

基于用户共情的旅游产品包装设计

罗甜, 董石羽

(西南交通大学, 成都 611731)

摘要: **目的** 针对目前旅游产品包装中未能充分重视及满足用户情感诉求等问题, 从用户的视角出发, 探索用户共情在旅游产品包装设计中的具体应用, 以此提升旅游产品的情感价值和市场经济价值。**方法** 利用诺曼情感层次法, 对用户共情在包装设计中的应用方式进行分析, 通过文本数据挖掘提取设计所需的文化元素, 运用 KJ 法、语意差分法、SPSS 分析等方法提取出影响包装设计的主要感性词汇。根据文化元素和感性词汇完成方案设计, 并结合 Likert 量表进行方案评价。**结果** 通过碧潭飘雪茶叶包装设计案例, 验证了基于用户共情的包装设计方法的可行性。**结论** 基于用户共情的包装设计方法, 是一种充分利用用户感性需求及文化认知来指导设计实践的方法, 能够有效适应消费者对旅游产品包装的情感诉求和体验需要。

关键词: 用户共情; 文化元素; 感性需求; 旅游产品包装

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2022)12-0316-08

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.12.039

Package Design of Tourism Products Based on User Empathy

LUO Tian, DONG Shi-yu

(Southwest Jiaotong University, Chengdu 611731, China)

ABSTRACT: In view of the current problem that tourism product packaging fails to pay sufficient attention to and meet the emotional demands of users, this paper explores the specific application of user empathy in tourism product packaging design from the perspective of users, so as to enhance the emotional value and market economic value of tourism products. The application of user empathy in packaging design is analyzed by using Norman affective level, the cultural elements for design are extracted through text data mining; KJ method, semantic difference method, SPSS and other methods are used to extract the main perceptual vocabulary influencing the packaging design. Project design is completed based on the cultural elements and perceptual vocabulary, and program evaluation is conducted in conjunction with the Likert scale. The packaging design of Bitan Piaoxue Tea is used to verify the feasibility of the packaging design method based on user empathy. The packaging design method based on user empathy is a method that makes full use of the user's perceptual needs to guide the design practice, it can effectively meet consumers' emotional appeal and experience demand for tourism product packaging.

KEY WORDS: user empathy; cultural elements; emotional needs; tourism product packaging

近年来, 国民物质生活条件的改善, 使人们对精神文化的需求不断提升, 旅游行业顺势蓬勃发展。2018 年我国旅游总收入超 5 万亿元, 旅游总人数高达 56.8 亿人次, 旅游业已然成为推动国家经济发展的重要产业^[1], 旅游产品包装在旅游热潮的助推下受

到越来越多的关注。然而, 在此情况下, 旅游产品包装地域文化特色欠缺、与消费者情感需求脱节等问题日益凸显, 目前学术领域中有关旅游产品包装设计的用户情感因素应用的研究并不多。文献[2]通过梳理情感化理论的相关知识, 对现有旅游食品包装案例的情

收稿日期: 2022-01-18

作者简介: 罗甜 (1994—), 女, 硕士生, 主攻产品设计。

通信作者: 董石羽 (1971—), 男, 副教授, 主要研究方向为产品设计、交通工具设计。

感化应用方式进行分析;文献[3]以消费者深层次的情感及心理需求为切入点,以特产包装为载体,总结出地域元素进行文化转译的方法,使特产更具人文内涵;文献[4]从满足游客精神文化需求及强化旅游所在地影响力的视角出发,对兰州地域文化资源进行整理并运用到旅游产品设计中。然而,上述研究仅停留在对包装进行创新改进的理论策略层面,对用户情感需求具体运用于包装设计方法的研究却少有涉及。基于上述情况,拟提出一种基于用户共情的包装设计方法,从用户的视角出发,通过一系列的方法及流程,将用户需求融入旅游产品包装设计中。

1 用户共情在产品中的应用意义

1.1 用户共情概述

共情,又称同理心、神入、同感,是一种人们日常生活中常见的心理现象^[5]。用户共情即用户体验与文化共情,强调用户与产品之间的互动体验以及获得的文化同感^[6]。与传统的产品设计相比,基于用户共情的产品设计,以满足用户的外在感官体验和内在情感诉求为核心,旨在帮助用户在使用产品的过程中获得良好的体验。

