

数字技术赋能传统工艺传承的创新路径 ——基于体验学习理论的“大国长技”湖湘工艺美术 数字博物馆设计研究

刘杨

湖南工艺美术职业学院，湖南 益阳 413000

DOI: 10.61369/SDME.2025180005

摘要：传统工艺品承载着民族独有的丰厚民俗文化，在新时代的背景下传统工艺美术品蕴含着全新的价值。为此，转换传统工艺美术的呈现形式，将传统文化成果与现代化的技术结合在一起，通过线上的设计，可以全方位展现出传统文化艺术成果，在虚拟环境中感受真实的世界，展现出工艺美术的精髓，更好地实现传统工艺美术的文化传承。基于此，本文以体验学习理论的大国长技湖湘工艺美术数字博物馆设计为例，展开深度的分析和研究，以供参考。

关键词：体验学习；数字博物馆；工艺美术；文化传承；Kolb 理论

Innovative Paths of Digital Technology Empowering Traditional Craft Heritage — A Study on the Design of "Great National Skills" Hunan Arts and Crafts Digital Museum Based on Experiential Learning Theory

Liu Yang

Hunan Vocational College of Art and Design, Yiyang, Hunan 413000

Abstract : Traditional crafts carry the unique and rich folk culture of the nation, and in the context of the new era, traditional arts and crafts contain new values. Therefore, transforming the presentation form of traditional arts and crafts, combining traditional cultural achievements with modern technology, and through online design, can comprehensively display the achievements of traditional culture and art, allow people to feel the real world in a virtual environment, show the essence of arts and crafts, and better realize the cultural inheritance of traditional arts and crafts. Based on this, this paper takes the design of the "Great National Skills" Hunan Arts and Crafts Digital Museum based on experiential learning theory as an example to conduct in-depth analysis and research for reference.

Keywords : experiential learning; digital museum; arts and crafts; cultural inheritance; Kolb's theory

引言

数字化时代的背景下，设计已由真实的场景转化为虚拟的场景，通过构造三维技术还原原始节点的时间和空间，将真实的比例转化为虚拟的。这一过程是由静态转化为动态，能够使用户在信息传递的过程中产生交互行为，从而产生互动式的体验，实现感官上的体验。

一、研究背景

在国家文化建设的背景下，传统工艺的传承和创新成为当前体现文化自信的重要手段。“十四五”规划明确提出了实施国家文化数字化战略，并将文化资源的数字化转化为创新性发展，从而融入到国家顶层设计之中^[1]。

在信息时代背景下，随着5G通信技术的规模化以及扩展现实技术的成熟，沉浸式体验的基础设施不断健全。将数字化赋能

于传统工艺的创新设计之中，有助于提升传统工艺的技术水平和产品品质，推动传统工艺与现代科技的有效融合，并焕发出全新的生命力。利用数字化手段对传统工艺进行改造，还能够促进传统工艺在现代社会的推广，增强民众对传统文化的认同感和归属感^[2]。在全球化的背景下，数字化赋能传统工艺才能更好地实现文化的推广，展现出中华文化的魅力。

现阶段，数字博物馆的实践仍然存在一定的缺口。现有的项目聚焦于技术呈现层面，讲重点聚焦于三维模型的精准度建设

课题信息：此论文为湖南工艺美术职业学院2023年校级课题《基于体验学习理论的“大国长技”湖湘工艺美术数字博物馆设计研究》研究成果，课题编号 MY023B09。

上，却直接忽视了传承的关键在于学习。体验学习强调在做中学，从体验中构建知识能够解决此类问题，只有将技术赋能学习规律结合在一起，才能更好地保障博物馆从展示平台转变为传承的课堂，真正实现传统工艺的数字化延伸^[3]。

二、体验学习理论概述

体验式学习并不是直接的成果体现，它是一个过程，是获得认知、尊重和运用知识的一个阶段。它通过不同于说教式教学方法，让学生沉浸于学习训练中。在体验式学习中，只要创设一个仿真或真实的环境，才能让学生在真实的环境中进行感受和体验，感受艰险困境、自我怀疑嘲笑以及失败的经历，从中获得感受，从而完成实践体验，更好地掌握知识，实现个人的提升。体验式学习具有不同的品质与特点，它涉及到参与者本身是否准备好各方面来投入整个学习之中。

大卫科尔布是体验式学习的代表，他认为学习不是内容的获得与传递，而是经验的转换从而创造知识的过程。其中，他有一个四步骤的循环过程，用来描述体验式学习。Kolb 感受到当下的体验式基于反省的观察力，从而进行概念上的分析，用主动的方式来测试，产生新的体验。这一模式允许不同个人偏好以及学习风格的出现^[4]。

