

论平遥漆器的数字化保护与开发策略

赵敏婷, 姚蕾

(陕西科技大学, 西安 710021)

摘要: **目的** 基于数字化技术, 对平遥漆器的保护与开发进行探索, 实现对平遥漆器的数字化保护, 使其避免工艺流失与文化消淡, 在数字化保护背景下展现漆器发展新风貌。**方法** 简要分析平遥漆器的发展现状, 从平遥漆器数字化保护的可行性出发, 结合数字化技术, 提出平遥漆器的数字化保护方法与开发策略。例如搭建漆器数字艺术馆和数据库, 将器物信息进行永久性存储和多样化展示; 漆器的数字化修复技术为器物原始风貌的保护提供有力的技术支持; 展开平遥漆器艺术 APP (游戏) 的开发设计, 提升用户对漆器的兴趣以及了解等。**结论** 平遥漆器的数字化保护方法实现了传统意义上无法达到的保护要求, 其开发策略符合现代人对传统文化的兴趣需求, 推动了平遥漆器的保护与发展, 促进了平遥漆器文化的传播。

关键词: 平遥漆器; 文化遗产; 数字化保护; 文化传播

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)18-0255-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.18.048

Digital Protection and Development Strategy of Pingyao Lacquerware

ZHAO Min-ting, YAO Lei

(Shaanxi University of Science & Technology, Xi'an 710021, China)

ABSTRACT: Based on digital technology, the protection and development of Pingyao lacquerware are explored, and digital protection of Pingyao lacquerware is realized to avoid the loss of technology and culture, in the background of digital protection to show the new style of lacquer ware development. It briefly analyzes the development status of pingyao lacquerware, based on the feasibility of digital protection of Pingyao lacquerware, combined with digital technology, the digital protection method and development strategy of Pingyao lacquerware are put forward. For example, the digital Museum of Lacquer Ware and database are established, the information on the permanent storage and diversification is displayed. The digital restoration Technology of lacquer ware provides strong technical support for the protection of the original style of utensils. The development and design of the Art app (game) of Pingyao lacquer Ware is launched to promote the users' interest and understanding of lacquerware. The digital protection method of Pingyao lacquerware has realized the traditional protection requirements which can not be reached. Its development strategy accords with the demand of modern people's interest in traditional culture, further promotes the protection and development of Pingyao lacquerware, and promote the spread of Pingyao lacquer culture.

KEY WORDS: Pingyao lacquerware; cultural heritage; digital protection; culture disseminate

平遥漆器与北京漆器、扬州漆器、福建漆器并称中国四大漆器, 平遥漆器以手掌推光技艺著称^[1]。

随着社会经济、科学文化以及人们思想水平的提高, 人们对于文化遗产的保护的重视度逐渐加强。为了真

收稿日期: 2018-05-18

基金项目: 战国漆器纹饰在现代漆艺造型上的重构研究 (2016J045); 数字化视域下传统漆器文化保护与传承研究 (2013KRM49)

作者简介: 赵敏婷 (1981—), 女, 陕西人, 硕士, 陕西科技大学副教授, 主要研究方向为艺术设计。

实、有效、生动地记录和展示漆器,漆器的数字化保护是一种有效途径。运用数字化技术实现漆器的数字化修复、数字艺术馆的搭建、建立数据库,实现对平遥漆器的保护,通过平遥漆器艺术 APP(游戏)开发与数字化包装的设计为漆器发展提供新的途径。

1 平遥漆器

平遥作为我国漆艺重镇之一,漆艺传承已逾千年^[2]。其推光漆器是我国优秀的民间传统文化和非物质文化遗产重要的组成部分,并被列入第一批国家级非物质文化遗产名录。平遥推光漆器起源于春秋,距今已有 2000 多年的历史,兴于唐代,在明清时期达到鼎盛,在清代以前,平遥推光漆器主要是素底描金,清初以金漆器为主,到清代中期创作出了增厚漆层,推出了新工艺^[3]。“推光”,顾名思义,就是用手掌将漆面推擦出光泽,使漆面光亮如镜。至此,形成了“推光”这一独特的传统手工艺。

