

基于皮尔斯符号学的李冰图形元素提取与推演

倪泰乐, 冯兆, 陈应双

(西华大学, 成都 610000)

摘要: **目的** 运用皮尔斯三分法理论对李冰相关符号文本进行解释和符码转换, 建立李冰视觉符号元素素材库和知识库并将李冰视觉符号元素运用到文创产品开发设计中, 提升产品的民族文化内涵。**方法** 运用符码传达的过程对李冰的文献和图像从符号信息的受众中“解码”, 通过临时“艺术元语言集合”抽取若干片段进行解释, 整理成符码集合。通过 KJ 法对获取的文字符号进行梳理, 运用图形创意法则针对李冰文创产品所需图形元素进行设计; 运用李克特量表法从图像库中筛选出合适的元素; 融入巴蜀传统手工艺运用图形创意基本原理进行图形设计。**结果** 得出了基于符号学理论的具有可重复性的图形元素和推演方法。**结论** 在对李冰文化创意产品开发中的视觉图形元素提取与筛选中, 为历史文化名人系列文化创意产品的开发提供了思路。研究如何实现巴蜀文化的创意升级、丰富其文化内涵, 对四川“非遗”的传承产生了积极影响。

关键词: 符号学; 李冰; 巴蜀文化; 文创产品; 图形创意

中图分类号: J524 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2021)04-0178-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.04.025

Extraction and Deduction of Li Bing Graphic Elements Based on Pierce's Semiotics

NI Tai-le, FENG Zhao, CHEN Ying-shuang

(Xihua University, Chengdu 610000, China)

ABSTRACT: The work aims to use Pierce's trichotomy theory to interpret and convert code related to Li Bing, establish Li Bing visual symbol element material library and knowledge base and apply Li Bing visual symbol elements to the development and design of cultural and creative product, thus improving the national cultural connotation of products. Through the symbolic communication, Li Bing literature and images were “decoded” from the audience of symbolic information, and some fragments were extracted through temporary “Art Meta-Language Collection” to be integrated into a set of symbol codes. The KJ method was used to sort the obtained text symbols, and the graphic creative rule was used to design the graphic elements required by Li Bing cultural and creative products. The appropriate elements were selected from the image library by the Likert scale method. Bashu traditional handicraft was integrated to design the graph according to the basic principles of creativity for graphic design. A reproducible graphic element and derivation method based on semiotic theory was derived. The research on the extraction and screening of visual graphic elements in the development of Li Bing cultural and creative products provides ideas for the development of cultural and creative products of historical and cultural celebrities. The work studies how to realize the creative upgrading of Bashu culture and enrich its cultural connotation, which has a positive impact on the inheritance of “intangible cultural heritage” in Sichuan.

KEY WORDS: semiotics; Li Bing; Bashu culture; cultural and creative products; graphic creativity

收稿日期: 2020-10-03

基金项目: 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目 (BSZD19-03); 四川省社会科学重点研究基地大禹研究中心一般项目 (DYYJ201806); 四川省社会科学重点研究基地李冰研究中心一般项目 (LBYY2019-009)

作者简介: 倪泰乐 (1984—), 男, 山东人, 博士生, 西华大学副教授, 主要从事设计符号学、服务设计与民间艺术方面的研究。

通信作者: 冯兆 (1987—), 女, 四川人, 硕士, 西华大学讲师, 主要从事新媒体与社会文化、符号学方面的研究。

在 2017 年召开的四川省历史名人文化传承创新第一次会议上,大禹、李冰等十位被确定为首批四川历史名人^[1]。在四川大力打造具有核心竞争力的旅游强省、打造“旅游万亿级产业集群”的背景下^[2],开启古蜀文明的产业化道路,是文化创意产品发展进程上的重要一环。四川历史文化名人特殊的文化属性使其具备天然的文创产品开发优势^[3]。李冰艺术符号符码集合,在符号学理论支撑下以李冰为研究对象进行解读、整理。提炼李冰文创艺术符号的外部表现形式和内部文化特征,将提取出的视觉符号元素融入到文创产品开发中,为四川文创产业发展寻找新的思路。

