

传统工艺传承背景下的构建类玩具设计

杨达维

(西南交通大学, 成都 611756)

摘要: **目的** 在承袭传统工艺的时代语境中, 研究现代构建类玩具与传统工艺启蒙相结合的新思路, 使儿童能够通过操作此类玩具, 去感知、理解、掌握与传统工艺相关的一系列知识和技能。**方法** 基于儿童的自身条件, 对构建类玩具设计中所涉及的相关传统工艺制作流程进行梳理分析, 并结合现代设计表现手段, 对工艺过程中的物件形式与功能进行优化整合, 最终形成设计方案。**结论** 围绕利用构建类玩具给予儿童传统工艺启蒙的设计目的, 归纳出对此类玩具在操作、材质、形态、功能维度上的设计策略, 并结合木版年画构建类玩具对相关传统工艺成分的提取、优化、整合、应用, 来验证相关理念和方法的有效性。在构建类玩具所营造的工艺制作情境中, 儿童的创造力和工艺制作素养将得到有效锻炼与提升。

关键词: 传统工艺; 启蒙教育; 构建类玩具; 模块化

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2019)06-0195-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2019.06.033

Building Toys Design under the Background of Traditional Crafts Inheritance

YANG Da-wei

(Southwest Jiao Tong University, Chengdu 611756, China)

ABSTRACT: The work aims to study the new ideas of combining building toys with traditional crafts enlightenment education under the background of traditional craft inheritance to make the children feel, understand and master a series of knowledge and skills related to traditional crafts by operating such toys. Based on the children's own conditions, the production process of traditional crafts involved in the design of the building toys was analyzed, the material forms and functions in the process were optimized by modern design representation means, and finally the design scheme was formed. For the purpose of using the toys to give children enlightenment education in traditional craft, some design strategies for the building toys involving the dimensions in operation, material, form, and function have been summarized. The effectiveness of the related ideas and methods are validated through extraction, optimization, integration and application of traditional crafts by New Year wood-block painting building toy. In the situation created by building toys, children's creativity and production skills will be effectively practiced and promoted.

KEY WORDS: traditional crafts; enlightenment education; building toys; modularity

在国家提出全社会戮力振兴中华民族传统工艺的时代感召下, 为了以更加合理的方式将传统工艺文化的良种播种于年幼一代的心中, 针对这一群体的心理特征, 采取富有趣味性、启蒙性的方式进行引导与培养, 已势在必行。构建类玩具作为一种当下深受儿

童青睐的玩具类型, 与普通玩具相比, 它可以承载更加丰富的文化内涵, 是对儿童进行传统工艺启蒙教育的理想媒介。为了更好地将传统工艺的精髓融入此类玩具, 从而帮助儿童通过手脑并用的个性化操作方式, 潜移默化地理解、掌握传统工艺的核心技艺与文

收稿日期: 2018-11-13

基金项目: 2019 年度教育部人文社会科学研究青年基金项目“基于游戏化学习环境下的构建类教育玩具设计研究”(19YJC760136); 四川省哲学社会科学重点研究基地现代设计与文化研究中心资助项目(MD18E002); 四川省哲学社会科学规划基金项目“再传统: 中国当代设计的文化记忆与历史意识”(SC15B111)