1.2 用户共情在旅游产品包装设计中的应用意义

旅游产品主要包括当地的旅游纪念品、土特产等,是彰显地域文化及精神风貌的名片。在体验经济时代背景下,用户的感性需求逐渐成为市场的主流,产品不能仅仅局限于功能及审美等基本属性,还要能够满足用户的体验需求和文化共情诉求,如此,立足于人文内涵及体验需要的旅游产品才能符合时下的消费趋势。

产品包装以信息可视化的形式,将设计师的价值理念和品牌文化故事呈现在消费者面前,其作为沟通设计师与消费者的中介环节,直接、自然地起到了吸引消费者购买的作用。在旅游业蓬勃发展的当下,许多地方企业为了适应消费者不断变化的消费需求,在日益激烈的市场竞争中成功突围,提升产品附加值,都会将产品包装再设计作为重要的发展驱动方式。用户共情对情感需求和文化内涵的挖掘,契合了产品包装再设计的现实需要,也契合了时下消费者愈发渴望情感关怀的真实诉求。

2 基于用户共情的包装设计原理

2.1 用户共情三层次分析

随着社会的发展,人们的聚焦点由基本的物质需求转向感性需求。依据文献[7-8]及诺曼情感层次理论的本能层、行为层、反思层,对基于用户共情的包装设计主要要素进行层次分解,具体可分为:直观感觉

层、行为体验层、反应思考层。其中,直观感觉层涉及直接刺激消费者感官的产品造型、色彩、图形、材质等要素;行为体验层涉及用户与包装产品的互动体验、使用感受等,如包装的开合方式;反应思考层涉及更深层次的情感,包含了用户对文化内涵的思考和感性认知。

基于用户共情的产品包装设计将结合以上 3 个层次的要素进行统筹规划,能够有效契合用户的情感需求。基于用户共情的包装设计三层次分析,见图 1。

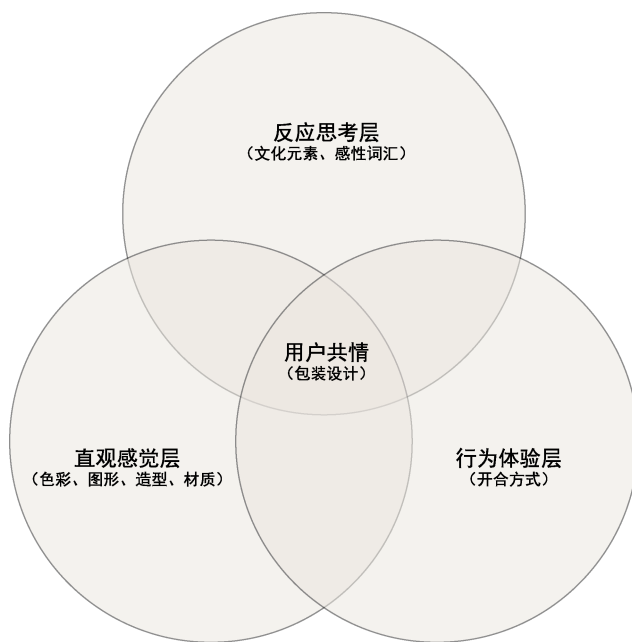


图 1 基于用户共情的包装设计三层次分析

Fig.1 Three-level analysis of packaging design based on user empathy

2.2 基于用户共情的产品包装设计方法及理论

2.2.1 用户感性认知挖掘

感性认知挖掘的实质是将用户的认知与需求转化为方案所需的信息,主要包括文化元素挖掘及感性词汇挖掘,其目的是最终方案能够尽可能地满足用户的情感诉求。从用户的感性认知入手,通过用户访谈、问卷调研等方式获取用户认知的一手语料,经过相关评估分析后确定的文化元素及感性词汇,为后续的应用提供了基础,在感性认知挖掘的过程中可以帮助设计师解放思想,加深其对文化内涵和产品包装的理解和认识。