1 符号学介入李冰文化研究

在视觉符号挖掘阶段对历史文化名人的相关文献进行符码整理^[4],以地域为视角的历史文化名人文创产品开发,已有部分研究,其重点探讨了地域文化的设计表达,依托地域文化发掘全新设计的价值^[5]。在视觉符号验证阶段,通过眼动仪测试客观数据对获得的视觉文化符号进行提取^[6],运用设计符号学对民族手工艺品从四个维度进行解释,并总结归纳文化元素的素材,综合形状文法进行设计开发^[7]。从视觉符号对情绪的影响入手,对视觉符号验证阶段从化学及生理反应上进行科学客观的研究,最后形成系统的评价体系^[8],并从感性工学的角度形成对产品外观评价体系及数据收集与分析逻辑^[9]。在设计实施阶段,运用因子分析法从造型中提取设计元素并以形状文法进行形状推演,在设计方案呈现中进行适当地运用^[10],并应用于文化创意产品开发中,这将成为历史文化名人文创产品产业化的重要路径。

将皮尔斯理提出的符号三分方式的符号学理论运用到设计过程中,对李冰文化相关的符号进行解析,并将大量无序的文字通过寻找其内在逻辑的相关性加以归整,根据巴蜀文化特点和李冰文化意象,运用图形创意基本法则根据解析成果创作具有文化内涵价值的视觉符号元素,通过李克特量表法筛选出最具文化特色的视觉符号元素,将视觉符号元素的演化用于四川传统手工艺的再创作中,研究思路见图 1。

2 李冰的符号学解析

符号对于人们生活的世界来说,是一种如影随形、无法剥离、在一般情况下难以注意的存在。符号是被认为携带意义的感知^[11]。皮尔斯的符号学认为,根据与对象的关系,符号分成三种:像似符号、指示符号、规约符号^[12]。李冰已经成为四川的一种地域符号,通过对李冰的设计符号学解析,把李冰文化融入到视觉符号的创意过程中去。选取文献、工程、雕塑三个具有代表性的李冰文化符号作为研究样本,分别为 1 号宝瓶口、2 号《元和郡县志》、3 号李冰雕像,“像似符号”、“指示符号”、“规约符号”通过皮尔斯符号学理论进行解读。

2.1 理据性,像似符号

像似符号指向对象靠的是“像似性”,但是像似不一定是图像的,还可以是听觉、触觉上的^[13],像似符号不必须是实物对象,其对象可以是纯粹的虚构存在^[12]。在研究样本中建筑与工程由于在表征的像似性上具有特异性,自身在历史上、环境上、人文上具有部分特征性,运用像似符号的视觉化原理,能有效对样本进行符码分解并通过图形创意法进行视觉图形创意设计,基于像似符号的视觉符号设计方法见图 2。

在“听觉”图形元素的提取中,收集大量的影像素材,对其进行分析发现听觉部分的素材主要来源于水流、风、人声、鸟兽鱼虫,其中最具有听觉冲击力的是风声,风与河床、桥梁、墙壁形成不同的符号,风与物体的撞击声的变化形成了特殊的艺术表现形态,从而让设计师可以通过对线条造型的力量把握将其转化为视觉元素。以被试者 A4 的听觉图形作为分析案例,来解析如何通过声音进行图形提取。风穿过回廊,从风接触了整个南桥建筑中进行视觉元素的创造,首先通过写实的手法从吊挂帽子、花梁头、檐枋、雷公柱、坐凳帽子对整个南桥进行形态上的简化,创作出完整的南桥图形。根据获得的图形再进一步对檐柱、廊柱进行概括,最终通过对图形的抽象得到表 1 中 A4-1-3 所示的形态,再通过选取具有代表性的元素进行图形元素整合得到最终图形,被试者 A4 听觉