近年来,平遥旅游市场的兴起,新漆材料的出现,一些商家为了降低成本,缩短制作周期,进行批量化生产,导致其在发展过程中缺少新的创作元素与设计理念。在新时期,如何利用日益发展的新技术对平遥漆器进行保护与开发,使其在传承手工技艺和文化内涵的基础上,融入现代个性化需求的创新设计,扩大发展空间,是目前需要解决的重要问题。

2 平遥漆器数字化保护可行性分析

2.1 数字技术的有力支撑

数字技术为平遥漆器的数据采集、图像处理、数据库的搭建和展示提供了技术条件的支持,对平遥漆器的数字化保护具有积极作用。通过数字化技术,建立一个平遥漆器专有的数据库不仅能够更好地对漆器进行保护,而且也能为后期创新开发提供了信息基础,起到了对漆器传承作用。

2.2 基于平遥古城旅游的发展

随着平遥古城旅游文化的不断发展,带来了众多的人流量,平遥文化得到了迅速传播。客流量的增多对平遥漆器的传播具有一定影响,此情形下平遥漆器的数字化保护与发展显得尤为重要,这也是漆器发展的必要支撑条件。通过数字化技术,建立一个平遥漆器数字化展演馆不仅能够对漆器起到保护作用,而且还能推动漆器的传播。

2.3 基于政策的支持

平遥漆器作为国家首批非物质文化遗产,具有得天独厚的文化条件,同时,山西省出台的《平遥漆器产业发展规划》等相关政策^[4],鼓励平遥漆器进行“创意、创新、创业”保护发展。基于政策对平遥漆器发

展的支持,使平遥漆器的数字化保护有理可依、有据可循。

3 平遥漆器数字化保护方法

对于非物质文化遗产的保护主要有两种模式。一是传统保护方法。例如传授继承人、博物馆、文化活动的展开及政府资金支持等方法。二是以新媒体技术进行数字化保护的新型方法^[3]。例如搭建数据库、数字博物馆、数字修复等方法。

3.1 漆器数据库的搭建

平遥漆器数据库的搭建,主要是为了将平遥漆器这一文化遗产永久性地存储和保护,满足对漆器的资料需求。在进行数据库搭建之前,首先需要对平遥漆器进行数字化收集,进行地域性的全面考察与收集,包括平遥内的漆器艺术馆,主要涉及漆器图形、图像的信息采集,音频、视频的采集。通过高精度相机对平遥漆器现存漆器进行采集,以防细节处的模糊;通过文字记录或录音,采集艺人的资料,漆器的工艺流程需要高精度摄像机,保证工艺资料的真实性和完整度。对采集到的图像或影像资料进行数字化保存,运用图形图像软件 CorelDRAW 和 Photoshop 对图片进行优化,将图片压缩;使用 Premiere、After-Effects 对漆艺人以及工艺制作流程的音频、视频等进行后期剪辑、添加字幕等^[5],使主要信息更加突出明确,将这些资料录入数据库保存,实现资源的共享与保护。平遥漆器数字化保护流程见图 1,对已收集到的平遥漆器,按类别整理与分析,从装饰内容、色彩要素、工艺特点进行提取分类,并针对工艺特点进行深入研究,其推光工艺是对漆器进行保护与发展的意义所在。

一件完整的漆器主要是由它的工艺、色彩与装饰构成的,又因漆器在出土地、作者、制作所处的时代不同,每一件漆器都有着自己独特的时代烙印,因此,针对平遥漆器,其数据系统设计将从漆器的工艺、装饰、色彩、属性 4 个类别进行设定,作为一级页面^[6]。每一件漆器都是经过繁复的工艺制作而成的,随着时间与审美观念的变化以及创作思想、漆器之间多少产生不同的差异,它的装饰内容、色彩、工艺、属性都有其具体的内容形式。在漆器的 4 个类别下继续分设二、三级页面,将每一个类别下包含的内容展现得更加详细与具体。数据库的分级设定主要是为了明确漆器的相关信息,将信息进行整合,便于资料的输出与使用,同时也能够随时添加或修改内部数据信息,平遥漆器数据库见图 2。