1) 文化元素挖掘。在包装设计中融入地域文化元素,是旅游产品提升附加值的重要手段,文化元素的运用关系到最终方案的呈现效果。通过问卷调研等方式对用户进行感性意象试验,获得用户对文化感性认知的相关语料,后续根据方案要求,通过进一步的综合分析筛选出最符合产品定位的代表性文化元素,建立文化元素意象空间。

2) 感性词汇挖掘。感性词汇代表了用户对产品造型、色彩、交互方式等设计要素的主观情感表达。词汇挖掘的目的是了解用户的情感诉求点,帮助产品进行意象定位,如自行车的外观造型,确定其产品意象为动感的、硬朗的^[9]。本文将运用感性工学的统计分析方法,将感性词汇量化为客观数据,通过搜集感性词汇,获得影响产品包装设计的主要词汇,以此建立设计要素意象空间。

2.2.2 方案应用

在方案应用阶段,根据产品定位,综合考虑地域文化、用户情感需求等因素,通过造型特征提取法等相关设计方法,对包装设计中的主要设计要素进行分析,并将上述通过定性及定量分析后确定的用户感性认知词汇合理融入包装设计中。

2.2.3 方案评价

方案设计完成后,科学的评价手段是检验方案是否偏离用户需求的重要手段,结合 Likert 量表对方案进行评分,以获得用户对方案的真实评价。

通过上述方法统筹了包装设计 3 个层次的要求,最终构建了旅游产品包装设计的完整流程,使最终方案契合用户的情感诉求。

3 基于用户共情的产品包装设计流程

基于用户共情的旅游产品包装设计方法以挖掘用户感性认知为基础,将提取的感性认知词汇与设计方案建立起映射关系,结合造型特征提取法等设计方法进行包装设计。具体流程见图 2。

第 1 步。通过用户访谈的方式,获取关于地域文化的用户感性语料,将用户的谈话语料转化为文本数据,并从中提取文化元素,最后通过综合分析选择典型文化元素,并应用于方案设计中。

第 2 步。通过网页检索、实地考察等方式获得大量的产品样本图片,然后由焦点小组运用 KJ 法进行样本筛选,获得最终的典型样本,建立典型样本库。参照典型样本对测试者开展感性意象试验,获取大量感性词汇,由焦点小组进行词汇筛选及分析,对分析后的词汇开展感性试验,运用数据处理软件 SPSS 23.0 计算分值,最终获得能够准确反映包装意象定位的感性词汇。

第 3 步。对产品包装主要设计要素(图形、容器等)进行特征分析后,将典型文化元素和感性词汇应用于设计方案中。最后,通过 Adobe Illustrator、Rhino 等设计软件完成方案设计实践。

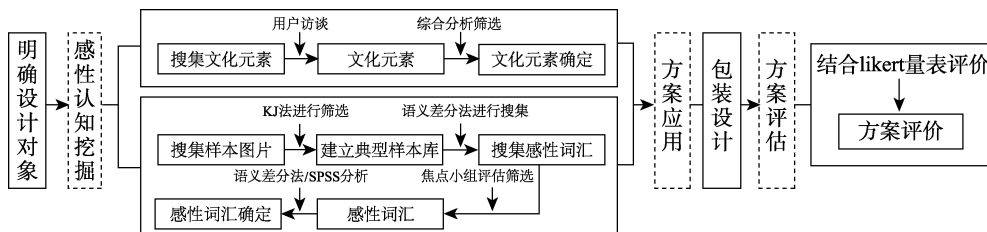


图 2 基于用户共情的包装设计流程

Fig.2 Packaging design process based on user empathy

第 4 步。结合 Likert 量表对最终方案进行用户满意度评估,验证该方案是否符合用户需求。

4 设计实例

乐山市位于四川盆地西南部,是世界著名的生态和文化旅游胜地,此外,乐山种茶历史悠久,也是四川省的产茶第一大城市。乐山市凭借其资源优势大力助推“茶旅融合”发展,但目前众多乐山茶叶产品地域文化特色欠缺,品牌包装简陋、粗糙以及同质化等问题日益凸显^[10],因此,其茶叶包装创新设计的重要性已愈发显著。碧潭飘雪(花茶)源自乐山市峨眉山景区,是乐山市的著名特产,本文将选取碧潭飘雪茶叶包装作为设计对象。

