

博物馆文创商品开发设计框架与方法实践探索

张砚雪¹, 王玮¹, 王喆²

(1.西南交通大学 建筑与设计学院, 成都 610031; 2.四川旅游学院 经济管理学院, 成都 610100)

摘要: **目的** 深化博物馆文创商品设计的本体论、方法论与实践论认知。**方法** 在文创产业发展政策的支持下, 总结博物馆文创商品开发的现实需求, 基于博物馆为发展文化创意产业与建立竞争优势所具备的重要资产或能力, 构建起针对博物馆文创商品开发的文化创意设计框架体系, 解析提升博物馆文化商品设计美感, 达到文化加值的可能性, 是衍生其特色及开发新商品的有效设计方法。**结论** 结合实际案例, 运用原生设计、比喻式设计、情境设计、体验式设计和感质设计方法, 针对器物本身所蕴含的文化因素, 加以重新审视与审思, 经由设计运用将其中的文化因素以适应新时代的面貌展示出来, 探求使用器物时精神层面的满足, 更加细腻地展现文化, 更能满足消费者对文化产品意旨传达、符号象征性消费的诉求。

关键词: 博物馆; 文化创意产业; 文创商品; 开发设计框架; 方法实践

中图分类号: J524 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)02-0324-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.02.054

Exploration on Museum Cultural and Creative Products' Development Design Frame and Method Practice

ZHANG Yan-xue¹, WANG Wei¹, WANG Zhe²

(1.School of Architecture and Design, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031, China;

2.School of Economics and Management, Sichuan Tourism University, Chengdu 610100, China)

ABSTRACT: The work aims to deepen the understanding of ontology, methodology and practice of museum cultural and creative products design. Supported by the development policy of the cultural creative industry, the realistic needs of the development of the cultural and creative products of museums were summarized. Based on the museum's important assets or capabilities for the development of cultural and creative industries and the establishment of competitive advantages, a cultural creative design framework for the development of museum cultural products was constructed to analyze that the possibility of enhancing the aesthetic feeling of Museum Cultural products and achieving cultural added value is the effective method to derive features and develop new products. Combined with actual cases, the original design, metaphor design, situation design, experiential design and sensory design methods are used to re-examine and reconsider the cultural factors contained in the objects. Through design and application, the cultural factors in the artifacts are displayed to adapt to the new era. The spiritual satisfaction from the objects is explored, and the culture is displayed in a more exquisite way, which can better meet the demands of consumers for conveying the intention of cultural products and symbolic consumption.

KEY WORDS: museum; cultural and creative industry; cultural and creative products; development design frame; method practice

收稿日期: 2019-10-25

基金项目: 四川省社会科学重点研究基地美学与美育研究中心资助科研项目(16Y017); 四川省哲学社会科学重点研究基地文化产业发展研究中心资助科研项目(WHCY2017A08); 四川省社会科学重点研究基地区域文化研究中心资助科研项目(QYYJC1807)

作者简介: 张砚雪(1994—), 女, 河南人, 西南交通大学建筑与设计学院硕士生, 主攻博物馆文创产品设计研究。

通信作者: 王玮(1982—), 女, 四川人, 博士, 西南交通大学建筑与设计学院副教授, 主要研究方向为文化创意产品开发与设计。

近年来,博物馆开发文创商品成为设计领域共同的热门议题。博物馆除了收藏典藏物品,推广教育,给民众提供美感体验之外,亦属于文化资产应用及展演设施产业类别。对于博物馆商品开发设计,一方面需要熟知文化历史内涵、文化产业价值、营销步骤等,另一方面需要考量文创商品的设计美学和实值效应。在文化创意设计框架体系的构建下,解析提升博物馆文化商品设计美感,达到文化加值的可能性,衍生其特色及开发新商品的有效分析方法,将有助于在博物馆文化商品的开发设计活动中,给设计者与业界提供产品创作与评估的参考。