作者简介: 杨达维(1982—), 男, 江苏人, 博士, 西南交通大学讲师, 主要从事视觉艺术、设计文化与设计美学方面的研究。

化内涵,这里提出了以承袭传统工艺为要旨的构建类玩具的设计思路,并结合某款“传统年画”构建类玩具的设计过程,对相关设计方法进行了验证。

1 传统工艺传承背景下的构建类玩具设计理念

1.1 发挥寓教于乐的使用功效

构建类玩具是一种运用模块体系中造型各不相同的单体模件,在变换组合搭配下进行游戏的器物^[1]。放眼世界玩具市场,正如以丹麦的乐高(LEGO)、德国的爱泰(Eitech)为代表的现代构建类玩具所获得的成功那样,这种扩充性强、可玩性高的益智类玩具,因其对儿童创造能力的开发、专业知识的积累所起到的非凡影响,在风靡全球娱乐市场的同时,在教育领域内的开发与应用,也在不断地深化与拓展。如Eitech公司旗下的Teifoc品牌DIY建筑玩具,见图1,它的制作材料主要由天然粘土烧制的仿真砖瓦模件与安全、可溶解的特制水泥组成,借助此款玩具,儿童可以仿照成人搭砌建筑物的方式,用一砖一瓦创造出造型各异的建筑模型。在孩子们实现自己建筑梦想的过程中,他们的空间认知、逻辑思维、动手能力以及对相关建筑知识的了解,都得到了全面的提升。



图1 Teifoc DIY建筑玩具
Fig.1 Teifoc DIY building toys

为了给传统工艺未来的发展蓄力,对儿童进行传统工艺的启蒙教育,是任重道远的举措,但对于懵懂稚气的儿童而言,现有的启蒙传习方式由于存在形式较为单一,趣味性不强,操作难度较大等欠缺,影响了他们对传统工艺的认知体验与兴趣投入。在现代构建类玩具设计中,有机融入传统工艺的制作流程与造物理念,这对于传统工艺的现代承袭,将起到举足轻重的作用。与传统工艺相结合的构建类玩具所拥有的容纳万千造型的特质,正好迎合了儿童喜欢新奇多变事物的心理特征,能够使他们在创造不辍、乐此不疲的玩乐过程中,完善自己对传统工艺的理解与掌握。

1.2 彰显承古融今的设计风格

传统工艺是人们在长期社会生活实践中,以手工作业的方式对原材料施以某种手段,使之改变形态的过程及其结果^[2]。它蕴含着丰富的文化价值观念、思想智慧和实践经验。回顾我国玩具的发展历史,不难发现,本土诞生的构建类玩具中,不乏有经典之作是由传统工艺的制作理念衍生而来的,如七巧板(制作灵感源于我国古代宫廷中燕几家具的造型及组合方式)、鲁班锁(制作原理来自传统木工技术中的榫卯构建法则)等^[3]。时至今日,尽管传统工艺在漫长的历史岁月中历经洗涤,但它在促进文化多样性发展以及激发人类造物智能方面,仍然扮演着不容小觑的角色。为了使构建类玩具能够充分发挥对现代社会中的儿童进行传统工艺启蒙教育的效用,在保留相关传统工艺“精髓”的基础上,结合现代技术手段与模块化设计理念,对传统工艺中的制作技艺以及所使用的工具物件,进行合理、适度的提炼与优化,将成为构建类玩具设计创新中的重要途径。例如,“米米妙妙”是一款深受国内儿童欢迎的构建类玩具。值得一提的是,该玩具的操作方式与中国传统的面塑技艺有着诸多相似之处,见图2。儿童可利用经由现代技术处理的玉米淀粉模块颗粒,通过沾水黏合的简易组合方式,来构建出各种别出心裁的创意作品。除此以外,这款玩具神奇的粘连功效,明显优于传统工艺中所使用的米面、食糖等材料,能够将其任意粘贴在纸、玻璃、墙壁等多种材料上,从而使儿童在制作过程中的表现手段与创作场域得到丰富和延伸。可以说,构建类玩具在设计层面所反映出的“承古融今”的特质,正契合了传统工艺在当代立足传统、兼容并蓄的发展思路。