4.1 茶叶包装的用户感性认知挖掘

4.1.1 乐山地域文化元素挖掘

文化元素挖掘是包装设计文化内涵提取的关键,对与乐山文化有过密切接触的相关人士开展用户访

谈和问卷调查,以获得最为真实、直观的文本数据。从物质文化、制度文化、精神文化、乐山茶文化 4 个维度对乐山文化元素进行划分,共获得 20 份用户词汇数据^[11],见表 1。将得到的词汇进行二次分析筛选,最终确定乐山大桥、老霄顶、盖碗、乐山大佛、峨眉山万年寺为方案设计的主要元素。

4.1.2 茶叶包装感性词汇挖掘

通过网页检索、实地商场调查等形式得到 76 份茶叶包装产品样本图片,由 3 名设计专业研究生及 2 名设计师组成焦点小组,运用 KJ 法对样本图片进行筛选评估,得到 20 个典型的茶叶产品包装样本,见图 3。

对 30 位有茶叶产品使用经历的用户进行感性试验,结合图 3 的典型样本图片,围绕色彩、造型、材质、图形、开合方式 5 个方面分别进行词汇总结,共获得 206 个词汇,最后通过焦点小组的分析评估,凭借他们的设计经验和专业知识删掉不合适、模糊不清的词汇,最后得到 12 对最能表达产品包装风格意象的词汇,并对其进行分析^[12],见表 2。

表 1 乐山文化元素挖掘 (部分)
Tab.1 Excavation of Leshan Cultural Elements (partial)

	物质文化				制度文化			精神文化		代表乐山茶文化的事物	
	自然景观	建筑文化	动植物	饮食文化	方言文化	历史人物	风俗习惯	戏曲文化	历史文化		
1	观光茶园	灵宝塔	灵猴	甜皮鸭	呀尖色怪	郭沫若	上庙	岷江号子	古嘉州	牌桌	麻将
2	峨眉山	老霄顶	小熊猫	冰粉儿	乐山话		踩门			花茶	盖碗
3	老霄顶	罗城古镇	桫欏	火锅	莫得	郭沫若		川剧	佛教	茶楼	长嘴壶
4	岷江	乐山大佛	茶树	乐山烧烤	四川话	李心传	赶庙会		古蜀文明	小曲	茶艺
5	芭蕉沟	乐山大佛	大熊猫	跷脚牛肉	耙耳朵	鳖灵	喝腊八粥	川剧	巴蜀文明	竹椅	茶馆
6	金口大峡谷	岷江二桥	蝉花	凉糕	惊叫唤	熊克武	拜佛	哨子	佛教文化	盖碗茶	牌楼
7	峨眉山	大佛禅院	猴子	豆腐脑	巴适	郭沫若	龙舟竞渡	评书	佛教文明	生态茶园	茶楼
8	大瓦山	乌尤寺	茶叶	钵钵鸡	掺汉德是		悬挂吞口	传统故事剧	彝族部落文明	泡茶馆	摆龙门阵
9	桫欏峡谷	乐山大佛	桫欏	油炸	颠颠儿	曹葆华	踩门	川剧		茶碗	生态园
10	川西竹海	乐山大桥	桫欏	棒棒鸡	乐山话	廖平	龙门口	川剧	巴蜀	茶艺表演	茶具