1 博物馆文创商品开发现实需求

在全球化的后现代消费下,商品的功能不再是消费者唯一关心的部分,文化意象更是成为消费者重视的主要内容,消费型态的改变促使了产业的竞争与转型。文化创意产业结合其所产生的灵感、创意,将为国家和地区带来新的发展潜能,以及商业化的机会。而与此同时,国家的文化政策开始正视商品所具有的文化性,大力推展文化内容产业,营造出适合文化产业成长的基础环境,因此文化创意产业项目相关的工作,也成为国家和地区未来发展及转型的契机。

在文化大发展的战略背景下,伴随我国社会主义市场经济的发展,屡受争议(文化事业与文化产业之争、非营利与盈利之矛盾)的博物馆文化产业正快速发展。2015年公布的《博物馆条例》作为发展文创产业的政策“推进器”,为博物馆文化产业发展带来了崭新的机遇。博物馆+文化产业发展已成为繁荣经济社会供给、满足公众文化休闲与消费需求、实现自身可持续发展的必然之举^[1]。

英国博物馆馆长协会提出新世纪的博物馆应扮演多元角色,并发挥多种功能,其应是一个学习的中心、公民与社区的活动空间、文化理解与研究的机构、创造力的触媒、旅游观光的伙伴,以及创新的事业。国内学者近年来不断指出应结合商务或产业促进博物馆发展的方向。其中杜正胜提出博物馆于现时应充当经济发展的媒介,扮演发展商业和推广文化的角色。张誉胜则认为过去以恋物保存为导向的“专家博物馆学”已经被当今地方、社区、观众和娱乐休闲导向的“通俗博物馆学”所取代。而从相关学者所提出的博物产业所产生的多元价值来看,其包括拓展传统文化的创新与再生、拓展博物馆资源的创新运用、增加博物馆的经济收益、提高博物馆的竞争力、带动其他相关产业与经济的发展和、强化教育生活化的推广普及、增加休闲娱乐功能,以及提升都市与国家的形象等。而文创产业与博物馆存在紧密的关系。近年来,博物馆在文创产业发展中承担的角色以及价值作用越来越受到国内博物馆界关注,国内众多博物馆积极进行深层次思考、梳理提炼,打造了形式多样的文创

产品,为广大公众提供了丰富且不同的文化服务,获得了公众认可,增加了社会影响力^[2]。

2 博物馆文创商品开发设计框架

文化产业与其他产业最主要的区别特征是文化产业对“精神”的高度诉求。在博物馆里所贩卖的商品包含以博物馆典藏、展示的相关图像内容及特色为元素开发的典藏复制品、纪念商品及出版品等。博物馆文创商品即是针对器物本身所蕴含的文化因素,通过重新审视与审思,经由设计运用将其中的文化因素以适应新时代的面貌展示出来,并探求器物使用过程中精神层面的满足,将文化展现得更加细腻,更能明确地呈现给消费者文化产品传达的意旨,带来符号象征性的消费。在现代文化的消费过程中,以博物馆发展文化创意产业的思维为基础,结合创意设计,包含情境塑造与文化艺术的传递,并注重感质特性呈现,以期透过文创商品延伸生活文化与记忆,使产品逐渐着重于对精神价值的开发,而促使其往精致文化的艺术创造发展,这是博物馆通过文创产品强化文化产业的重要方向^[3]。基于作为衔接的文化资源关联作用,使得博物馆与文化创意产业的结合不仅必要而且可行,应该将其置于“博物馆影响力、保护可持续性的遗产文化、博物馆经营意识、市场需求、文创产业发展”这一序列结构中去考察,博物馆+文创产业的结合有助于博物馆与文化创意产业实现社会、经济效益的双赢。

综上,博物馆必须对于文化商品开发活动有相当的定见与明确的策略方向,应思索本身的定位及使命,运用特有的环境及条件,熟知文化历史意涵、文化产业的价值、营销步骤等,创造与文化创意产业发展相关的,独具特色的主要类型与产品。构建博物馆文创商品开发设计框架见图1,包括文化内容、文化美学、文化营销、文化加值四个维度及十一个因素体系^[4]。

