

土家织锦文化

数字化保护与虚拟展示技术研究

赵刚 著



科学出版社

土家织锦文化数字化保护 与虚拟展示技术研究

赵 刚 著

教育部人文社会科学研究规划基金项目 (No: 17YJA880104)

国家科技支撑计划课题 (No: 2015BAK27B02)

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

在国家非物质文化遗产保护的政策背景和现实需求下,对大量散落在民间的非物质文化遗产进行“抢救”成为时代发展的重要工作。然而,土家织锦作为非物质文化遗产的重要组成部分,其保护工作尚未引起人们足够的重视,这势必会影响土家织锦文化的传承与发展。为此,本书首先分析土家织锦文化数字化保护的现状;其次提出和阐述土家织锦文化的数字化保护与虚拟展示的主要方法和关键技术,主要包括土家织锦文化资源关联挖掘与可视化方法、面向互动体验的土家织锦虚拟织造方法和面向多终端的土家织锦文化资源服务与展示方法等,并就相关应用系统的设计与实现进行详细介绍。

本书是作者从事课题研究的智慧结晶,实践证明其所提出的研究方法、技术解决方案和应用方案具有可行性,可供从事“非物质文化遗产数字化保护”“土家织锦文化数字化保护”研究的相关学者,以及应用系统设计、开发的技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

土家织锦文化数字化保护与虚拟展示技术研究 / 赵刚著. —北京: 科学出版社, 2019.6

ISBN 978-7-03-061352-3

I. ①土… II. ①赵… III. ①数字技术—应用—土家族—织锦—民间工艺—研究—中国 IV. ①J523.1-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 107546 号

责任编辑: 吉正霞 李亚佩 / 责任校对: 高 嵘

责任印制: 彭 超 / 封面设计: 苏 波

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

武汉中远印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2019 年 6 月第 一 版 开本: 787 × 1092 1/16

2019 年 6 月第一次印刷 印张: 10 3/4

字数: 278 000

定价: 98.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

作者简介



赵刚，1981年9月生，江西奉新人，教授，博士生导师。2005年获得华中科技大学工学博士学位。现为华中师范大学教育信息技术学院教授。长期从事数字化学习、文化资源数字化保护与展示、多媒体分析与处理、虚拟现实等相关领域的研究工作。先后主持或参与国家重点研发计划、国家科技支撑计划、省部级重点科技项目30余项；获批国家发明专利4项，软件著作权10项；发表学术论文50余篇，其中30多篇被SCI、EI收录。

前 言



2010年，我国文化部提出了将“非物质文化遗产数字化保护工程”纳入“十二五”规划的重要意见，强调智能化、信息化与数字化的技术手段可为非物质文化遗产保护工作提供可靠的技术支撑。作为国家非物质文化遗产的重要组成部分，土家织锦技艺浓缩了古老中国的文化精髓，并且于2006年5月被列入《第一批国家级非物质文化遗产名录》。近些年，土家织锦文化遗产的保护工作面临困境。究其原因，一方面是土家织锦的形式相对单一，其内涵意义也不易理解，这不仅限制了艺术感染力，而且妨碍了土家织锦文化的推广与传播；另一方面是土家织锦文化尤其是土家织锦技艺是靠集体创作，只能通过口头和行为进行传承与传播，这无疑对土家织锦技艺的持续传承构成了挑战。在此意义上，如何通过现代化保护手段，对土家织锦文化进行数字化保护、传承与传播成为新时代一个重要的研究议题。

本书系统地介绍土家织锦文化数字化保护的主要方法和关键技术，内容涵盖土家织锦文化资源管理与挖掘、土家传统技艺重建与虚拟展示、土家织锦文化资源服务等各个环节的创新技术和系统，主要内容分为9章。第1章主要介绍土家织锦的文化特征、现状及数字化保护中存在的问题；第2章从土家织锦文化资源分类方面，详细介绍土家织锦文化资源采集原则和方法、土家织锦文化资源分类方法和土家织锦文化领域的本体构建方法；第3章从土家织锦文化资源挖掘的角度，详细阐述土家织锦文化资源语义内涵挖掘与聚合的方法、土家织锦文化资源检索方法、土家织锦文化资源可视化方法及土家织锦文化知识库系统的设计与实现；第4章从土家织锦虚拟重建的角度，全面介绍土家织锦纱线、土家织锦工具、土家人物和土家织锦传统技法的虚拟重建方法；第5章对土家织锦图案、重建后的土家织锦工具、土家织锦技艺、土家织锦生态全景虚拟展示方法进行全面的介绍；第6章从土家织锦图案组织结构的角度，深入分析基于区域生长的土家织锦图案主题颜色提取方法、土