图2 玉米淀粉玩具和传统面塑
Fig.2 Magic noodles and dough modelling

2 传统工艺传承背景下的构建类玩具设计方略

2.1 操作的简化

一般而言,传统工艺的复杂程度较高,加之其传

承方式多以“做中学”、“口传心授”等默会形式为主，强调在实践基础上的顿悟学习。儿童若想完成此类操作并洞晓其中的制作规律，殊非易事。对于参照传统工艺理念进行设计的制作类玩具来说，其设计目标是使儿童能够在适合自身素质条件的工艺自造活动中，顺利收获必要的工艺知识与技能，因此，在具体的设计过程当中，可以将相关传统工艺流程细致梳理后，进行化繁为简的处理。通过提取各个制作环节中的技艺要素，将它们合理安置在构建类玩具的操作步骤中，并将传统工艺中一些对于儿童来说完成难度较大、危险系数较高的环节，利用现代技术的“改良”方式，使其在玩具操作层面上变得简易。此外，儿童的认知能力尚处于发展阶段，新知识的构建需要依托于既有的认知体系。为了在构建类玩具的设计层面给予儿童“潜在”的引导，可以将此类玩具的操作设置与儿童自身已习得的某些经验相结合，从而使他们在操作相关构建类玩具的初期阶段易于上手，便于营造一种循序渐进的认知学习情境。

2.2 材质的延伸

材质是材料与质感的结合，从传统工艺启蒙的思路出发，对于现代构建类玩具材质的选择，很大程度上取决于主题以及使用对象的定位。传统工艺大都采用一些纯天然的材质进行手工制作，为了贴合传统工艺的古朴气质，可以让儿童在操作构建类玩具的过程中，通过广泛的接触和认识来体验与处理诸如竹、木、石、骨、土等天然原始材料，来更好地理解与这些材料相适应的工艺技术于地域文化^[4]。另一方面，传统工艺原材料的加工过程，对于制作者的体力、技艺等方面，都有较高的要求，鉴于此类玩具旨在发挥启蒙引导的功效，可以通过换用可塑性强、易于装卸的新材料，如塑料、软陶、EVA泡棉、胶合板等，来降低儿童工艺自造过程中的技术门槛，使他们能够顺利完成操作并掌握相关工艺的基本技巧。此外，为了让儿童清晰地理解传统工艺中的某些原理和诀窍，可以借助一些具有特定性能的人工材料来辅助实现。例如，通过某些透明材料的介入，使儿童能够以一种类似“透视”的方式，来全方位洞悉制作过程中的内、外部现象关联，进而使原本难以观察、解释的技术细节，变得明晰，便于儿童获知相关工艺原理及奥秘。

2.3 形态的升华

玩具形态是玩具设计思想的凝结与呈现，从中国古代“道器合一，以器载道”的哲学思想产生伊始，至当代产品制造领域中要求在“造物”中“谋事”的设计理念的提出，都不谋而合地强调“物”对“人”应起到积极的影响。在传统工艺的传承背景下，这一思想为构建类玩具的形态设计提供了一些重要的启示。从启蒙传承的角度出发，细致分析传统工艺相关主题的文化内涵与具体工艺流程，从中提取适宜儿童掌握的关键

工艺要素，并基于原始制作材料、工具的造型特征，对其进行整合性的“物化”设计处理。为了凸显构建类玩具在塑造形体上的优势，可以在保留传统工艺核心造型理念的基础上，对传统工艺外部形态的构成方式进行“模块化”介入处理。而模块单元的形态应以几何形体为主，因为纯粹抽象的几何形体含有世间万千形态的共性特征，蕴含着无限的想象空间，有利于儿童产生联想与创造^[5]。在此基础上，物（材料）、结构（有意味的构建形式）、动作（使用者的动作以及物的变化反馈）在“形”上得到了统一，玩具“使用”的意义也就更加深刻^[6]。通过这样的游戏情境，儿童的心智在传统工艺文化的浸濡中得到了滋养，他们的创造力和工艺制作素养，也得到了有效的锻炼与提升。