3 博物馆文创商品设计方法论

生活形态即文化,生活品味即设计,达成文化设计创意的媒介、手段或方法即产业,文化创意产业是

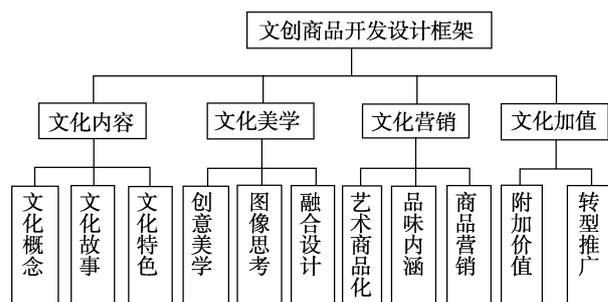


图1 博物馆文创商品开发设计框架
Fig.1 Development design frame of museum cultural and creative products

一种利用文化的特质,透过创意转化手法来为相关产业转型的途径,创意商品设计方法和过程则为文化创意产业的基石^[5]。

文化转换为创意的方法,可从产品加值设计开始,通过产品价值创意的方法吸引使用者,希望使用者对产品产生共鸣。因此运用设计手法,融入想要传递的文化,以及考量与使用者生活息息相关的设计,触动使用者内心情感,继而认同该产品,便成为创意化的重点之一。

文化创意转换成商品设计属性,分别对应文化空间的外在(外形)层次、中间(行为)层次、内在(心理)层次,外在(外形)层次是有形的、物质的,中间(行为)层次是使用行为的、礼仪习俗的,内在(心理)层次是意识形态的、无形精神的。而从商品属性的角度看,对应外在层次的文化产品属性包括色彩、质感、造型、线条、表面纹饰、细节处理、构件组成等;对应中间层次的文化产品属性包括操作性、安全性、功能性、使用结构便利性、结合关系等;对应内在层次的文化产品属性则包括产品是有特殊涵义的、有故事性的、有情感的以及具备文化特质的等。

将耦合理论引入到博物馆文创商品设计中。耦合原本作为物理学概念,是指两个及以上系统或运动形式,通过各种相互作用彼此影响的现象,是在各子系统间的良性互动下,相互依赖、相互协调、相互促进的动态关联关系。从耦合系统观来看,博物馆文创商品设计要从古文物与实用性产品之间的形式对应、意义联系的“物理”性质出发,并与消费者的感质需求和情感体验的“人理”性质相适应。与此同时,设计师通过直观、直觉,经验、感悟,周观、遍观,想象、联想,归纳、类举,推理、演绎,结合产品语意,自觉运用各种方法工具的“事理”,最终决定耦合程度高低。“物理”、“人理”、“事理”即是博物馆文创商品基于创意美学、图像思考和融合设计目标需要综合考察的三个方面(博物馆文创商品融合设计见图2)。