家织锦组织结构分析与模拟技术和土家织锦设计效果渲染方法；第7章详细地介绍互动式土家织锦虚拟织造系统的设计与实现，包括系统涉及的体系架构、功能设计、系统实现等；第8章深入地分析土家织锦文化资源信息服务接入，以及资源的适配、转换和内容显示方法；第9章从“线上线下”两个角度出发，详细阐述土家织锦文化数字化保护应用模式。

本书阐述的内容是教育部人文社会科学研究规划基金项目“基于场景感知的户外体验式学习环境构建方法研究”（No: 17YJA880104）、“十二五”国家科技支撑计划课题“互动式土家织锦文化虚拟展示研究”（编号：2015BAK27B02）的重要成果之一，也是作者领导的研究团队及其指导的博士研究生、硕士研究生的集体智慧结晶。感谢吴林静副教授、朱文娟博士、晁辉博士、陈亚雯硕士、罗卓然硕士、于雅莉硕士、夏建军硕士、王伟伟硕士、喻鹏硕士、狄冰冰硕士、李亚旭硕士、何慧硕士等的积极参与和智慧奉献，感谢刘代娥、刘代英、田若兰等相关专家的指导和支持。此外，本书在编写过程中参考了国内外的相关书籍及技术资料，这些都将在书末以参考文献形式展现，本人在此向同行作者表示衷心的感谢！

由于技术发展迅速，涉及的学科范围宽广，加之作者的水平有限与时间紧迫，难免存在疏漏和不当之处，真诚希望相关专家学者、技术工作者、教师与学生们批评指正。

赵 刚

2019年1月28日于武汉华师桂子山

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 土家织锦文化	1
1.2 土家织锦文化数字化保护	2
1.3 土家织锦文化数字化保护与虚拟展示技术	3
第 2 章 土家织锦文化资源分类方法与标注工具研究	4
2.1 土家织锦文化资源采集方法	4
2.2 土家织锦文化资源分类方法	6
2.2.1 土家织锦文化资源分类体系	6
2.2.2 土家织锦文化资源分类编码	6
2.3 土家织锦文化资源领域本体构建方法	9
2.3.1 土家织锦文化领域本体构建方法概述	9
2.3.2 土家织锦领域本体构建步骤	11
2.4 土家织锦文化资源标注工具的设计与实现	14
2.4.1 土家织锦文化资源标注元数据规范	15
2.4.2 土家织锦文化资源标注工具的设计	16
2.4.3 土家织锦文化资源标注工具的实现	17
第 3 章 土家织锦文化资源组织与管理研究	20
3.1 土家织锦文化资源语义内涵挖掘与聚合方法	20
3.1.1 土家织锦文化知识表征与组织	20
3.1.2 土家织锦文化资源语义挖掘	23
3.1.3 土家织锦文化资源语义聚合	25
3.2 土家织锦文化资源语义检索方法	28
3.2.1 土家织锦文化资源语义检索模型	28
3.2.2 土家织锦文化资源语义检索流程	29
3.3 土家织锦文化资源可视化方法	30
3.3.1 土家织锦文化资源主题图	30

3.3.2	土家织锦文化资源知识图谱	30
3.4	土家织锦文化知识库系统的设计与实现	31
3.4.1	土家织锦文化知识库系统的设计	32
3.4.2	土家织锦文化知识库系统的实现	33
第4章	土家织锦虚拟重建方法	43
4.1	土家织锦纱线特性测量与真实感模拟方法	43
4.1.1	土家织锦纱线基本特性测量	43
4.1.2	土家织锦纱线建模与真实感模拟技术	46
4.2	土家织锦工具三维重建方法	48
4.2.1	土家织锦工具简介	48
4.2.2	土家织锦工具三维重建技术	51
4.3	土家织锦人物角色建模方法	54
4.3.1	土家族服饰纹理特征	55
4.3.2	土家织锦人物模型构建	55
4.3.3	土家织锦人物模型优化	55
4.3.4	人物角色模型骨骼绑定	56
4.4	土家织锦传统技法虚拟重建方法	57
4.4.1	土家织锦传统技法发展现状	57
4.4.2	土家织锦技艺工序分析	58
4.4.3	土家织锦技艺肢体动作获取	61
4.4.4	土家织锦技艺手部动作获取	64
4.4.5	土家织锦技艺动作合成	67
4.4.6	土家织锦动作与技艺数字化存储	68
第5章	土家织锦虚拟展示技术研究	70
5.1	土家织锦工具的虚拟展示	70
5.1.1	土家织锦工具虚拟展示设计原则	70
5.1.2	土家织锦工具虚拟展示设计	71
5.2	土家织锦图案的虚拟展示	72
5.2.1	土家织锦图案构成	73
5.2.2	土家织锦图案组织结构	73
5.2.3	土家织锦图案虚拟展示设计	74
5.3	土家织锦技法的虚拟展示	75
5.4	土家织锦生态环境的全景展示	78
5.4.1	土家织锦生态全景图像采集与合成方法	78
5.4.2	土家织锦捞车河生态全景展示系统的设计	81
5.4.3	土家织锦捞车河生态全景展示系统的实现	83