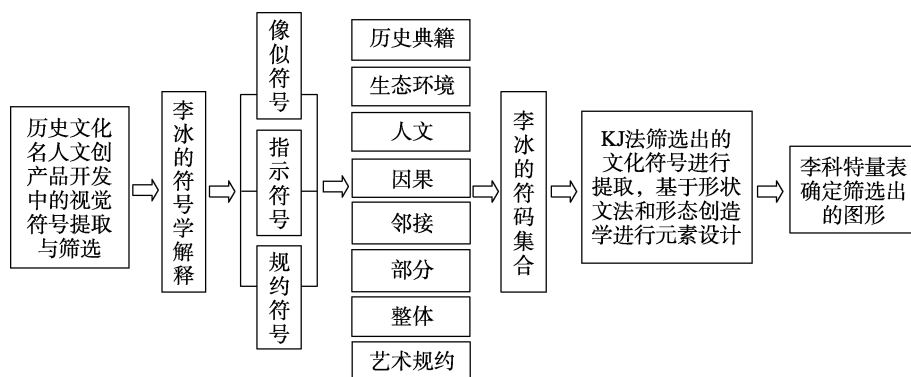


图 1 研究思路

Fig.1 Research ideas

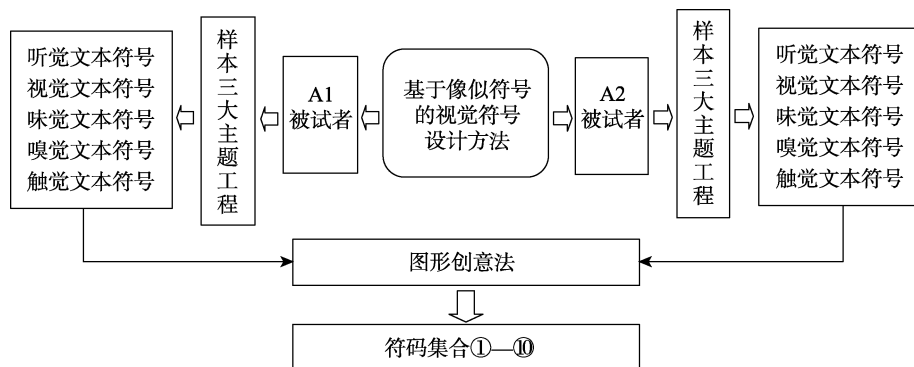
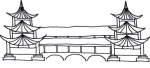
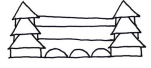


图2 基于像似符号的视觉符号设计方法

Fig.2 Visual symbol design method based on iconic symbols

表1 被试者 A4 听觉图形提取

Tab.1 A4 auditory graphics extraction of subject

被试者 A4, 听觉图形提取	提取对象	提取	概括	抽象化设计	整合设计
回廊穿堂风的声音	南桥	 A4-1-1	 A4-1-2	 A4-1-3	
	风声	 A4-2-1	 A4-2-2	 A4-2-3	

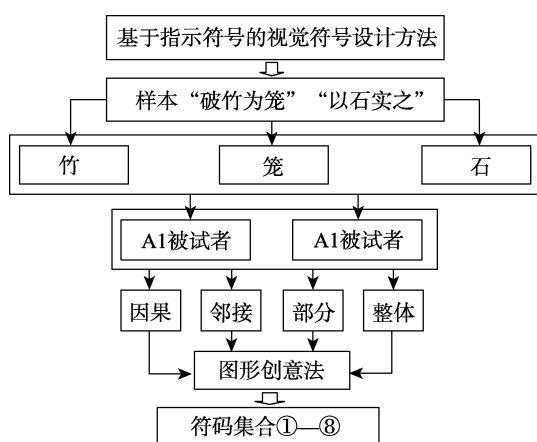


图3 基于指示性符号的视觉符号设计方法

Fig.3 Visual symbol design method based on indicative symbols

图形提取见表1。

都江堰渠首枢纽主要由鱼嘴、飞沙堰、宝瓶口三大主体工程组成^[1]。此次选择从三大主体工程的形态学构成入手，将是样本的像似性由听觉、视觉、味觉、嗅觉、触觉进行传递，被试者根据这五个传递信息对实验样本进行分析得出文本符号，通过 KJ 法从五个方面对文本与视觉符号进行符码集合的整理，形成符码表格，像似符号符码集合整理见表2。

2.2 理据性，指示符号

指示符号是在物理上与对象联系，构成有机的一

对。指示符号就像是建立在文本和图形之间的桥梁，符号与其所指者之间具备种种关联性，具备暗示性的指向意义，能够让符号接收者联想到其所指对象。指示符号需要建立相关的组合规则，使对象组合成序列^[14]，基于指示性符号的视觉符号设计方法见图3。

文献为此种研究对象的主要资料主要体现在对历史文化名人的素材搜集整理的统计资料中，因此文献资料的符码转换是本文研究的重点。指示符号能有效地对抽象文字符号进行解构，再通过提示、想象让文本有效重构，形成理据性符码。