三、湖湘工艺美术概述

湘楚文化涉及到丰富的内容，不同时代、不同地区的生产和生活创造了丰富的美术技艺形式。其中，包括2000多年的历史的湘绣、铜官陶器、桃源石雕，包括1000多年历史的岳州瓷器、界牌瓷器、临武龙须草席等。

湘绣是一种民间刺绣，它具有湘楚地方文化特色，并且其刺绣技艺较为高超，成为湖南地区的传统特色手工艺品。其中，1972年长沙马王堆一号汉墓出土的深褐色菱纹信期绣等大量刺绣片证明湖南刺绣已经有两千多年的历史文化。湘绣主要以纯丝、软缎、透明纱和各种颜色的丝线绣制而成，它通过丰富的色彩和千变万化的针法，使其中的人物、动物、山水体现出独特的艺术效果^[5]。

醴陵釉下彩瓷是一种传统的陶瓷装饰艺术，它产自中国湖南醴陵，蕴含着悠久的发展历史。而釉下五彩瓷是传统的陶瓷装饰艺术，它在世界上享有较高的声誉。其中，瓷器的五彩指的是釉上五彩或青花五彩，而釉下五彩特指的是清朝末期宣统年间少值得新品种，烧制的数量并不多^[6]。

湖湘民间工艺美术的发展既有对民间美术的保护性，同时也具有开发性，两者也是相互协调的，才能让湖湘民间工艺美术实现落地。民间工艺美术在保护传统的基础上进行产业化的发展，是进行民间美术开发的关键。在信息化的时代背景下，构建工艺美术数字博物馆十分关键，能够在网络上直观呈现出互相民间工艺美术的品类，还能展现出工艺品的生产与创作过程，这样有助于吸引更多人的注意力，更好地实现民间工艺美术的传承和

发展。

四、基于体验学习理论的“大国长技”湖湘工艺美术数字博物馆设计

以湖湘工艺美术数字博物馆为实证案例，其“一厅四馆”架构涵盖湘绣、湘瓷、小郁竹艺宝庆竹刻等四大非遗门类，集成23类交互模块，形成体验学习闭环系统。体验学习理论强调学习是一个“具体体验—反思观察—抽象概念化—主动实验”的过程，这一理论与传统工艺“在实践中领悟、在体验中传承”具有一致性，这也为湖湘工艺美术数字博物馆的设计提供了理论支持^[7]。

(一) 具体体验

为了呈现出更好的体验和感受，则需要针对湖湘地区的湘绣、湘瓷、小郁竹艺、宝庆竹刻等特色工艺美术技艺和工艺品，运用高精度三维扫描技术还原工艺细节。对醴陵釉下五彩瓷进行高精度的微观结构扫描，则需要构建虚拟触感模型，用户可通过触觉反馈设备接触虚拟瓷器，从而通过视觉触觉的体验感受其光滑度、瓷器的纹理，如同触碰了真实的瓷器，从而对工艺材质建立更加直观的了解^[8]。对于小郁竹艺，需对工具进行建模，按流程来体验小郁竹艺从鲜嫩的竹枝对鲜活竹工艺品的完整流程；宝庆竹刻可以借助虚拟竹黄模拟竹材的硬度和纹理阻力，从而让用户在虚拟竹材的雕刻和描摹上获得更加真实的感受和体验，快速建立对宝庆竹刻工艺的体验和感知。

(二) 反思观察

反思观察环节着重强调设计动态分解和多角度的观摩系统。湘绣针法动态分解系统能够将复杂的针法拆解为一个连贯性的动作，并支持720度的观察，使用户能够从不同的角度观察运针的动态，从而了解其针法的技艺特征。这种动态性的观摩系统能够帮助用户了解工艺的形态和技艺的步骤，从而形成对湘绣针法的具体了解。与此同时，结合AI技术记录用户的观看轨迹，能够为个性化的学习提供更多的数据支持^[9]。

(三) 抽象概念化

抽象化的概念设计可以在感性体验的基础上增加理性的认知。例如，在小郁竹艺工艺的结构力学原理中，可以将竹枝的受力承载点、弯曲的角度、火郁的温度和承载新性能转变为动态化的图表，用户可以通过交互操作的方式改变具体的参数，观察温度对结构变化的影响，从而理解小郁竹艺的基本原理和特征。对于五彩瓷的釉料成分，构建相应的分子交互模型，用户进行拖拽操作能够看到釉色的变化特点，从而充分了解其基本的工艺原理。

(四) 主动实验

主动的实验设计可以为用户提供创作训练的机会。其中，虚拟窑炉模拟器可以让用户自主调节窑的温度，控制烧制的时间以及釉料配比等数据，实时模拟瓷器的烧制过程和色彩变化，并在反复地实验中掌握其烧制规律。云协作刺绣平台也有助于用户共同创作刺绣作品，并通过线上查看刺绣的进度，平台可以为其提供相应的针法和搭配的建议，确保其创新性。在数字工坊中，用