图 3 典型茶叶包装样本
Fig.3 Packing sample of typical leaf tea

表 2 感性词汇提炼及释义
Tab.2 Summary and interpretation of perceptual vocabulary

设计要素	序号	感性词汇	释义及分析
色彩	1	多彩的-单一的	结合产品定位, 考虑色彩搭配是多样还是单一
	2	协调的-不协调的	色彩是否与茶叶产品属性、使用环境相协调
造型	3	简约的-繁杂的	造型设计简洁, 不做复杂装饰性设计
	4	几何的-扁平的	包装是否采用具有型面支撑力的立体包装形式
材质	5	适宜的-不当的	材质的使用考虑茶叶的防潮、抗氧化等属性, 与茶叶的性能相适应
	6	轻量的-笨重的	包装材质及体量规格须考虑是否轻便
	7	环保的-污染的	材质是否使用可回收降解的绿色环保型材料
图形	8	具有地域特色的-大众的	图形设计是否具备地域文化特色, 富有文化内涵
	9	与产品相符的-不符的	图形内容与茶叶产品一致, 避免出现“图”不对“货”的情况
开合方式	10	互动的-呆板的	是否满足互动体验感
	11	易操作的-难用的	拆卸及开合等操作是否简单、不费劲
	12	程序简洁的-烦琐的	拆卸及开合等操作是否简便、快捷

对表 2 的 12 对词汇进行感性试验, 结合语义差分法, 将试验量表分为非常重要、重要、较为重要、轻微重要、不重要 5 个量级, 并按照 5、4、3、2、1 分进行赋值。该试验选取 35 位用户 (包括设计类学生 14 名、设计师 5 名、消费者 16 名) 进行打分。结合 SPSS 计算分值, 得出 12 对词汇的强弱排序。分

析结果见表 3。
根据共同度 (>0.5 表明词汇较为理想) 及平均值 (均值越大, 表明词汇的重要程度越高) 确定茶叶包装的形象定位。通过分析结果确定方案设计的主要感性词汇为: 色彩——多彩的; 造型——简约的; 材质——适宜的; 图形——具有地域特色的; 开合——易操作的。

表 3 感性词汇分析
Tab.3 Emotional vocabulary analysis

设计要素	序号	感性词汇	共同度	平均值
色彩	1	多彩的-单一的	0.747	3.80
	2	协调的-不协调的	0.689	3.57
造型	3	简约的-复杂的	0.721	3.77
	4	几何的-扁平的	0.545	3.31
材质	5	适宜的-不当的	0.754	4.11
	6	轻量的-笨重的	0.557	3.97
	7	环保的-污染的	0.718	3.89
图形	8	具有地域特色的-大众的	0.656	3.94
	9	与产品相符的-不符的	0.473	4.00
开合方式	10	互动的-呆板的	0.705	3.46
	11	易操作的-难用的	0.542	4.03
	12	程序简洁的-烦琐的	0.727	4.00

4.2 设计方案应用

通过上述分析可知，包装产品的文化元素为：乐山大桥、老霄顶、盖碗、乐山大佛、峨眉山万年寺。预期的产品定位为：多彩的、简约的、材质适宜的、具有地域特色的、易操作的。

4.2.1 插图设计

产品包装分为软性包装和硬性包装^[13]，软性包装通过插画图形（故事性图形的一种形式）传达文化故事，由于插画的画面展开往往具有更佳的视觉传达效果和文化渗透力，所以易与消费者脑海中的意象相匹配，从而被其主动理解和接受。围绕乐山大桥、老霄顶、乐山大佛、万年寺元素设计 4 个插画场景，运用 Adobe Illustrator 软件进行图形绘制，采用扁平化多色块叠加绘制的表现手法完成图形设计^[14]，平面插画设计见图 4。盒型结构为抽屉式，刀版图见图 5。