第 6 章	面向互动体验的土家织锦虚拟设计研究	88
6.1	土家织锦图案主题颜色提取方法	88
6.2	土家织锦组织结构分析与模拟技术	90
6.2.1	图元分割技术	90
6.2.2	土家织锦构图模拟技术	90
6.3	土家织锦设计效果渲染方法	91
6.3.1	基于 Unity 3D 的可编程渲染管线技术	91
6.3.2	三维平面拟合及纹理映射技术	92
6.4	土家织锦虚拟设计系统的设计	94
6.4.1	系统需求分析	94
6.4.2	系统总体设计	95
6.4.3	系统功能模块的设计	96
6.5	土家织锦虚拟设计系统的实现	96
6.5.1	系统开发环境介绍	97
6.5.2	土家织锦经典图案赏析模块的实现	97
6.5.3	土家织锦初级虚拟设计模块的实现	97
6.5.4	土家织锦高级虚拟设计模块的实现	98
第 7 章	互动式土家织锦虚拟织造系统的设计与实现	100
7.1	基于触摸的互动式土家织锦虚拟织造系统的设计	100
7.1.1	系统需求分析	100
7.1.2	系统总体设计	101
7.1.3	功能模块设计	101
7.2	基于触摸的互动式土家织锦虚拟织造系统的实现	103
7.2.1	系统开发工具与环境	103
7.2.2	土家织锦介绍功能的实现	103
7.2.3	工序及工具展示功能的实现	103
7.2.4	土家织锦图案展示功能的实现	107
7.2.5	土家织锦经典织造功能的实现	107
7.3	基于体感控制的互动式土家织锦虚拟织造系统设计	111
7.3.1	系统需求分析	111
7.3.2	系统总体设计	111
7.3.3	功能模块设计	112
7.4	基于体感控制的互动式土家织锦虚拟织造系统实现	113
7.4.1	系统开发工具与环境	113
7.4.2	土家织锦背景知识功能的实现	113
7.4.3	工具展示功能的实现	115
7.4.4	十二道工序功能的实现	116

7.4.5	织造体验的实现	116
第 8 章	土家织锦文化资源多终端服务与展示技术	120
8.1	土家织锦文化资源标准化与重组方法	120
8.2	土家织锦文化资源多终端适配方法	121
8.3	土家织锦文化资源个性化推荐方法	123
8.3.1	土家织锦文化资源库与用户偏好模型	123
8.3.2	土家织锦文化资源个性化推荐	124
8.4	土家织锦文化资源 Android 端服务系统的设计与实现	125
8.4.1	系统需求分析	125
8.4.2	系统总体设计	126
8.4.3	系统实现	134
8.4.4	系统测试	139
8.5	土家织锦文化资源 iOS 端服务系统的设计与实现	140
8.5.1	系统设计	140
8.5.2	系统实现	140
8.5.3	系统测试	143
8.6	土家织锦文化资源触摸端服务系统的设计与实现	144
8.6.1	系统设计	144
8.6.2	系统实现	146
8.6.3	系统测试	147
第 9 章	土家织锦文化数字化保护应用与实践	149
9.1	土家织锦文化数字化保护应用模式	149
9.2	土家织锦文化资源线上展示与服务	150
9.3	土家织锦文化资源线下展示与服务	152
参考文献		154



第1章 绪论

国家非物质文化遗产浓缩了古老中国的睿智力和创造力。非物质文化遗产的数字化保护是利用现代数字科技对非物质文化遗产的保护,是数字化保护在非物质文化遗产保护中的应用,是对以“人口相传”为核心的传统保护方式的辅助与补充,能够有效地促进非物质文化的广泛传播。目前主流的数字化技术手段主要包括基于虚拟现实技术的非物质文化遗产数字化保护技术、基于计算机辅助设计的非物质文化遗产数字化保护技术、基于大数据技术基础的非物质文化遗产数字化保护技术和基于地理信息技术基础的非物质文化遗产数字化保护技术四种手段^[1-3]。这些主流的数字化技术手段在保护非实物、非物质形式的文化形态方面具有保护及时、传播面广等优势。