2.4 功能的扩展

传统工艺向来可以满足人们自给自足的生活需求^[7]。它所创作的手制品饱含独特的艺术魅力与实用功效。具有传统工艺基因的构建类玩具，也应当在现今的儿童世界中发挥传统工艺的实用价值，使其不只是一种自娱自乐的工具，因此，在这类玩具的设计过程中，重视对实际应用功能的开发，将成为其发展的亮点。具体来说，可以从以下两点出发进行玩具功能的设计构思。（1）我国传统工艺资源丰富，可通过细致梳理与筛选，将构建类玩具的主题定位于一些兼具趣味性与应用性的工艺品制作项目上来，如织染工艺、日用器具制作工艺等。这些传统工艺经过现代设计的适度转化，能够焕发光彩，服务于当今社会。（2）对于一些应用价值不突出的传统工艺项目，可以通过工艺“嫁接”的方式，在保留原始工艺特色的基础上，与其他具有较强实用功能的传统工艺项目进行融合，使其在不失本真的前提下，增强自身的实用价值属性。可以预见，基于此思路产生的构建类玩具，会使儿童的创作成果自然进入实际应用领域，儿童在收获成就喜悦的同时，也会增进对传统工艺现代价值的认同度。

3 传统工艺传承背景下的构建类玩具设计实践

3.1 传统木版年画概述

木版年画作为中国历史悠久、具有代表性的传统民间艺术形式，有着1000多年的历史。到了清代中晚期，木版年画已发展至鼎盛时期，使用范围也几乎覆盖全国^[8]。传统木版年画运用原始的手工雕刻木板进行印制，在造型、色彩、制作等方面，具有独特的艺术风格与人文价值。

3.2 设计过程

3.2.1 传统木版年画制作工艺的制作条件与流程分析

传统木版年画的制作工具及材料，主要包含刻

刀、刻板、颜料、纸张、拓印工具等,它所使用的颜料是采用天然矿植物原料研磨后经多道工序加工而成^[9]。传统木版年画在制作步骤上通常可分为分版、制版、校版、印制4道工序^[10]。各阶段的主要制作内容是:(1)在分版阶段依照原始图案的色彩分布,分别描绘出线稿和色稿,一色一稿,在此过程中,多张色稿版面的内容在空间位置上要保持相互吻合,避免错位;(2)按照色稿进行制版,一色一版,在制版阶段,刻板上凸起的造型轮廓要清晰准确;(3)在校版阶段,确认每块版面的效果是否达到预期要求,发现问题,及时修版;(4)在套色印制阶段,要保

持拓印纸张与每块印版之间的相对位置固定不变,此外,为避免重色对其他颜色的影响,要按照色彩由浅至深的顺序依次进行套印,同时在套印中的色彩运用上,多以带有传统喜庆感的偏暖复色为主,辅以冷色穿插,形成明暗、冷暖对比丰富的画面效果^[11]。