图 4 产品插图设计
Fig.4 Product illustration design

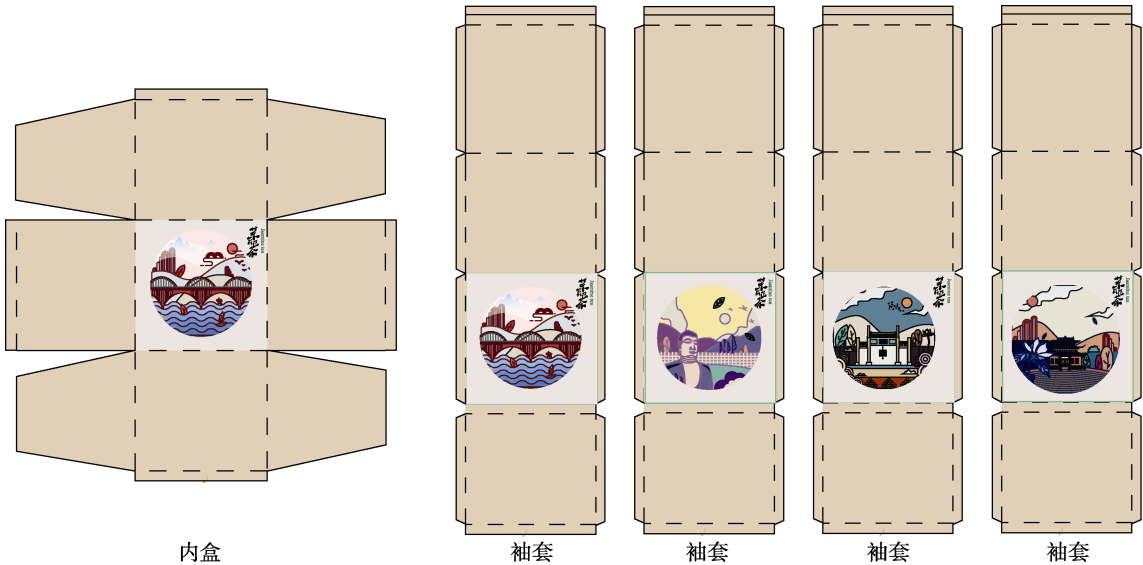


图 5 刀版图设计
Fig.5 Layout design

4.2.2 容器设计

包装容器造型选取之前筛选得到的盖碗元素，通过检索相关图片资料，选取盖碗的茶盏、卧足、折腰、

折沿 4 个器型元素，并对其造型特征进行分析，通过提取盖碗的特征轮廓线，采用增删、拉伸等形态推演方法进行容器造型的外观设计，形态元素分析见表 4。

表 4 容器形态元素分析
Tab.4 Analysis of container morphological elements

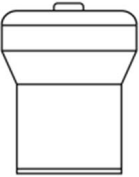
元素	茶盏	卧足	折腰	折沿
形态因子				
形态提取	圆润、敞口、斜身、深腹、圈足	敞口、卧足、无圈足	外撇、折腰、圆口、圈足	折沿、凸棱、圈足
形态应用				



图 6 容器设计图
Fig.6 Container design

通过 Rhino6.0 建模软件完成容器原型的构建，并通过 Keyshot9 渲染软件完成效果渲染，见图 6。

4.2.3 整体方案

整体包装设计方案将乐山茶文化元素、消费者感性词汇等与包装产品的盒型结构、容器造型设计、插画设计等有机结合起来，由 4 个单罐装、4 组包装插画构成一套系列包装产品，消费者亦可根据自身喜好和需求自由搭配形成不同的产品组合，产品整体包装设计见图 7。

茶叶外包装选用的是环保型生态油墨印刷的牛

皮纸。容器采用白瓷，其性能稳定、密封性佳，具有良好的防潮、避光、防氧化、防异味等效果，产品使用后可以当作调料瓶、茶水杯来盛装其他物品，增加了产品附加功能的同时，也为消费者带来了便利。包装盒及储茶罐材质具备无污染、自然性的环保精神，符合绿色、实用的设计原则^[15]。

茶叶包装的插图分为 4 组，且每组图形采用不同的色彩搭配，符合多彩的定位。包装盒及容器造型采用矩形、圆柱形等结构，没有复杂的装饰性设计，符合简约的定位。利用乐山文化元素对图形进行设计，



图 7 产品整体包装设计
Fig.7 Overall package design of the product

符合具有地域特色的定位。材质使用环保牛皮纸、白瓷, 适应茶叶防潮、避光等特性, 符合适宜的定位。包装开合方式采用抽屉式, 没有繁复的多层包装, 符合易操作的定位。