自此,数据库涵盖了平遥漆器的基本信息,不仅对现存漆器作品进行了系统地整合记录,而且通过对漆艺人和工艺资料的录入,不断地加入了新的信息加以扩展,为漆器的保护研究和开发奠定了坚实的基础。

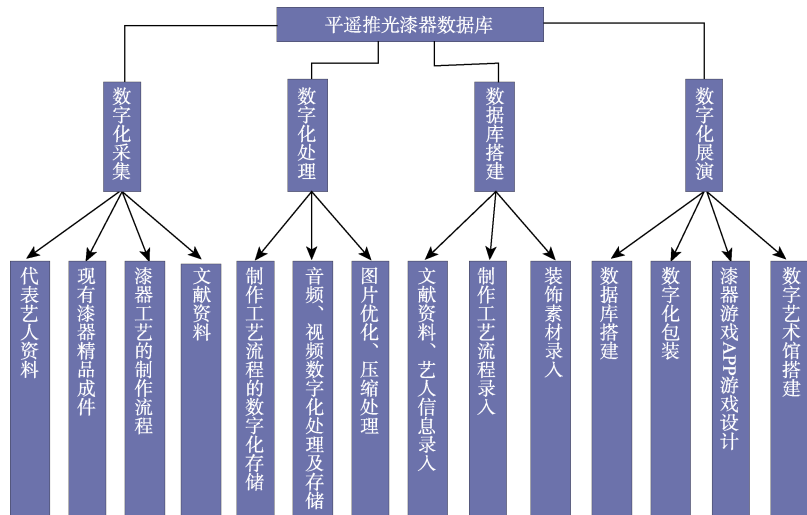


图 1 平遥漆器数字化保护流程
Fig.1 Flow chart of Pingyao lacquer digital protection

| 平遥推光漆器数据库 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|----|------|------|------|------|-----|----|------|-----|-----|------|----|----|------|------|------|--------|------------|------------|---------|-----|-----|-----|----|----|----|--|--|--|
| 一级页面 | 装饰 | | | | 工艺 | | | | | 属性 | | | 色彩 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二级页面 | 内容 | | 形式 | | 工艺制作 | | 材料 | | | 出土时间 | 作者 | 出土地 | | 漆黑 | 朱红 | 五色杂陈 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 三级页面 | 动、植物等 | 神话故事 | 文字 | 描金彩绘 | 刀刻雕垫 | 堆鼓镶嵌 | 剔犀刻灰 | 制大漆 | 制胎 | 炼色漆 | 绘纹饰 | 镶嵌 | 刮灰推光 | 大漆 | 灰料 | 桐油 | 金银铝箔 | 镶嵌材料 | 1968年前 | 1958-1979年 | 1979-2000年 | 2000-至今 | 乔泉玉 | 薛生金 | 任茂林 | 大同 | 晋中 | 长治 | | | |

图 2 平遥漆器数据库
Fig.2 Pingyao lacquer database

3.2 漆器的数字化修复

对漆器进行数字化修复能够更好地保持漆器的原始面貌，尽可能地将漆器中包含的原有信息展现出来，继而完整、全面地展现平遥漆器。平遥漆器在保护和发掘的过程中，由于长期受到自然环境与人为因素的破坏，有的器身结构已残缺，漆面的装饰缺失，不易辨认和保护^[7]，受到物理环境的限定要求，有的漆器无法进行展示，只能被深藏于库房之中，从而使得人们无法欣赏到漆器的工艺特点。