2006年5月20日,土家族织锦技艺列入《第一批国家级非物质文化遗产名录》^[4]。土家织锦技艺是土家族文化中保存较为完好的一种原始纺织技艺,目前主要流传在湖北、湖南、重庆、贵州毗邻的土家族聚居区。土家织锦成品汉语一般称为“土家织锦”,土家语称为“西兰卡普”。“通经断纬,反面挑花”的织锦方法、“平纹、斜纹、勾纹”的织造结构和“上中下三斜”的喂纬手法构成了土家织锦独特的工艺价值^[5]。高度浓缩的民族文化对于土家族而言,在土家文化艺术、社会历史、民族民俗方面都具有极高的价值。数字化保护手段对土家织锦文化的保护和继承作用也越来越受到广泛的关注。

土家织锦文化数字化保护利用知识本体、虚拟现实、全景显示等多种方法,在计算机虚拟世界中将土家织锦文化资源以一种直观的方式全方位、多视角地向大众展示,由此再现了传统的土家织锦技艺,实现了土家织锦文化情景的虚拟再现和知识可视化,从而使尽可能多的社会公众能直观地了解传统优秀文化的原貌。

1.1 土家织锦文化

土家织锦技艺是一种极其古老的传统民间技艺,至少可以追溯到距今4000多年的古代巴人时期。秦汉的“賸布”“幪布”,三国两晋时期的“兰干细布”,唐宋时期的“斑布”“溪布”“峒布”“溪峒布”“山同锦”,以及元、明、清土司时期的“土锦”等,均为土家

织锦在不同历史时期的表现形式^[6]。土家织锦主要遍布于武陵山区毗邻的湖南省（湘）、湖北省（鄂）、贵州省（黔）、重庆市（渝）等土家族聚居地域。

土家织锦技艺作为土家族历史文化沉淀而来的一种传统民间技艺，由土家族妇女用一种古老的纯木质腰式斜织机通过手工织造完成。传统的土家织锦技艺包括捻线、染线、倒线、牵线、装箱、滚线、捡综、翻篙、捡花、捆杆上机、织布边和挑织花纹十二道工序^[6-9]。其中，挑织花纹工序十分独特，是土家织锦技艺中的精髓。挑织花纹工序可以利用“上中下三斜”的喂纬手法，在同一竖直或水平维度上交叉织出“平纹”“斜纹”和“勾纹”，挑织夹色喂在织物的背面完成；在挑织过程中，剪断构造花纹色纬的同时还有根暗纬贯穿于整幅织锦中，这种工艺被称为“通经断纬，反面挑花”工艺^[7]。

土家织锦现存纹样包括文字装饰、动物鸟兽、天象地属、几何勾纹、植物花草、生活器物 and 吉祥综合共七大类型 200 余种^[8-10]，具有朴素大方、色彩多样、理性刚直等特点。土家织锦的传统民间技艺和丰富的织锦纹样，体现了土家族人民丰富的智慧。土家织锦更在当代工艺美术界展现出集实用、艺术与科学多重性质为一体的文化价值。

1.2 土家织锦文化数字化保护

如今，传统的土家织锦技艺所承载的文化、艺术、历史以及传承价值被越来越多的人所重视^[11-12]。然而，当今层出不穷的高新科学技术和日益加快的社会节奏，使土家族传统文化环境受到了现代工业技术、现代文化和社会环境的多重限制和冲击，传统土家织锦逐渐被现代工业化生产织品替代，传统土家织锦工具逐渐被机械织机取代，在此境遇下，土家织锦逐步在社会发展过程中遭遇被冷落、被边缘化的尴尬境地，这对于土家织锦发展较为不利^[12]。另外，土家织锦文化尤其是土家织锦技艺是靠集体创作，口头行为传承、传播的。传统工艺人才的流失、传承技艺人才的紧缺，加之大众缺乏对土家织锦的认识和兴趣，使得土家织锦传统实物大量流失，传统土家织锦纹样逐渐消亡，传统土家织锦技艺渐渐失传^[6]。因此，土家织锦文化出现了衰落趋势。土家织锦文化保护刻不容缓^[13-15]。

土家织锦文化包括工艺流程、纹样图案、传统工具、生存环境及领域知识等属性元素，亟须对土家织锦文化进行整体化、全面化、体系化的数字化保护。然而，土家织锦文化数字化保护的探索目前仍处于对土家织锦纹样和应用理论的研究阶段^[16-19]。目前土家织锦文化的数字化保护的主要问题表现在：