4 博物馆文创商品设计方法实践

4.1 原生设计

随着“原生”传统技艺的逐渐消隐,其经济价值、

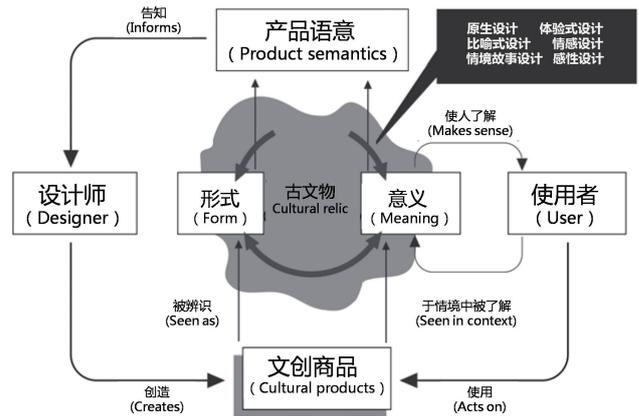


图2 博物馆文创商品融合设计
Fig.2 Fusion design of museum cultural and creative products

文化价值、审美价值已经引起行业和学界的重视。如BMW曾邀请Esther Mahlangu对车身内外进行非洲原始纹样彩绘(见图3),使其在汽车产品营造中彰显独特的装饰文化和精神内涵。而中国传统工艺既有人文的气息、艺术的元素、生态的价值,又有极大的应用前景,它蕴含着丰富的东方智慧和文化内涵,理应得到传承和“新生”。吸收并提炼中国传统工艺的精华,与现代生产工艺和创意思维紧密结合,并将其融入现代文创商品设计之中。只有顺应时代发展,改变或借用某种使用方式、使用情境或人的观念习惯,才能设计出符合新的生活方式的艺术作品。

博物馆文创商品“玉见文创”复合垫(见图4)的设计中,参考文物为红山文化晚期的勾云形佩(见图5),红山文化晚期已出现了较为完备的玉礼制系统,勾云形玉饰由许多勾角组合而成,“玉见文创”复合垫用硅胶、塑料,以云形玉勾造型为构想来源,保留了玉和谐温润的特质,颜色分为四种,青绿色为玉的主色,土黄与赭色为玉佩尖端处的颜色,深绿色则为玉佩深处的色泽,运用于今日生活文化中,用玉佩之形结合杯垫这一产品,表达以客为尊之意象,赋予了古物新面貌。在博物馆文创商品“峦峦溪山行”调味罐(见图6)的设计中,参考文物为宋代范宽的《溪山行旅图》(见图7),其被誉为中国山水画里最高的一座山,而调味罐则是中国传统餐桌上的常用器具。



图3 BMW & Esther Mahlangu
Fig.3 BMW & Esther Mahlangu



图4 “玉见文创”复合垫
Fig.4 “Seeing jade” pad



图5 红山文化晚期勾云形佩
Fig.5 Cloud jade plate of Red Mountain Era



图 6 “峦峦溪山行”调味罐
Fig.6 “Creek Mountain Traveling” seasoning pot



图 7 《溪山行旅图》
Fig.7 “Creek Mountain Traveling”



图 8 钟响
Fig.8 Bell sound



图 9 西周晚期铜宗周钟
Fig.9 Bronze ZONG Zhou bell in the late Western Zhou Dynasty

基于溪山的形体，并结合调味罐的功能，最终进行了功能性的设计。调味罐材质为陶瓷，在其上运用雕刻手法表现出水墨的笔力，将壮阔的山峦立体化来呈现此文创商品。三种调味罐摹刻的山峦符合《溪山行旅图》的前景、中景、远景，1:3:9的等比级数构图比例，造成视觉的跳跃，也成就了中轴主山的巨大感，清晰地展现出三种层次。上述文创商品结合现代设计思维，运用新技术、新材料、新的造型手段，将文物与生活器具充分糅合，在造型、色彩、材质、肌理、光影等方面协调共生，表现出新的精神维度，创造出既符合传统审美情趣又符合现代设计理念的装饰器具和陈设艺术品。

4.2 比喻式设计

“床前明月光，疑似地上霜”中诗人李白将月光比作薄霜，以此表达内心的孤寂与凄凉。诗人的作品是诗歌，设计师的作品是产品。文创产品对于设计师，正如诗歌之于诗人，若能合理运用修辞手法，亦能创造出具有创意性与趣味性的文创产品。比喻通常由本

体、喻体和喻词组成，包含明喻、隐喻、讽喻、转喻和类推五种类别。从产品语意学来看，比喻式设计方法中，本体与喻体应有外在或内在的相似性，并且这种相似应易为普通大众所识别与理解。比喻式设计方法通过消费者的文化认知来诠释设计作品，能够引起消费者的共鸣。