在唐李吉甫《元和郡县志》载：“犍尾堰（都江堰唐代之名）在县西南二十五里，李冰作之以防江决。破竹为笼，圆径三尺，长十丈，以石实之。累而壅水^[15]。”以提取的文本“竹”进行视觉符号提取为例，根据每个被试者所提出的不同关联元素找出“竹”与其他文字符号有因果关系，被试者提出竹与笋、林、筏、叶等具备相互提示的关联性，笋、林、筏、叶就是它的因果词，得到因果词然后再通过图形创意法进行视觉符号构建。从视觉符号中进行二次创作可形成由因果词所产生元素构建出的新的图形，如竹筏会形成交织的元素，而竹筏上的船桨也是它的邻接图形。从邻接和因果图形元素中，研究者可以从部分与整体上再对其进行图像的提取与创作，如拼接的竹筏可以从其不同的部分中获取不同的构成元素，竹筏顶视图俯视图所产生的线构成变化，从前视图观察所产生的原型点

状构成。而在整体形态上多个竹筏与水面河流又形成了点线面结合的构成元素，从而形成图形的多种形态变化，“竹”的指示性符号图形提取见表 3。

接收者的符号解读能力根据其所处背景、文化及学科背景等不同而呈现差异。本次进行符码整理的过

程，也选择对各个领域不同专业方向来自不同地域的被试者的数据进行统计，以得到更为准确的文本符号。根据四个被试者的描述，进行指示性符号的图形元素的提取与创作，并进行图形筛选把元素整理形成符码表格，指示符号符码集合整理见表 4。

表 2 像似符号符码集合整理
Tab.2 Iconic symbol code collection

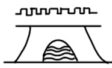
实验样本	被试者	听觉	视觉	味觉	嗅觉	触觉
都江堰水利工程	A1					
	学生	灰土色的 高墙被撞击	时而平静 时而狂躁	风味小吃 霸占着味蕾	河底捞 封锁嗅觉	拥挤的人群
	A2					
	白领	风裹着水流 从远处吹来	水面平静 皆是自然	挡不住的 味觉诱惑	跟着嗅觉走 总会跑偏	下雨过后的 城墙很光滑
都江堰水利工程	A3					
	工人	水在河床 来回荡漾	汹涌的水流顺着 堤坝沿途而下	吃着青山绿水生 长出来的猕猴桃	胃被填满， 嗅觉还在运动	走过河道旁的 石板路
都江堰水利工程	A4					
	教师	回廊穿堂风的 声音	水流被堤坝 分成两条路	美食在 河道两旁	让呼吸遨游在青 山绿水之间	嗖嗖的风吹 在脸上

表 3 “竹”的指示性符号图形提取
Tab.3 Graphic extraction of indicative symbols of “Bamboo”

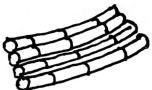
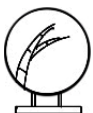
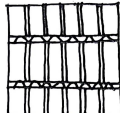
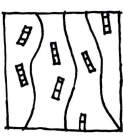
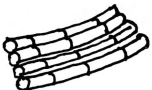
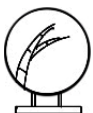
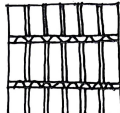
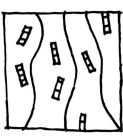
实验样本	竹的图形化元素	因果图形	选取因果图形	邻接图形	因果图形的部分	因果图形的整体
竹						
		笋				
		林				
		伐				
竹		叶				

表 4 指示符号符码收集整理
Tab.4 Indicative symbol code collection

实验样本	被试者	因果	邻接	部分	整体
破竹为笼，圆径三尺，长十丈，以石实之。	A1				
	农夫	获得生命的力量	点缀他人彰显自我	化作藩篱	与枝与条汇聚成屏
	A2				
	游客	熊猫腹中之食	竹叶随风微动	竹简为证	梳下竹一生
	A3				
	工匠	伐竹之器	编织交集获得升华	形势变化丰富灵活	解构重组为一体
	A4				
	学生	诗中的岁寒三友之一	竹蜻蜓	竹片绘画	竹竹相接为楼