3.2.2 “传统木版年画”构建类玩具设计中的工艺成分提取与优化

经过分析提炼,归纳出在此款传统工艺制作类玩具设计中,每个制作环节需要保留的传统工艺要素以及亟待处理的关键问题,见图3。

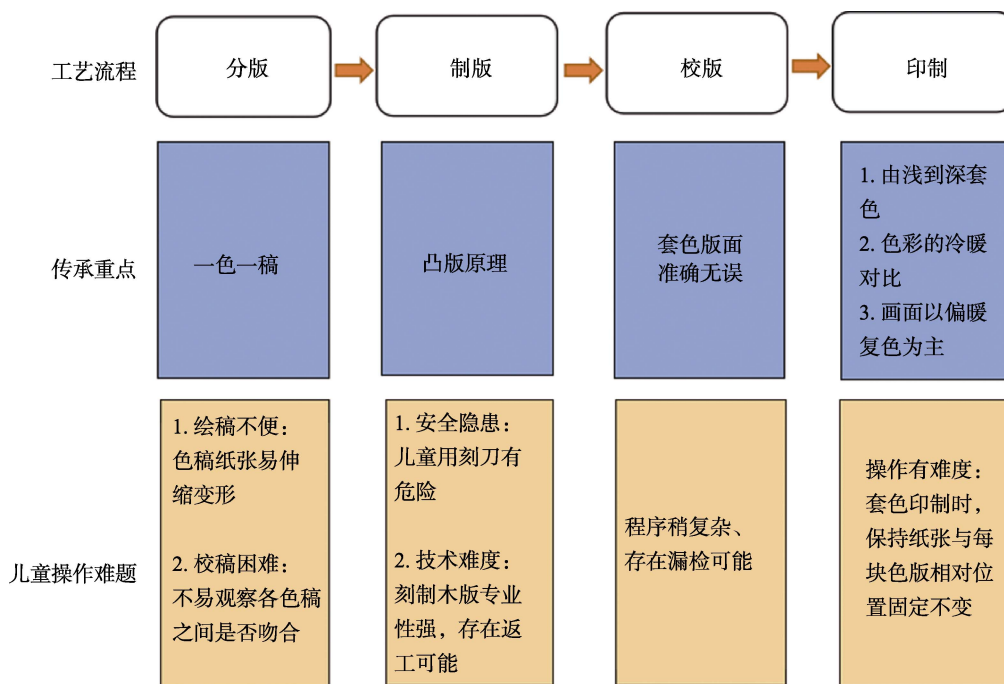


图3 木版年画构建类玩具所涉及的工艺成分分析

Fig.3 Component analysis of building toys of New Year wood-block painting

在构建类玩具的设计中,为了解决相关的工艺技术难题,去除启蒙学习的障碍,可以利用上文所提及的构建类玩具的设计方法,将解决问题的突破点定位于与传统工艺操作密切相关的物件本身。具体的解决方案有以下4个。(1)在分版阶段,问题产生的原因主要是用于分版的色稿材质偏软、透明度不够所造成的。为了解决这一问题,在玩具设计中可以选用透明度高、硬度强且表面带有方格网线的现代材料来替代。(2)制版阶段是决定年画画面造型的关键,此环节也是模块化形态元素介入的重点,由于在这一环节中,儿童所需掌握的技艺内容是凸版造型原理,可以在吸纳传统工艺内涵的基础上,结合与之相关的某些儿童较为熟悉的玩具造型特点,进行综合设计考量,见图4。在这款玩具的模块设计中,可以将玩具模块单元,设计成类似乐高积木的块状“像素”形式,通过将其安置在平板表面,形成各种“点、线、面”的

造型组合,进而达到安全、灵活制作凸版的使用效果。此外,考虑到要让版面体现出传统“木版”的质感与韵味,可以选择木质材料来制作活版的模块。(3)为了使校版更加高效,可以用透明板材替代原始的木质色版。将透明色版与位于其下方的原始样稿位置对齐,便可以根据上下色块重叠吻合的情况,快速发现制版中出现的问题。(4)印制阶段,可借鉴传统工艺中用于位置固定的木夹结构原理,设计出可以固定色版与拓印纸张相对位置的装置。

在设计方案的整合阶段,将每个工艺环节的传承重点与针对相关问题所产生的设计构思进行融合,最终形成一套造型紧凑,功能合理,可满足传统工艺启蒙学习需求的构建类玩具设计方案。

3.2.3 方案呈现

通过对“木版年画”构建类玩具设计方案的几轮优化,形成了最终的产品设计效果,见图5,此款玩



图 4 传统木刻凸版与现代构建类玩具的关联
Fig.4 Relation between traditional relief printing plate and modern building toys