博物馆文创商品钟响（见图 8）设计中，参考文物为西周晚期铜宗周钟（见图 9），宗周钟又名胡钟，其造型严整、铭辞渊雅，是现存的最重要的天子作器。该文创商品——钟响，将过去古人所听到的钟响与现代人不离身的智能手机相联系，产品外形上整体仿效“宗周钟”形态。具有丰富内涵的钟文化博大精深。历史悠久的宗周钟为西周厉王所制的祀祖乐器，青铜乐器被敲响之后，能够发出悠扬、宏伟而深远的乐音，产生“声如洪钟”的壮丽美感，这种乐音所产生的听觉效果，具有宗庙的庄严气氛。在宗周钟的铭文中，提到了希望藉由宝钟所发出的急促而和谐乐音，祈求祖宗先王神祇的降临，赐福给后世子孙。而“坐如钟”

又意指坐着要像座钟那样端正。因此该文创商品采用了隐喻的比喻式设计方法,通过功能上的隐喻,藉由钟口的造型及与手机的组合角度,使得手机喇叭声音方向的缺陷得以改善,喻义“声如洪钟”;而通过使用方式上的隐喻,利用钟身凹凸卡榫与手机组合,可以充当手机立架,表达“坐如钟”的隐喻。

4.3 情境设计

营造产品使用情境的主要目的是利用使用者特性、事件、产品与环境之间的关系,透过想象来描述未来使用情境,以探讨产品构想与设计主题,透过对使用情境的模拟,探讨分析人与产品之间的互动关系^[6]。

博物馆文创商品书卷经典包(见图10)设计中,参考文物为唐代孙过庭的《书谱卷》(见图11),提取书谱的图样与提包的形体相结合,将书谱中特有的草书字体打印在提包上。另外,此书谱具有古代帝王“乾隆鉴赏”的加持,因此将“乾隆鉴赏”以阴刻方式印在提包提手上。产品使用情境是在进行设计时,设计师根据产品的内涵去设计营造的,而所谓的“使用情境”是产品在操作使用下所衍生出的移情作用,刺激使用者的想象力,使其尽情地陶醉在某种情境里。一方面,该文创商品蕴涵读万卷书不如行万里路,象征古今文人性格的沉稳与内敛;另一方面,凸现帝王无上的荣耀,此荣耀使带着书卷气息的手提包更具分量。

4.4 体验式设计

在体验经济来临的时代,消费不再只是手段,而是目的。消费者想要的不是产品的大小多寡,而是体验的深度与广度,人们重视自身感觉的主动参与更甚于被动的接受过程。此外,藉由体验来调节身心,可创造较好的感受,并持续留下独特且深刻的印象,使得体验的观念可延伸、运用、创新于和体验导向相关的设计上。体验是由三部分组成的,分别是体验的主体、体验的客体及体验的过程。主体可以经由感官、情感、知识性、想象、心理等不同方式来体验客体。针对文化创意产品的体验式设计,首先需要明确产品与参考物之间的映射关系;其次,需要强化体验主体对产品客体的感官感知;再有,引导人们将感受经过沉淀升华,转为认知;最后,重视使用情境中的过程感受。