户可在虚拟的数字陶坯上“拉坯”，制作一件醴陵瓷坯，感受泥土在手中的塑形过程。

五、“大国长技”数字转译模型

为了更好地实现传统工艺的数字化传承，构建了文化认知、技术赋能、价值转化的三层架构模型。

其中，文化认知层是整个模型的基础，它致力于建立工艺基因数据库，它涵盖了湖湘工艺美术的核心要素，例如湘绣的针法类型、思想材质、图案主题等，醴陵釉下五彩瓷则包括釉料的颜色、装饰图案等，这些艺术元素能够精准提取工艺的文化基因，从而为后续的数字转化提供内容上的支撑，让人们深层次感受湘湖工艺美术的文化价值^[10]。

技术赋能层面作为链接文化与价值的桥梁，开发了技术矩阵。其中，AR 导览可以在实体展品旁边叠加数字注解，从而为用户提供更加丰富的信息。Digital twin 技术能够构建数字化的镜像，里面汇集了工艺创作的过程，有助于用户精确的学习和了解工艺的制作流程。通过毫米级精度的三维扫描，将湘绣的劈丝分线、小郁竹艺的竹纹曲线、宝庆竹刻的刀法细节纤毫毕现。用户移动端扫描展品，AR 技术即可叠加动态演示——湘绣针法如何层层铺叠形成立体效果，竹簧如何被软化塑形。这一技术矩阵能够

为文化认知的深化提供技术上的支持，确保数字传承的高质量和精准度^[11]。

价值转化层也是工艺传承和发展的重要步骤，能够形成数字研学、文创开发、技艺传播的价值链条。数字研学能够利用数字博物馆资源，构建线上+线下的延续活动，从而让学生学习先进的工艺技术。文创开发基于工艺基因数据库，可以设计出具有传统文化韵味和现代审美艺术价值的文创作品，进而保障传统工艺走向市场。技艺的传播则可以利用当前新媒体作为载体，利用短视频的形式进行传播，将数字博物馆中的艺术内容进行传播，吸引更多人的关注，从而确保传统工艺的传承和推广^[12]。

六、结语

综上所述，数字化技术的使用有助于为传统工艺注入鲜活的动力，并推动传统产业的转型升级。为了更好地实现湖湘工艺美术的传承和发展，可以进行数字博物馆的设计，展示出更加丰富的湘湖工艺美术资源，所有人可以利用网络资源展开学习，了解湘湖工艺美术，深层次体验和感受其艺术价值。相信在未来，数字博物馆将不断优化建设，引入丰富的资源，更好地实现工艺美术的文化传承。

参考文献

- [1] 倪欢欢.传统工艺与数字技术结合下的宣纸文化园文创产品设计发展研究 [J].新楚文化,2025,(15):87–90.
- [2] 周敏,赵晶,梁爽,等.设计学视域下传统手工艺的数字化机缘与挑战 [J].家具与室内装饰,2024,31(10):71–76.
- [3] 王洋.基于 VR 技术的敦煌彩塑数字博物馆设计研究 [D].兰州交通大学,2024.
- [4] 纪家冉,李斯雨.江南传统民居建筑数字博物馆交互设计研究 [J].城市建筑空间,2024,31(05):103–105.
- [5] 汪子荀,方舟,曲颖,等.元宇宙赋能的冰雪文旅数字博物馆设计 [J].绿色建造与智能建筑,2023,(12):141–145.
- [6] 沈罗兰,程晓曼,高菡.非物质文化遗产数字博物馆设计 [J].收藏与投资,2023,14(07):143–145.
- [7] 钱海燕,刘文博.三维数字技术在非遗传统纸扎工艺传承中的运用 [J].中国造纸,2023,42(06):154.
- [8] 吴晓贤.基于情境学习理论的数字博物馆美育体验设计研究 [D].山东艺术学院,2023.
- [9] 高洋,焦洪强,李彦强.基于虚幻引擎的数字博物馆设计与实现 [J].电脑与信息技术,2023,31(01):86–88+95.
- [10] 袁天媛.数字技术赋能传统工艺的非遗传承路径研究 [J].苏州工艺美术职业技术学院学报,2023,(01):76–79.
- [11] 洪恩.色彩与照明在博物馆展陈设计中的应用 [J].艺术品鉴,2022,(17):135–138.
- [12] 徐瑞,米汉林,王晨.数字化视域下的博物馆展示模式再设计 [J].湖北第二师范学院学报,2022,39(05):33–36.