4.3 设计方案评价

为了验证设计方案与消费者需求是否出现偏差, 需再次结合 Likert 量表对整体方案及各定位词汇进行评分并计算平均值, 采用非常满意、满意、一般、不满意、非常不满意 5 个量级, 分别赋值 50、25、0、-25、-50 分, 各词汇所得分值表示用户对该词汇的满意程度, 若评分 ≥ 0 , 则表明设计方案与预期定位相符。本次调查共计收回问卷 30 份, 有效问卷 26 份, 统计结果见表 5, 从结果可以看出, 各词汇评分均 >0 , 在非常满意和一般区间内, 基本符合预期定位。方案整体满意度为 26.92, 在非常满意和满意区间内, 表明方案效果基本达到用户的期望需求。

表 5 Likert 量表统计结果
Tab.5 Statistical results of Likert scale

设计要素	感性词汇	分值	整体满意度
色彩	多彩的	31.73	
造型	简约的	25.96	
材质	适宜的	26.92	26.92
图形	具有地域特色的	25.00	
开合方式	易操作的	24.04	

5 结语

本文提出一种将用户感性认知词汇合理运用于旅游产品包装的设计方法, 使设计方案能够更加迎合用户的文化体验和情感诉求, 碧潭飘雪茶叶包装设计案例验证了该方法的可行性, 同时也为其他设计方案提供了新思路。此外, 基于用户共情的旅游产品包装能够适应外部市场环境的变化和消费者内在的情感诉求, 在引导购买的同时, 可以潜移默化地促进地区文化的发扬与传播, 推动地区旅游产品迈向更为广阔的市场。

参考文献:

[1] 赵金金. 中国旅游经济增长的区域差异及其对经济发展的作用研究[J]. 江南大学学报(人文社会科学版), 2020, 19(2): 108-118.
ZHAO Jin-jin. Research on Regional Differences of China's Tourism Economic Growth and Its Effect on Economic Development[J]. Journal of Jiangnan University (Humanities and Social Sciences), 2020, 19(2):

108-118.
[2] 焦凤. 旅游食品包装设计中的情感化表达[J]. 食品工业, 2020, 41(9): 419.
JIAO Feng. Emotional Expression in Tourism Food Packaging Design[J]. Food Industry, 2020, 41(9): 419.
[3] 周杨静. 地域特产包装设计的文化转译[J]. 南京艺术学院学报(美术与设计), 2015(4): 174-177.
ZHOU Yang-jing. Cultural Translation of Regional Specialty Packaging Design[J]. Journal of Nanjing University of the Arts (Fine Arts and Design), 2015(4): 174-177.
[4] 高懿君, 王小娜. 浅析地域文化在兰州旅游纪念品包装设计中的应用[J]. 中国包装, 2017, 37(10): 50-52.
GAO Yi-jun, WANG Xiao-na. A Brief Analysis of the Application of Regional Culture in Lanzhou Tourism Souvenir Packaging Design[J]. China Packaging, 2017, 37(10): 50-52.
[5] 解方舟, 吴姗姗, 杨平, 等. 共情能力的作用及其培养[J]. 中国健康心理学杂志, 2016, 24(9): 14-25.
XIE Fang-zhou, WU Shan-shan, YANG Ping, et al. The Role of Empathy and Its Cultivation[J]. Chinese Journal of Health Psychology, 2016, 24(9): 14-25.
[6] 王朝侠, 闫泽学. 基于用户共情的文创产品设计研究[J]. 包装工程, 2019, 40(16): 249-253.
WANG Chao-xia, YAN Ze-xue. Research on Design of Cultural and Creative Products Based on User Empathy[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(16): 249-253.
[7] 刘丽娟, 杨佳玉, 肖颖喆. 基于情感交互的包装设计评价方法研究[J]. 包装工程, 2020, 41(9): 181-185.
LIU Li-juan, YANG Jia-yu, XIAO Ying-zhe. Research on Evaluation Method of Packaging Design Based on Emotion Interaction[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(9): 181-185.
[8] 朱麒宇. “一日三茶”情感需求: 以用户体验为核心的包装设计[J]. 装饰, 2017(10): 126-127.
ZHU Qi-yu. Emotional Needs of "Three Teas a Day": Packaging Design with User Experience as the Core[J]. Zhuangshi, 2017(10): 126-127.
[9] 田正清, 车建明, 李巨韬, 等. 基于感性工学与 Kano 模型的自行车造型需求研究[J]. 机械设计, 2017, 34(5): 113-118.
TIAN Zheng-qing, CHE Jian-ming, LI Ju-tao, et al. Research on Bicycle Shape Demand Based on Kansei Engineering and Kano Model[J]. Journal of Machine Design, 2017, 34(5): 113-118.
[10] 徐一茗, 张宇. 四川茶叶包装设计中的地域性图像符号分析[J]. 福建茶叶, 2018, 40(7): 169-170.
XU Yi-ming, ZHANG Yu. Analysis of Regional Image Symbols in Sichuan Tea Packaging Design[J]. Fujian Tea, 2018, 40(7): 169-170.
[11] 董石羽, 王春琦. 地域文化和城市公交系统形象的相