图10 书卷手提包
Fig.10 Book charts handbag

心流体验概念认为当人们进行活动时,完全地融入情境当中,并且集中注意力,伴随知觉时空的占用、放大效应,最后进入一种流畅状态,才是生活中最佳的体验与享乐^[7]。

博物馆文创商品泡茶趣(见图12)设计,参考文物为清代乾隆洋彩黄锦地八卦交泰转心瓶(见图13),转心瓶由瓶颈,内瓶及上、下腹部构成,瓶腹有如意云纹,其内雕刻八卦纹饰,外瓶于颈间凸棱处与内瓶接榫套合,内瓶会随瓶颈转动而旋转,并可透过瓶身漏窗观看内瓶的青花番莲纹饰。设计师提取转心瓶外形轮廓,将瓶腹的如意云纹与其内八卦纹饰转换为茶水器水孔,与此同时,泡茶趣瓶身的离卦取代了文物瓶身原来的乾卦和坎卦。当使用者泡茶时转动茶器相应部位时,不但能透过镂空的纹饰孔滤水,还能嗅到茶叶缓慢舒展的清香,更能在古典与现代交融的设计中,享受片刻皇帝般悠然自得的生活情趣。人类五感中的触觉,以手的感觉最为敏锐,而手感是用手触摸体验的感觉,随着思考、生活经验、知识的积累,成为人类普遍的知觉能力。手感经济即透过设计产品联系社会与文化、消费与经济,来加强生命体验的主张^[8]。博物馆文创商品如意镶石马克杯(见图14)设计,参考文物为清代三镶料石木如意(见图15),通过比喻式设计中的内涵性隐喻,将如意镶石融入瓷制马克杯的把手,喻义“手持如意,祥瑞吉利”。结合使用情境的手感体验设计,将马克杯上的云纹装饰的材质改为徽玉石,握持时拇指自然按压,徽纹呈现手指,巧妙融入了趣味。

4.5 感质设计

所谓“感质”是一种生活的意义与情感的满足,带着感动人心的浪漫,触动消费者内心最深处的情感^[9]。感质商品以品质为基础延伸,透过感性价值的五大感质力,即魅力、美感、创意、精致与工学的呈现,表现出独特性,增加商品附加价值,进而引发消费者心理上的喜悦与感动^[10]。一般工业设计的一切着眼点皆为功能,而感质产品的设计思维主体是人。一般工业产品讲求标准的规格,而感质产品讲求艺术的美学特色,差异在于标准的规格是对物的品质管制,而艺术的美学特色是对人的要求。一般工业产品是物性



图11 唐代孙过庭的《书谱卷》
Fig.11 “Book Charts” by Sun Guo-ting in the Tang Dynasty



图 12 泡茶趣
Fig.12 Tea making joy



图 13 洋彩黄锦地八卦
交泰转心瓶
Fig.13 Qianlong·Rotate bottle



图 14 如意镶石马克杯
Fig.14 Stone inlaid lucky mug cup



图 15 三镶料石木如意
Fig.15 Wood Ruyi inlaid with three stones



图 16 瓶安蘸福——青花龙酱碟筷架
Fig.16 Peace saucer & chopstick frame

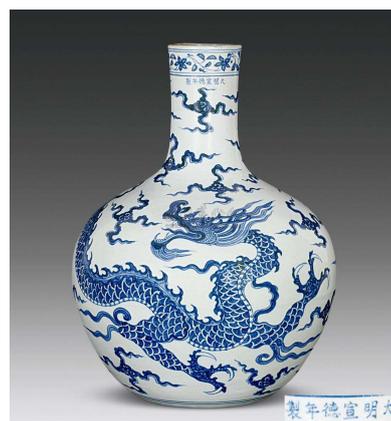


图 17 永乐天球瓶
Fig.17 Yongle star bottle

的追求，感质产品是人性的表现；一般工业产品是理性的需求，感质产品是感性的诉求。人性是感质商品之始，文化是设计思考之源，因此要注重人性设计，追求感质创意。

博物馆文创商品瓶安蘸福——青花龙酱碟筷架（见图 16）设计，参考文物为明代永乐天球瓶（见图 17），天球瓶因形似天上星球而得名，器型为永乐

官窑所制。明代永乐、宣德年间，盛行烧制大型器，永乐天球瓶造型、纹饰的雄伟精致为其时代特色。采用明代永乐青花龙纹天球瓶的器形，透过创新功能解构再重组，转化成为酱碟和筷架，亦可搭配立架摆放，重现原件的文物质感。将青龙球瓶的造型用在餐具上，除了外观优雅，展现餐桌礼仪之外，内涵性隐晦的“瓶安”也与“平安”有同音之意。

5 结语

博物馆在文化创意产业环境中可以成为上游的创意源头,中游的产品设计之辅导,以及下游包括品牌通路的营销。在文创产业发展政策的支持下,基于博物馆的文创商品开发的现实需求,及为发展文创产业与建立竞争优势所具备的重要资产或能力,博物馆需要立足文化创意设计框架,不断深化文创商品设计的本体论、方法论以及实践论认识。