(1) 缺乏完整有序、分类明确、关联规则的土家织锦文化知识体系；

(2) 缺少互动式、虚拟化传统土家织锦技艺展示，尤其缺少传统土家织锦技法与流程的虚拟重建与展示；

(3) 缺乏具有土家民俗特征和土家织锦特点的土家织锦文化数字资源服务平台。

土家织锦文化需要新型的数字化传播手段^[20-27]，实现土家织锦文化的广泛继承和传播。因此，笔者利用知识本体、数字显示、平面显示、立体显示、全景显示等多种方法，研究土家织锦文化数字化保护与虚拟展示技术，从文化资源、虚拟体验、交互需求三个方面着手对土家织锦文化进行全方位的采集、组织、整理和挖掘。

1.3 土家织锦文化数字化保护与虚拟展示技术

土家织锦文化数字化保护与虚拟展示技术，根据土家织锦文化资源特点，结合土家织锦文化资源虚拟展示与服务需求，重点研究土家织锦文化资源关联挖掘与可视化方法、面向互动体验的土家织锦虚拟织造方法和面向多终端的土家织锦文化资源服务与展示方法。土家织锦文化数字化保护与虚拟展示技术总体框架如图 1.1 所示。

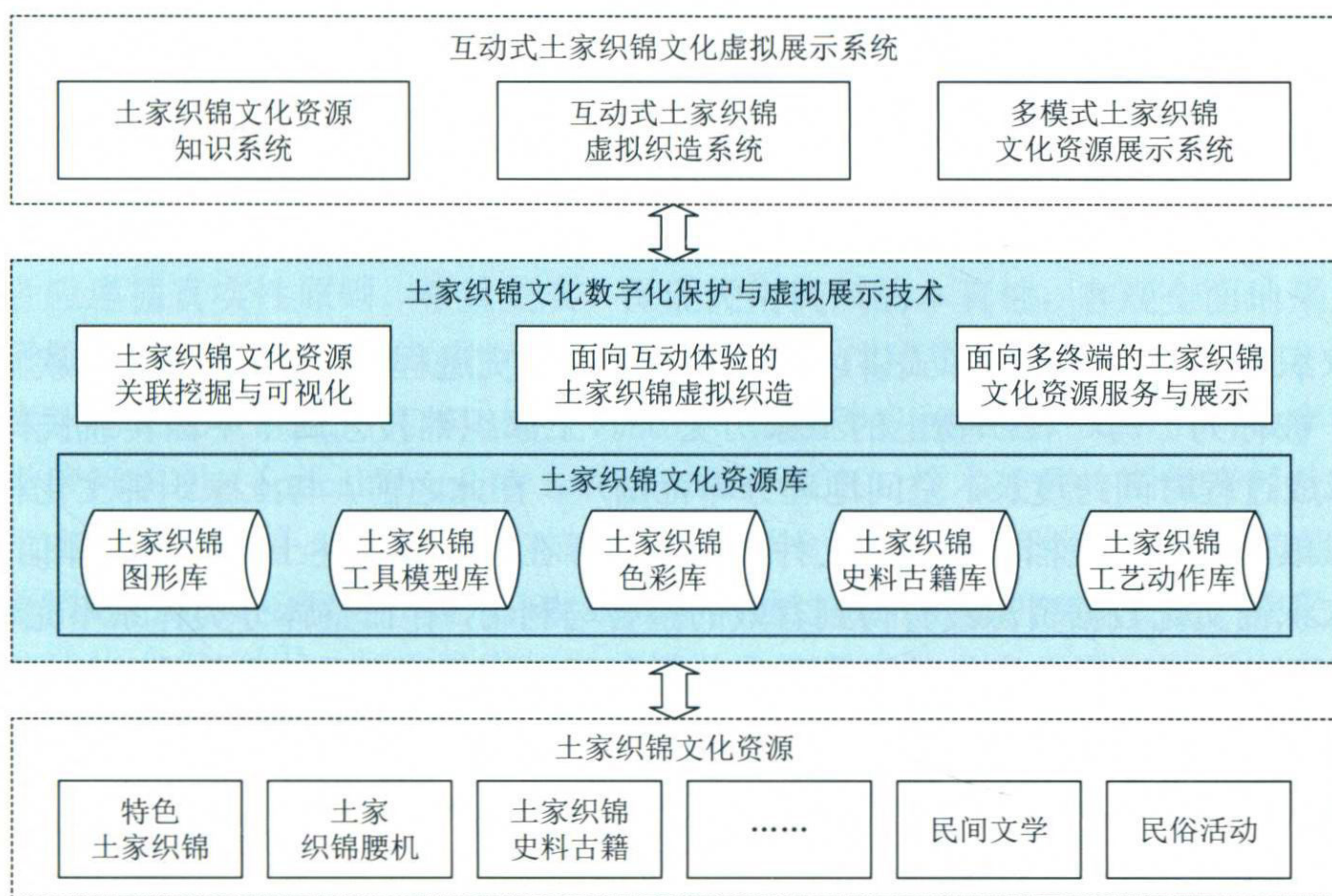


图 1.1 土家织锦文化数字化保护与虚拟展示技术总体框架图

土家织锦文化资源关联挖掘与可视化方法对土家织锦文化资源进行基于主题语义关联的片段内容聚合，为土家织锦文化资源重构与服务提供支持，将土家织锦文化资源以知识地图的形式可视化地呈现给用户，提供基于语义本体的资源检索方式，提升用户检索土家织锦文化资源的效率和质量。

面向互动体验的土家织锦虚拟织造方法对土家织锦纱线、工具进行建模与真实感模拟，同时建立土家织锦常用图案库，实现土家织锦组织结构的模拟与交互设计，对传统土家织锦技法与过程进行虚拟重建，提供多种虚拟交互体验方式。

面向多终端的土家织锦文化资源服务与展示方法，提供土家织锦文化资源的面向用户的适配、转换和内容呈现与显示，建立用户模型和用户个性化信息库，设计满足信息服务个性化需求的适配决策模型，解决异构服务环境下土家织锦文化资源服务接入和呈现问题。

在土家织锦文化数字化保护与虚拟展示关键技术应用的基础上，笔者带领团队开发了典型的土家织锦文化虚拟展示应用的系统，包括：土家织锦文化知识库系统、互动式土家织锦虚拟织造系统和面向多终端的个性化土家织锦文化资源服务系统等典型应用系统。



第2章 土家织锦文化资源分类方法与标注工具研究