- 互影响机制研究——以成都为例[J]. 装饰, 2016(2): 128-129.
- DONG Shi-yu, WANG Chun-qi. Research on the Mutual Influence Mechanism between Regional Culture and Urban Public Transport System Image: A Case Study of Chengdu[J]. Zhuangshi, 2016(2): 128-129.
- [12] 杨静. 基于感性工学方法的夏布产品设计研究[D]. 重庆: 西南大学, 2017.
- YANG Jing. Research on the Design of Summer Cloth Based on Kansei Engineering Method[D]. Chongqing: Southwest University, 2017.
- [13] 刘佳, 吴婷. 文化创意背景下插图与包装设计的融合[J]. 设计, 2019, 32(8): 134-135.
- LIU Jia, WU Ting. The Integration of Illustration and Packaging Design under the Background of Cultural Creativity[J]. Design, 2019, 32(8): 134-135.
- [14] 王燕婷. 浅谈扁平化的插画风格[J]. 戏剧之家, 2017(13): 190.
- WANG Yan-ting. On Flat Illustration Style[J]. Home of Drama, 2017(13): 190.
- [15] 许双月, 巩森森. 生态伦理视角下的包装设计策略研究[J]. 工业工程设计, 2020, 2(3): 67-72.
- XU Shuang-yue, GONG Miao-sen. Research on Packaging Design Strategy from the Perspective of Ecological Ethics[J]. Industrial Engineering Design, 2020, 2(3): 67-72.
- 责任编辑: 马梦遥

(上接第312页)

- [15] 曾栋, 李坤刚, 程海峰, 等. 基于 FCE-AHP 的汽车驾驶体验评价方法及应用[J]. 现代制造工程, 2019(11): 67-73.
- ZENG Dong, LI Kun-gang, CHENG Hai-feng, et al. Evaluation Method and Application of FCE-AHP Based Driving Experience[J]. Modern Manufacturing Engineering, 2019(11): 67-73.
- [16] 袁艳丽, 关天民, 秦美超. 轮椅舒适度评价体系与评价方法研究[J]. 机械科学与技术, 2014, 33(3): 332-338.
- YUAN Yan-li, GUAN Tian-min, QIN Mei-chao. Evaluation System and Methods of Wheelchair Comfort[J]. Study Mechanical Science and Technology, 2014, 33(3): 332-338.
- [17] 袁胜军, 张新阳, 段亚丽. 基于 ISM 和 AHP-Entropy 的家庭儿童培训消费决策影响因素研究[J]. 系统科学学报, 2017, 25(4): 94-100.
- YUAN Sheng-jun, ZHANG Xin-yang, DUAN Ya-li. Analysis of the Influencing Factors on the Decision Making Process of Family Children's Training based on the ISM Model and AHP Entropy Method[J]. Journal of Systems Science, 2017, 25(4): 94-100.
- [18] 赵云彦, 韩冬楠, 尤立思, 等. 基于用户需求层次分析的女性安全防护产品设计研究[J]. 包装工, 2021, 42(16): 120-126.
- ZHAO Yun-yan, HAN Dong-nan, YOU Li-si, et al. Research on the Design of Women's Safety Protection Products Based on User Needs Hierarchy Analysis[J]. Packaging Engineering, 42(16): 120-126.
- 责任编辑: 马梦遥