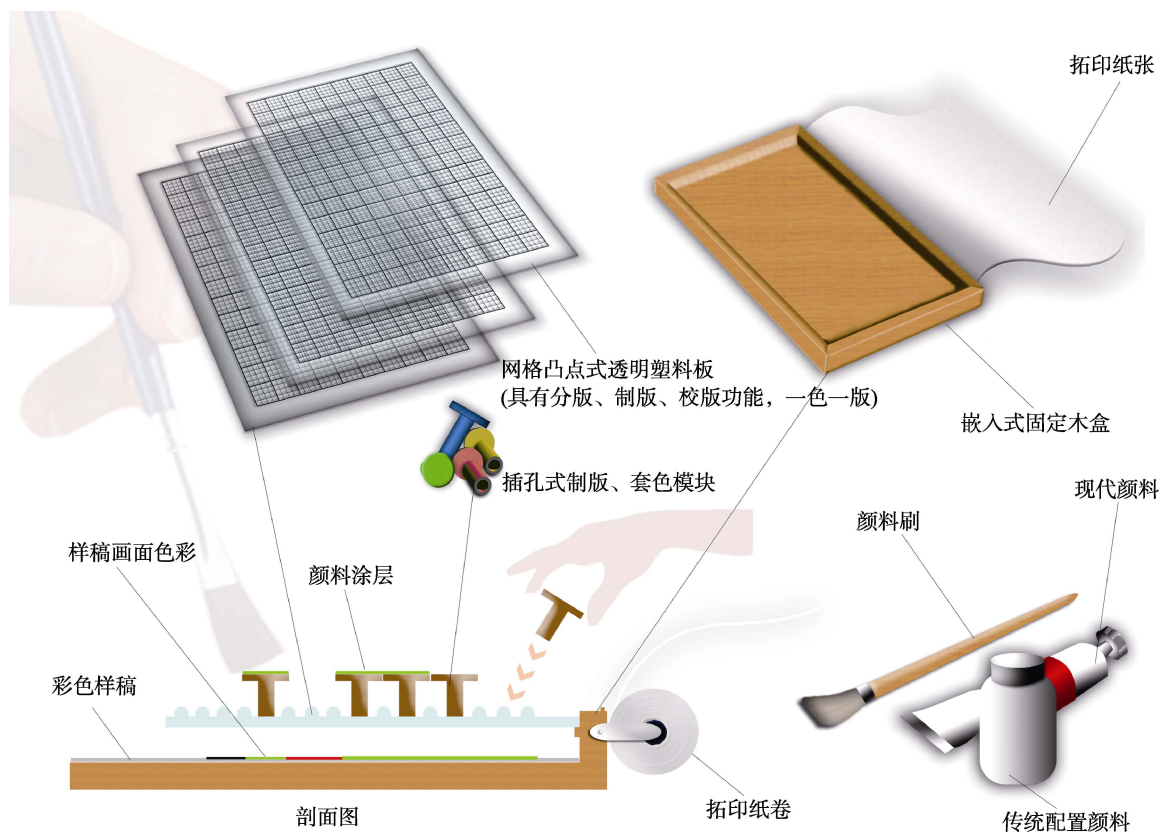


图 5 木版年画构建类玩具效果 1
Fig.5 Achievement of building toys on New Year wood-block painting 1

具的创新点在于以下 3 个方面。(1) 利用表面带有凸点及参考网格的透明塑料板, 来整合传统工艺中分色稿纸与木刻板的功能: 将彩色样稿的画面朝上, 置于嵌入式固定木盒的内部, 在样稿上方固定相应的透明塑料板。通过这样的方式, 儿童能够透过上层的透明板材并借助参考网格的定位作用, 来轻松观察、比对底层的原始样稿, 以便顺利进行后续的分版、制版、校版的工作。(2) 借助底部有插孔的木质模块, 将它们按照被置于透明塑料板下方的彩色样稿的色彩分布情况, 对应插装在分属不同色版的透明塑料板的凸点上, 进行模块化组合制版, 从而形成独特的活版

样式。较之于传统的木刻制版, 这样的模块化制版方式更安全、灵活, 扩展性强, 节约木材资源等。(3) 将带有传统木版年画工艺特色的矿植物颜料, 涂于各块版面的模块染色区域上, 并利用固定在木盒一侧的纸张, 按照由浅色到深色的顺序, 依次对嵌进木盒内的各块色版进行拓印 (一块色版拓印好后, 从嵌入式固定木盒中取出, 放入下一块色版, 对同一纸张进行再次拓印)。通过这款玩具, 儿童能够按照传统工艺的简化流程, 印制出各种图案的作品, 并且它还可以广泛应用于年画、贺卡、宣传单、服饰等印刷品制作领域, 见图 6。