漆面被破坏后，传统方法主要依据修复者的主观想象和查阅资料进行复原，致使装饰细节丢失，也达不到修复如旧的要求。基于前期图像数据的采集与处理，利用三维激光扫描仪对其进行三维动画数据分析并修复与重建，对漆面装饰损坏处进一步加强，根据漆身保存完好部分对残缺部分进行曲率计算复原，相对科学准确，不受其他因素的干扰，可及时更改和更新复原成果^[8]。同时，利用 3DsMax、Maya 等软件实现漆器的三维模型，就算漆器本身无法展示，但是通过三维技术的展示，也便于用户欣赏，为漆器展示提

供了基础，是展示的必要前提，不仅将三维修复信息留存，方便日后使用，而且对漆器的保护与传播提供了技术支持，使漆器展示不受二维静态的限制。

3.3 搭建数字化艺术馆

数字化艺术馆的搭建能够更广泛地将漆器传递出去，打破时间与空间的限制，方便漆器的保护与传播。在平遥漆器艺术馆的基础上，利用数字化技术搭建平遥漆器数字艺术馆，将馆内漆器作品与数字化技术相结合，并以数字形式进行再现、延展与呈现。漆器数字艺术馆的搭建展示主要有两类，一是面向前来艺术馆实地参观的观众的导览展示；二是面向互联网观众，建立平遥漆器数字化艺术馆的网站平台。

随着平遥古城旅游文化的不断发展和人流量的提高，来漆器艺术馆实地参观的游客越来越多，进行数字化展示便于人们了解与体验漆器文化和其工艺。利用数字化技术，在每件漆器作品前安装一个显示器，用户在欣赏漆器时结合显示器，通过点击显示器，观察漆器的三维立面，包括漆器的工艺视频等相关信息，也可以打开漆盒，观察漆器的内部构成。用户可

根据自己的兴趣对漆器信息进行选择了解,获得在艺术馆橱窗外无法获取的体验,并在此基础上,设计一个互动体验的平台,基于数据库的搭建,用户可以设计一个属于自己的“漆器”。用户对漆器的造型、图案、漆色进行选择性的任意搭配,也可绘制自己的漆器造型和图案,加入自己的想法,进行创新设计。在图案完成后,进行堆鼓、雕刻等工艺选择,系统自动生成,连接后台,进行漆器的线下实际制作。

关于平遥漆器数字化艺术馆的网站平台建设,用户可通过手动点击,了解每件漆器的相关图片和制作视频,不受地点、时间的限制,无干扰地参观“艺术馆”。将艺术馆静态陈列方式与动态展示相结合,加强观众的参与性。数字艺术馆的搭建,不仅是让用户对漆器有了详细的了解,而且也拉近了漆器与用户的距离,引导用户学习与了解漆器,激发了群众的好奇心。

4 平遥漆器的数字化开发策略

基于平遥漆器数据库的搭建,不断完善数据库的漆器信息,通过数字化技术将传统文化和现代设计有机结合,使它不处于孤立状态,达到物尽其用,以它为基础,进行新的开发应用。

4.1 平遥漆器艺术 APP (游戏) 的开发

4.1.1 APP (游戏) 设计构想

平遥漆器的制作周期与工艺过程繁琐,为了呈现一件精美的漆器作品,手艺人需要花费大量的时间与精力。基于漆器数据库的搭建,在游戏中用户可以根据个人需求与喜好选择漆器的形体,在色彩与装饰上对其进行选择搭配或个性化创作,完成作品后预览最后效果图,支持图像存储与制作。同时在游戏中加入漆器制作的视频与漆器相关知识的功能设计,让用户在体验的过程中认识漆器,了解其制作工艺流程,这有利于漆器文化的保护与发展。

4.1.2 APP (游戏) 内容设计

平遥漆器 APP 的内容设计主要分为 4 个模块,分别是“交互”、“功能”、“漆艺”、“开始创作”。其中“漆艺”是为用户提供了解漆器历史与文化的渠道,便于开展漆器文化的保护与传播;“功能”则是声音大小、作品存储等相关功能的个性化选择;模块“交互”一是给用户之间提供交流的渠道,二是为了用户在体验后,方便联系商家实现成品的制作;“开始创作”则是游戏中的主体部分,目的是让用户体验漆器制作的工艺特色^[9]。平遥漆器游戏 App 内容界面设计见图 3。

