中的应用研究[J].包装工程,2023,44(20):163-172. DOI:10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.20.018.

[3]蔡丰明.中国非物质文化遗产资源图谱研究[M].上海:上海社会科学院出版社,2016.

[4]师婷婷,邓富泉,蔡萌瑶,等.蜀锦吉祥纹样文化基因提取及其在现代婚包设计中的应用研究[J].皮革科学与工程,2025,35(03):83-91.

[5]林莎莎,马德坤,钟明等.经锦技艺特征在蜀锦设计中的活化探讨[J].纺织科技进展,2018,No.210(07):1-3+20. DOI:10.19507/j.cnki.1673-0356.2018.07.001.

[6]KROEBER AL, KLUCKHOHN C. Culture: A critical review of concepts and definitions[M]. Cambridge: Peabody Museum Press, 1952.

[7]BLACKMORE S. The meme machine[M]. Oxford: Oxford University Press, 1999.

作者简介:康玉环(1996.02-),女、汉族、山东济南、四川师范大学:硕士研究生、天府新区信息职业学院 助教、研究方向:艺术研究。

作者简介:詹宇晗(2001.04-),女、汉族、湖北襄阳、四川师范大学:硕士研究生、研究方向:艺术研究。

项目来源:织绣技艺非遗数字化保护与传承四川省文化和旅游厅重点实验室资助项目,项目编号:2024SYS ZC02。