图6 木版年画构建类玩具效果2

Fig.6 Achievement of building toys on New Year wood-block painting 2

4 结语

从构建类玩具对儿童传统工艺启蒙影响的思路出发,探寻构建类玩具制作与传统工艺启蒙之间的契合点,分析整理出传统工艺承袭背景下,构建类玩具的设计理念与方法,提出通过提取、优化、整合的方式,将传统工艺的精髓融入构建类玩具的形式与功能中,使这样一种集劳作、游戏、艺术、益智于一体的玩具,能够超越“玩具”本身,成为培养未来我国传统工艺事业新兴力量的重要孵化器。

参考文献:

- [1] 杨达维. 玩物益智——构建类玩具的“模块化”特质对儿童造物智能的影响[J]. 艺术设计研究, 2017(4): 84—85.
YANG Da-wei. Play and Intelligence: the Influence of Modular Trait of Building Toys on Children's Creativity[J]. Art & Design Research, 2017(4): 84—85.
- [2] 徐艺乙. 手工艺的文化与历史[M]. 上海: 上海文化出版社, 2016.
XU Yi-yi. Culture and History of Handicraft[M]. Shanghai: Shanghai Cultural Publishing House, 2016.
- [3] 张嘉慧, 曾滇, 李雨红. 民间智慧: 鲁班锁艺术设计研究[J]. 装饰, 2017(2): 102—103.
ZHANG Jia-hui, ZENG Zhen, LI Yu-hong. Folk Wisdom: Design Research of LubanLock[J]. Zhuangshi, 2017(2): 102—103.
- [4] 王燕. 传统手工艺的现代传承[M]. 南京: 译林出版社, 2016.
WANG Yan. The Modern Heritage of Traditional Crafts[M]. Nanjing: Yilin Press, 2016.
- [5] 诸葛铠. 设计艺术学十讲[M]. 济南: 山东画报出版社, 2006.
ZHUGE Kai. Ten Lectures on Design Art[M]. Jinan: Shandong Pictorial Publishing House, 2006.
- [6] 柳冠中. 事理学论纲[M]. 长沙: 中南大学出版社, 2006.
LIU Guan-zhong. Science of Human Affairs[M]. Changsha: Central South University Press, 2006.
- [7] 孙许方. 中原传统文化资源的产品现代化探析[J]. 包装工程, 2010, 31(18): 90—93.
SUN Xu-fang. Analysis of Product Modernization of Traditional Zhongyuan Cultural Resources[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(18): 90—93.

Shanghai: Shanghai Literature and Art Publishing House, 2016.

- ing Engineering, 2010, 31(18): 90—93.
- [8] 百度百科. 木版年画[EB/OL]. (2015-10-13)[2018-09-06]. <https://baike.baidu.com/item/木版年画/17057?fr=aladdin>.
- Baidu Baike. New Year Wood-block Painting [EB/OL]. (2015-10-13)[2018-09-06]. <https://baike.baidu.com/item/New Year Wood-block Painting/17057?fr=aladdin>.
- [9] 刘卫红, 刑鹏飞, 夏进军. 梁平木版年画虚拟体验设计研究[J]. 包装工程, 2017, 38(16): 183—189.
- LIU Wei-hong, XING Peng-fei, XIA Jin-jun. Liangping New Year Wood-Block Print Virtual Experience Design[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(16): 183—189.
- [10] 冯敏. 中国木版年画的地域特色及其比较研究[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版), 2005, 38(5): 168—171.
- FENG Min. Regional Features and Comparative Studies on New Year Wood-Block Printing[J]. Journal of Zhengzhou University, 2005, 38(5): 168—171.
- [11] 李志刚. 民间木版年画的装饰性及其美学意义[J]. 南京艺术学院学报, 2008(3): 187—188.
- LI Zhi-gang. The Decoration of Folk New Year Wood-Block Printing and Its Aesthetic Significance[J]. Journal of Nanjing Arts Institute, 2008(3): 187—188.