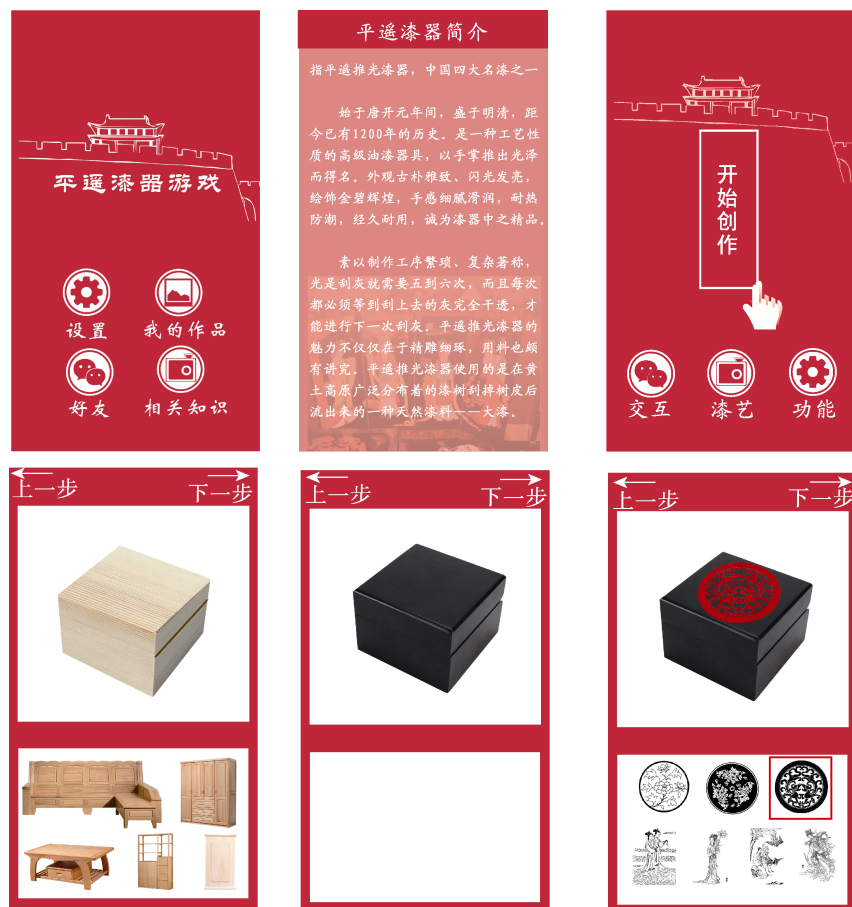


图 3 平遥漆器游戏 App 内容界面设计

Fig.3 Pingyao lacquer game App content interface design

4.1.3 游戏流程设计

漆器游戏的操作流程是从进入游戏开始到结束并可选择实物制作的操作过程。游戏的使用逻辑符合用户的思维流动,点击进入游戏后呈现漆器的器型选择,用户可以根据自己的兴趣爱好进行选择。器型里的主要是装饰品和实用品两大类,将一些代表性产品的具体化图片列举出来,用户便可通过自己的喜好

进行选择;选择之后来到下一步色彩的选择,有剔红、漆黑、五色杂陈的漆色;选定后点击下一步开始装饰,在这个选择上主要有两大模块,参照纹饰和自由绘制,用户可以自主创作进行绘制,也可以根据游戏中提供的纹饰完成作品;最后进行工艺的制作并选择保存或取消,保存后的作品可依据个人需求是否对作品进行制作。平遥漆器游戏流程见图 4。