土家织锦以丰富的图纹形式讲述着古老文明的历史进程,充分反映了土家族文化的丰富内涵,被称为“写”在织物上的土家历史^[28]。土家织锦技艺属于中国传统民间技艺范畴,其形成过程时间跨度长,空间地理分布范围广。在此之前,与土家织锦文化相关的数据大多以纸质、电子文档、音视频文件形式独立存在,且以描述土家织锦实体信息为主,这些土家织锦文化数据资源没有得到有效的整合与利用,存在整体分类体系不完善、资源抽取标准不统一、知识表达难以体现语义内涵和不便管理等不足。鉴于此,本章将主要介绍土家织锦文化资源采集原则和方法、土家织锦文化资源的分类方法、土家织锦文化领域的本体构建方法和土家织锦文化资源标注工具的设计与实现。

2.1 土家织锦文化资源采集方法

土家织锦文化资源采集是土家织锦文化数字化保护研究中的基础环节,是实现土家织锦文化资源传播的前提,也是最终为用户提供多种形式知识服务的根本来源。土家织锦文化资源的采集需遵循以下原则。

1. 系统性原则

文化资源在发展的过程中不断地分化、交融,它的产生和发展是一个承前启后和连续发展的过程^[29]。系统性原则要求研究者在采集资源的过程中从土家织锦文化资源的全局角度出发,研究分析土家织锦文化资源的发展趋势和分布规律。系统性原则应该贯彻到土家织锦文化资源采集的整个过程中,只有连续不断地收集和积累土家织锦文化资源,维护土家织锦文化资源系统的完整性,才能充分地发挥各类资源的作用。

2. 实用性原则

在土家织锦文化资源的采集过程中,各种载体类型资源的采集都应按照实用性的原

则来进行^[30]。研究者根据土家织锦文化数字化保护的目，采集的资源应当能充实土家织锦文化资源库，或者能对土家文化资源的挖掘、土家织锦工艺流程的重现、土家织锦角色场景的重建等起到指导作用。

3. 层次性原则

土家织锦文化资源本身的层次性决定了研究者在资源的采集过程中需要遵循层次性原则，即应对土家织锦文化资源体系进行分类，明确土家织锦文化资源采集的类别和范围，并考虑土家织锦文化资源在时间层面上的发展变化和空间地域上的分布差异。

4. 真实性原则

土家织锦技艺在其发展过程中形成了鲜明的具有民族特色的文化，在资源的采集过程中研究者应遵循真实性原则，尊重史实，保证民俗民风的本真性，客观全面地采集土家织锦文化资源。同时，对于非原创性资源要尊重版权，注明资源出处。

土家织锦文化资源包括文本、图片、视频、音频等多种类型，文字资料数字化采用扫描、光学字符识别（optical character recognition, OCR）技术处理；图像资料数字化采用数码相机实物实景拍摄、书籍图册扫描等方式，结合数字图像压缩技术获取和处理；音频数字化采用数字音频压缩格式技术；视频数字化通过数字摄像机实地拍摄，并采用运动图像压缩编码格式保存^[31]。同时采用数字建模及虚拟现实技术来重现和展示土家织锦的文化遗存、原始风貌、人文景观等。土家织锦文化主要类型资源的采集方法如下。