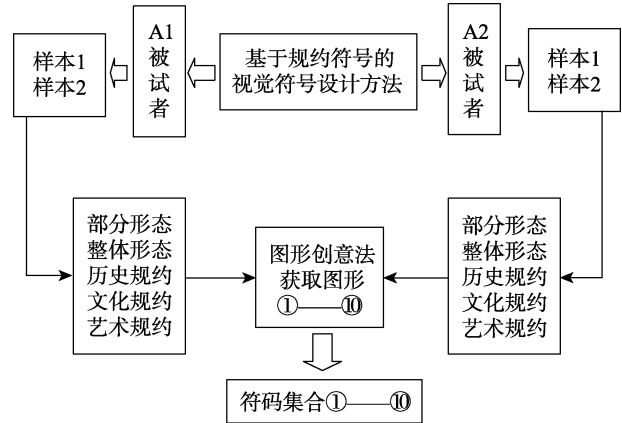


图 4 基于规约符号的视觉符号设计方法
Fig.4 Visual symbol design method based on protocol symbol

2.3 规约符号

对于规约符号来说，符号意义是由社会文化约定俗成的，符号与所指对象之间并不存在天然联系。对于部分符号来说，解读者需要依靠约定俗成的解释，来搭建符号与所指对象之间的联系^[1]，基于规约符号的视觉符号设计方法见图 4。

千百年来人物形象在绘画、雕塑等艺术作品中表现形式多样，提出并总结了诸多绘画理论，包括以线造型、以形写神、画中线、计白当黑、变形主义、墨骨画法^[16]。形态与意向的表达各异，但所阐述的原意不变，也逐渐形成了一套属于中国古代艺术作品的元语言，在此基础上进行的所有包括绘画、雕塑作品的分析，都是在此艺术元语言中的规约符号。而对于李冰雕像的视觉元素符号学讨论，也是建立在这个基础上，从年代性考虑搜集了符合视觉符号表达的两个不同李冰雕塑进行分析，这个方法从形态到形态的过程，通过获取的两个样本，根据形态的部分形态演化出一个造型，但是造型需要遵循本身所约定的“人物

部分形态”这个规约。同样的在历史规约下，同为秦朝人那所有雕像的共同性体现在哪里提取出来作为图形创意，也就是历史规约下的图形。基于形态学，从历史、文化、艺术规约等角度入手进行符码整理，规约符号符码收集整理见表 5。

3 基于古蜀文化的李冰视觉符号元素推演

都江堰水利工程、《元和郡县志》、不同时期的李冰雕塑等样本通过符号学的分析，提取出视觉符号元素，整理成一组由 56 个李冰视觉元素符号组成的符码合集。这是一个让元素建立其所对应的符号意义的过程，布拉格学派符号学家布加齐列夫认为，符号化发生于一物“获得了超出他作为自在与自为之物的个别存在的意义时”^[17]，这也为指示性符号的符码转换提供了依据。“破竹为笼”的笼，本身作为一根竹条不是符号，把这个竹条编织为笼，笼又装满石块置于河水之中对水流的疏导起到作用，就成为了符号。“笼”和“竹”脱离其自然属性，具备了“疏导”这一延伸的、邻接的符号意义。将符号与所指的对象之间建立起具有感知意义的联系，这个过程即符号的“再现”功能。在符号意义的构建下，被感知的物，形成衍生的多个独立符号，“笼”的拆解可以是形状、衍意、地域、民俗等方面的符号延伸，既解释了符号的部分品质又将其符号化，这也是符号的片面化。最终通过图形创意法进行视觉符号的创意设计，并通过李克特量表法，本表将适用一组陈述组成，分别给予从 5、4、3、2、1 的不同权重，对应“非常喜欢”、“喜欢”、“一般”、“不喜欢”、“非常不喜欢”五种态度。对于各题分数的总和将被调查者对各个问题的态度进行可量化的呈现。通过软件建立问卷模型并通过社交软件发布问卷并进行回收，通过对 30 份数据分析，最终选出 3 个得分最高的视觉元素符号，李克特量表数据见表 6。

表 5 规约符号符码集合整理
Tab.5 Protocol symbol code collection

实验样本	被试者	部分形态	整体形态	历史规约	文化规约	艺术规约
	A1 学生					
						
						
	A2 考古专家					
						
						