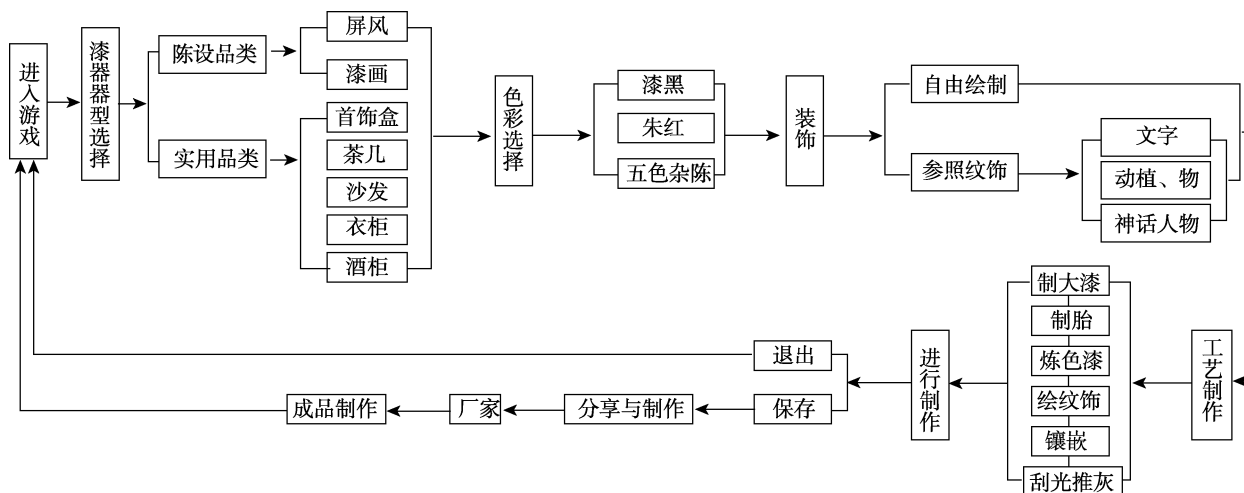


图 4 平遥漆器游戏流程
Fig.4 Pingyao lacquer game flow chart

在游戏的体验过程中,用户可以感受到漆器制作的乐趣,同时里面对漆器相关知识的介绍使用户对漆器艺术与游戏有了一个理性的认识,为漆器艺术的保护和发展带来了积极作用。

4.2 数字化包装新体验

在传统包装设计中,用户对产品的认知需求仅限于包装,又处于被动接受信息的一方,使得两者之间的了解被模糊化,而数字化的包装设计能够让产品信息输出变得更直观,产品能更真实地展示^[10]。基于数字化技术,平遥漆器的数字化包装展示能够将漆器完整地展示给用户。

首先,收集整理目前市面上现有的平遥漆器包装,包括它的结构、材料、装饰和色彩等,通过数字化技术,将这些资料转化为数字符号进行分类,其中包括漆器的具体信息及工艺简介等,将每一件漆器制作信息录入,方便用户通过包装对漆器信息与工艺一目了然。

其次,针对前期资料的整理分析,了解用户需求,结合漆器造型、工艺价值,利用 3DsMax、Photoshop 对包装进行外观设计,符合用户的心理需求,使其具有独特的设计理念。用户在浏览一件产品的时候,随着在拆解包装的这个过程中,漆器的工艺、产品信息等相关内容也不断更替出现,应使用户体验更加自然和真实,对漆器信息了解更为全面。

最后,基于漆器数据库的搭建,实现漆器包装满足客户个性化需求的设计,将原有漆器的组成元素重

新打散,变得具有选择性、创意性与目的性,根据自己的喜好重新设计,融入自己的设计思想,体验包装设计的过程。让用户在虚拟环境中完成包装的拆解,方便用户对漆器购买前的了解,使用户可以放心地进行自助购买,完成网上交易。数字化包装设计,不仅能够起到人们对漆器保护的关注,提高传承力度,而且有助于用户对漆器的了解,实现对平遥漆器的资源共享与利用。