本文基于创意美学、图像思考,探析博物馆文创商品“物理、事理、人理”本体论以及融合设计方法论体系,结合实际案例分析原生设计、比喻式设计、情境设计、体验式设计和感质设计等方法工具在实践中的应用,希望能为博物馆与相关机构提供一定的指引和参考。

参考文献:

- [1] 王秀伟. 文化创意产业视域下的博物馆文化授权研究[D]. 北京: 中国科学技术大学, 2016.
WANG Xiu-wei. The Research on Museum Cultural Licensing in the Horizon of Cultural Creative Industries[D]. Beijing: University of Science and Technology of China, 2016.
- [2] 张毅, 森田昌嗣, 马娃君, 等. 从“城市精神”看英国的文化创意产业[J]. 包装工程, 2017, 38(14): 101-105.
ZHANG Yi, MORITA Y, MA Wa-jun, et al. From the Perspective of “City Spirit” to Explore the British Cultural and Creative Industries[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(14): 101-105.
- [3] 何晓雷. 博物馆文化创意产品开发的特征、问题及对策[J]. 学习与实践, 2016(12): 128-133.
HE Xiao-lei. Characteristics, Problems and Countermeasures of Cultural and Creative Product Development in Museum[J]. Study and Practice, 2016(12): 128-133.
- [4] 蒋政卫, 刘经纬. 文化创意设计方案框架评估对于文化创意产业贡献之研究[J]. 文化创意产业研究学报, 2016(2): 31-41.
JIANG Zheng-wei, LIU Jing-wei. Cultural Creative Design Program Framework for Cultural Creative Contributions and Assessment for Research Industry [J]. Journal of Cultural and Creative Industries Research, 2016(2): 31-41.
- [5] 陈怡伶, 王蓝亭. 文化符码应用于文创商品之研究——以故宫博物院文创商品为例[J]. 艺术研究期刊, 2017(13): 51-80.
CHEN Yi-ling, WANG Lan-ting. A Study of Cultural Products by Using Cultural Codes: a Case Study for National Palace Museum[J]. Journal of Art Study, 2017(13): 51-80.
- [6] 周琳琅, 肖狄虎. 基于情境整合的文化创意产品设计[J]. 包装工程, 2017, 38(6): 240-245.
ZHOU Lin-lang, XIAO Di-hu. Cultural and Creative Products Design Based on Situation Integrated[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(6): 240-245.
- [7] 李曼菲. 博物馆文化创意产品开发探析——以南京博物院为例[D]. 南京: 南京师范大学, 2016.
LI Man-fei. Museum Cultural and Creative Products' Development Exploration: a Case Study for Nanjing Museum[D]. Nanjing: Nanjing Normal University, 2016.
- [8] 杜辉, 高羽鑫, 漆婷婷, 等. 博物馆文化创意产品消费者行为分析——以金沙遗址博物馆为例[J]. 中国博物馆, 2016(2): 106-111.
DU Hui, GAO Yu-xin, QI Ting-ting, et al. Analysis on Customers' Behavior of Museum Cultural and Creative Products: a Case Study for Jinsha Ruins Museum [J]. Chinese Museum, 2016(2): 106-111.
- [9] 李江, 唐也栋. 视觉、功能、文化: 现代包装设计的情感价值[J]. 装饰, 2018(2): 42-45.
LI Jiang, TANG Ye-dong. Vision, Function and Culture: the Emotional Value of Modern Packaging Design [J]. Zhuangshi, 2018(2): 42-45.
- [10] 李勇, 梁春慧, 柳小龙. 中日感性工学研究现状及启示[J]. 装饰, 2016(6): 92-95.
LI Yong, LIANG Chun-hui, LIU Xiao-long. The Research Status and Implications of Kansei Engineering in China and Japan [J]. Zhuangshi, 2016(6): 92-95.