表 6 李克特量表数据
Tab.6 Summary data of the gauge

图形元素	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
总计	165	173	174	157	172	128	136	143	132	136

3.1 传统手工艺的融合

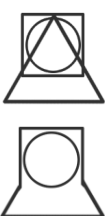
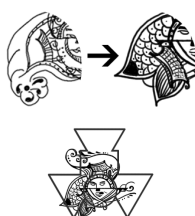
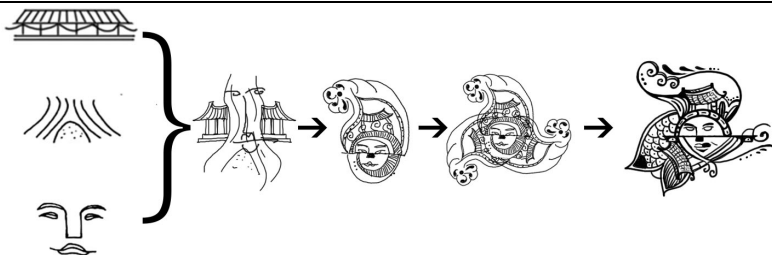
符号化是给某种载体以意义,为了让视觉符号具有实用意义的同时具有艺术意义突出地方文化特色,也为了将古蜀人民的文化、历史通过视觉符号的方式进行呈现。结合对四川传统手工艺,银花丝、绵竹年画、道明竹编、扎染、自贡剪纸、龚扇进行分析,充分融入传统手工艺的材料、材质质感,让图形作品更具有文化特征。这个过程中获取的图形,通过工业生产制作出的产品可用于生活与文化建设那也就是“物

化”,而图形的本身具有的装饰性对于艺术家是“艺术符号”。而这也使李冰等四川历史文化名人的视觉艺术符号能具有艺术价值和生产价值,即符号意义中的效果意义和艺术意义。

3.2 图形推演与再造

图形与传统工艺融合过程通过对传统工艺的机理分析得到具有独特构成效果的视觉元素,通过对材质的分析提升图形立体质感,通过对手工制作流程分析进行图形重构。结合对造型等的语构分析,运用图形创意的基本法则如轮廓共生、置换同构图形、延意图形等法则以及形态创造学对元素造型要素和装饰元素对三个视觉元素符号进行进一步的形态演变。一套具有四川特色的四川历史文化名人李冰的创意视觉符号元素通过对视觉图形的筛选而得到形态演变过程见表 7。

表 7 形态演变过程
Tab.7 Morphological evolution

原始图形元素	轮廓共生	置换同构	延意图形	延意图形、置换同构
				
				

4 结语

基于皮尔斯符号学三分法的符号提取及视觉符号元素设计方法,是在前人对视觉符号的挖掘、验证到设计作品实施三个阶段的基础上进行的。文字符号与视觉元素符号的获取,运用了不同的符号解释方法对李冰等历史文化名人的文献、图像进行解析。四川历史文化名人文创产品开发提取和筛选视觉图形元素通过本套研究方法获得了依据,通这个过程让更多的艺术家、设计团队去挖掘李冰等历史文化名人的文化内涵,创作出更具有内部特征的艺术图形。运用图形创意的设计逻辑,以四川传统手工艺为连接,将艺术图形与具有地方特色的工艺手段结合,提出了更为宽广的艺术后期加工语意。构建了李冰文化符号与现代设计之间的互通桥梁,使艺术家找到一条探寻文化艺术本质的新途径。推进了四川文化在现代设计中的应用,对四川历史文化的保护与传承提供了保障。

参考文献:

- [1] 潘君瑶. 简论四川历史名人的当代戏剧化再造之路[J]. 四川戏剧, 2018(7): 153-157.
PAN Jun-yao. A Brief Discussion on the Contemporary Drama Reconstruction of Sichuan Famous Celebrities[J]. Sichuan Drama, 2018(7): 153-157.
- [2] 朱敬. 索影视外景地旅游模式的打造与升级——以四川安仁古镇为例[J]. 当代电影, 2016(12): 158-161.
ZHU Jing. On the Building and Upgrading of Filming Location's Tourism Pattern: a Case Study of Sichuan Anren an Ancient Town[J]. Contemporary Film, 2016(12): 158-161.
- [3] 汤尚. 世界“媒体艺术之都”长沙文创产业园高质量发展问题与对策研究[J]. 特区经济, 2019(8): 146-148.
TANG Shang. Research on the Problems and Countermeasures of High-quality Development of Changsha “the World Media and Art Capital” Cultural and Creative Industrial Park[J]. Special Economic Zone, 2019(8): 146-148.
- [4] 范振坤. 地域文创产品的图像表现路径研究[J]. 美术大观, 2019(6): 116-118.
FAN Zhen-kun. Research on the Image Representation Path of Regional Cultural and Creative Products[J]. Art Panorama, 2019(6): 116-118.
- [5] 何伟伟. 白居易洛诗的文创产品实际及开发研究[D]. 成都: 四川师范大学, 2017.
HE Wei-wei. The Design Development and Research of Bai Juyi's Luo Poetry Cultural and Creative Product[D]. Chengdu: Sichuan Normal University, 2017.
- [6] 蒋奇. 长角苗族文化的提取与研究[J]. 现代电子技术, 2020, 42(14).
JIANG Qi. Extraction and Research on Cultural Characteristics of Longhorn Miao Costume and Adornment[J]. Modern Electron, 2020, 42(14).
- [7] 肖华亮. 基于设计符号学的苗族银饰解析与演化的旅游纪念品设计[J]. 包装工程, 2018, 39(14): 221-226.
XIAO Hua-liang. Tourist Souvenirs Design of Analysis and Evolution of the Miao Silverware Based on Design Semiotics[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(14): 221-226.
- [8] 王晓蕾. 儿童版特里尔社会应激测试对儿童唾液皮质醇、唾液 α -淀粉酶和情绪的影响[J]. 临床与咨询, 2018(5): 1240-1246.
WANG Xiao-lei. Salivary Cortisol, Salivary Alpha-Amylase and Emotional Responses to the “Trier Social Stress Test for Children” in Healthy Chinese Children[J]. Psychological Science, 2018(5): 1240-1246.
- [9] 肖江浩. 基于感性工学的童车外观情感意象研究[J]. 包装工程, 2019, 40(12): 267-272.
XIAO Jiang-hao. Emotional Image of Children's Bicycle Appearance Based on Kansei Engineering[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(12): 267-272.
- [10] 贺雪梅. 唐代仕女造型因子研究及设计应用[J]. 包装工程, 2016, 37(12): 176-179.
HE Xue-mei. Form Factors and Design Application of Tang Dynasty Ladies[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(12): 176-179.
- [11] 赵毅衡. 符号学原理与推演[M]. 南京: 南京大学出版社, 2011.
ZHAO Yi-heng. The Principles and Deduction of Semiotics[M]. Nanjing: Nanjing University Press, 2011.
- [12] CHARLES S. Collected Papers[M]. Cambridge Mass: Harvard University Press, 1931.
- [13] 阿莱斯·艾尔雅维茨. 图像时代[M]. 长春: 吉林人民出版社, 2003.
ALEX E. The Age of Images[M]. Changchun: Jilin People Press, 2003.
- [14] 张萍丽. 水利工程规划设计中环境影响评价——评《水利工程与环境保护》[J]. 岩土工程学报, 2019(10): 1979-1980.
ZHANG Ping-li. Environmental Impact Assessment in the Planning and Design of Water Conservancy Projects: Comment on Water Conservancy Engineering and Environmental Protection[J]. Geotechnical Engineering, 2019(10): 1979-1980.
- [15] 李吉甫. 元和郡县图志[M]. 北京: 中华书局出版社, 2020.
LI Ji-fu. Yuanhe Maps and Records of Prefectures and Counties[M]. Beijing: China Publishing House, 2020.
- [16] 张朋川. 中国古代人物画构图模式的发展演变——兼议《韩熙载夜宴图》的制作年代[J]. 南京艺术学院学报(美术与设计版), 2007(4): 21-28.
ZHANG Peng-chuan. Development and Evolution of the Composition Pattern of Ancient Chinese Figure Painting: Concurrently Discussing the Making Time of Han Xizai's Evening Banquet (Han Xizai Yeyan Tu)[J]. Journal of Nanjing University of the Arts, 2007(4): 21-28.
- [17] PETER B. Semiotics of Art[J]. Cambridge Mass MIT Press, 1979(14).