1. 文本资源采集

土家织锦文本资源的采集主要有两种方式：第一种利用电子数据库资源，如高校图书馆购买的大型数据库——中国期刊网、维普数据库、万方数据库等，挖掘并整合相关的土家织锦文化研究文献；第二种是析出复制资源，通过复印、扫描、拍照、摘抄、转录等方式析出复制被收载在各类丛书、文集、报刊等文献中的相关资源。

2. 图形图案资源采集

土家织锦图形图案资源主要通过网站下载、书籍扫描、实地拍摄、电影与电视中剪辑等方式获取，图形、图案扫描后直接采用图像格式存储，以保证图像的高清晰度，再利用图形图像处理软件对采集的资源进行统一处理。

3. 音视频资源采集

土家织锦音视频数字化采集需要考虑原模拟视频质量、数字化采集时的模式、视频压缩编码方案等因素。数字视频采用有损压缩方法时，压缩比越高则视频图像信息损失越多，图像质量越低^[32]。土家织锦音视频资源采集要兼顾视频的质量和文件大小，选取适当的方式采集资源。

2.2 土家织锦文化资源分类方法

2.2.1 土家织锦文化资源分类体系

文化资源是一个地方对自身文化认同的标志，它存在于一定的时空范畴，反映一定人群的精神特质和生产生活方式。目前文化资源的分类没有一个固定的标准，参考现有相关标准及文献，文化资源大致可分为三个基本类别：一是物质实证性文化资源；二是文字与影像记载性文化资源；三是行为传承^[33]。

土家织锦文化的发展是土家地区社会发展历程的缩影，土家织锦与土家语言、土家民俗共同构成了土家族最显著的标志，影响着整个土家社区文化的传承与发展^[19]。作者在多次实地调研、参阅大量土家织锦相关文献和咨询领域专家的基础上，对土家织锦领域知识进行分析，确定土家织锦领域知识的边界，并从反映土家织锦的基本信息和文化价值两个角度出发，分析土家织锦领域知识的内涵与外延，从而对土家织锦文化资源进行分类。通过分析繁杂的土家织锦领域知识，发现三点特征。

(1) 土家织锦文化历史悠久，具有鲜明的民族和地域特色，领域知识之间的联系构成了一个庞大的土家织锦知识体系结构。

(2) 土家织锦领域知识点关联度不强，没有清晰的领域知识边界。

(3) 土家织锦领域概念较多，且由于土家族民族文化的影响，同一个对象有土家语描述和汉语描述，难以统一概念^[34]。

分析领域知识后，首先需罗列出土家织锦相关的概念，其次对每一个概念进行评测，通过筛选排除不符合土家织锦领域的概念，最后形成规范的土家织锦领域概念库。

本书对土家织锦文化资源的分类主要为4个层次，其中包括7个主要类别，30个二级类别，18个三级类别，5个四级类别。土家织锦文化资源分类层级如图2.1所示。

土家织锦文化资源的分类，包括史料古籍、传承人物、织锦作品、经典图案、织锦色彩、工艺动作、工具模型7个主要类别；民间文学、历史记载、非遗保护、民俗活动、民间艺人、工艺美术大师、传承人、背袋、居家用品、鞋、包、服装、动物鸟兽、植物花草、几何勾纹、吉祥综合、生活器皿、天象地属、文字装饰、民俗风情、经线色、纬线色、配色、织锦技艺、十二道工序、土家织机、辅助工具、织锦材料等二级类别；散文、诗歌、小说、节日、婚礼、丧事、对比配色、调和配色、织法、染法、配色法、传统织机、现代织机、染材、线材等三级类别；补色对比、明暗对比、冷暖对比、极色间隔、深色配底5个四级类别^[17]。

2.2.2 土家织锦文化资源分类编码

对土家织锦文化资源分类后，本书为录入数据规范制定了土家织锦文化资源分类编码表，将土家织锦文化资源共分为4个层级类别和7个主要类别，主要类别代码释义分别为：①H(history)，史料古籍；②P(person)，传承人物；③W(works)，织锦作品；④D(design)，