5 结语

平遥推光漆器的保护与开发离不开数字化技术的支持。要符合时代发展的要求,将非物质文化遗产与数字化技术有机结合,推动非物质文化遗产的保护与发展。平遥漆器的数字化保护和开发使漆器文化的传播更远、更长久,让更多的人参与到漆器的保护与传承中来。通过搭建漆器数据库,更好地将资源共享利用,以数据库为基础,建设漆器数字化艺术馆,带来新的保护形式,推动漆器的发展。通过漆器游戏 APP 与数字化包装的体验开发,可以使更多人了解这一非遗文化,提高保护意识,从而推动平遥漆器的保护与发展,促进平遥漆器文化的传播。

参考文献:

[1] 康延. 平遥产业现状研究[D]. 北京: 北京服装学院, 2013.

- KANG Yan . Research on the Present Situation of Pingyao Industry[D]. Beijing: Beijing Institute of Fashion Technology, 2013.
- [2] 张晶. 平遥漆艺现状考察及思考[J]. 郑州轻工业学院学报, 2011(6): 68—71.
- ZHANG Jing. Investigation and Thinking on The Present Situation of Pingyao Lacquer Art[J]. Journal of Zhengzhou University of Light Industry, 2011(6): 68—71.
- [3] 周雷. 平遥推光漆器的文化内涵分析[J]. 装饰, 2013(5): 143—144.
- ZHOU Lei. Culture Study on Pingyao Push Light Lacquer[J]. Zhangshi, 2013(5): 143—144.
- [4] 新华网. 让古老的非遗技艺活过来传下去. [EB/OL]. (2018-08-20)[2015-07-10]. http://www.sohu.com/a/22121550_115402.
- Xinhua. Let the Ancient Art of Intangible Heritage Alived and Handed Down. [EB/OL]. (2018-08-20)[2015-07-10]. http://www.sohu.com/a/22121550_115402.
- [5] 丁卓, 刘颖, 王硕. 陕西凤翔泥塑艺术的数字化保护与开发[J]. 西北工业大学学报(社会科学版), 2014, 34(4): 77—81.
- DING Zhuo, LIU Ying, WANG Shuo. Digital Protection and Development of Clay Sculpture Art in Shanxi Fengxiang[J]. Journal of Northwester Polytechnical University(Social Sciences), 2014, 34(4): 77—81.
- [6] 朱方胜, 王玮, 殷俊. 凤阳凤画的数字化保护与开发[J]. 包装工程, 2014, 35(22): 89—92.
- ZHU Fang-sheng, WANG Wei, YIN Jun. Digital Protection and Development of Fengyang Phoenix Painting[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(22): 89—92.
- [7] 杨小琢. 浅谈馆藏陶器的保护与修复[J]. 中国文化保护技术协会第四次学术年会论文集, 2005(3): 122—124.
- YANG Xiao-zhuo. Talking about the Protection and Restoration of the Collected Pottery[J]. Proceedings of the Fourth Annual Conference of the Chinese Cultural Protection Technology Association, 2005(3): 122—124.
- [8] 张辉, 王冬梅. 基于三维扫描技术的唐陵雕塑数字化保护研究[J]. 艺术与设计(理论), 2016(28): 91—93.
- ZHANG Hui, WANG Dong-mei. Based on 3D Scanning Technology of Digital Protection Tangling Sculpture Research and Practice[J]. Art and Design(Theory), 2016(28): 91—93.
- [9] 陈俊羲. 交互式广灵剪纸游戏设计研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2015.
- CHEN Jun-xi. Research on Interactive Guangling Papercut Design[D]. Harbin: Harbin Institute of Technology, 2015.
- [10] 邱海涛, 邬燕, 林江. 数字化包装设计流程[J]. 包装工程, 2008, 29(10): 208—210.
- QIU Hai-tao, WU Yan, LIN Jiang. Applications of the Digital Packaging Design Process[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(10): 208—210.