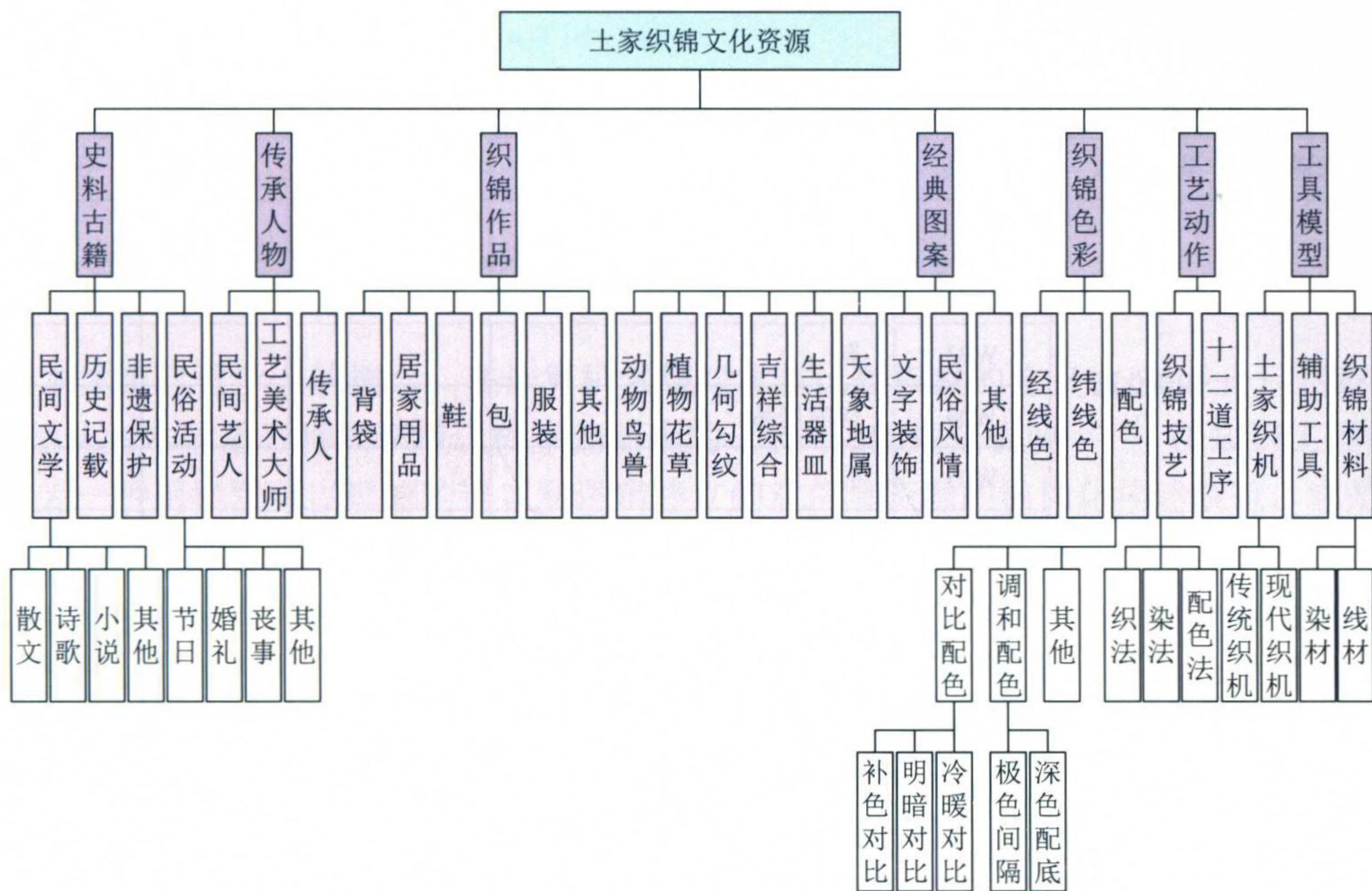


图 2.1 土家织锦文化资源分类层级图

经典图案；⑤C (colors)，织锦色彩；⑥A (actions)，工艺动作；⑦T (tools)，工具模型。二级及以下的代码采用类别代码加数字顺序编码的方式表示，并将存在“其他”类别的分类代码采用最大分类编码 99 表示。土家织锦文化资源分类编码表如表 2.1 所示。

表 2.1 土家织锦文化资源分类编码表

一级分类代码		二级分类代码		三级分类代码		四级分类代码	
分类代码	分类名称	代码	分类名称	代码	分类名称	代码	分类名称
H	史料古籍	H01	民间文学	H0101	散文		
				H0102	诗歌		
				H0103	小说		
				H0199	其他		
		H02	民俗活动	H0201	节日		
				H0202	婚礼		
				H0203	丧事		
H0299	其他						
H03	非遗保护						
H04	历史记载						
P	传承人	P01	民间艺人				
		P02	传承人				
		P03	工艺美术大师				