

基于用户感性需求的文创产品设计范式构建

汪天雄, 周美玉

(华东理工大学, 上海 200237)

摘要: **目的** 准确探究出用户对文创产品的创新设计偏好与感性需求因素。**方法** 以上海徽派建筑文化元素在产品中的应用为例, 通过运用文化研究理论之三层次法探究文创产品开发设计模式, 并结合模糊Kano模型对文化属性进行用户需求满意度分析, 挖掘出用户对文创产品的诉求。**结果** 得出徽派建筑文化色彩、徽派文化建筑形态、文化体验形式及情感共鸣是兴奋型需求, 当文创产品具备这四项设计特征属性时能提高用户对产品的满意度。**结论** 通过文创产品的设计特征属性进行用户需求判定, 挖掘出兴奋型需求, 从而为文化创意产品的创新开发提供参考。

关键词: 用户情感; 用户需求; 传统文化; FKM; 产品创新

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)20-0014-05

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.20.003

Construction of Cultural and Creative Product Design Paradigm Based on User Kansei Needs

WANG Tian-xiong, ZHOU Mei-yu

(East China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China)

ABSTRACT: The work aims to accurately explore the user's innovative design preferences and Kansei need factors for cultural and creative products. Based on the case of application of Huizhou architectural cultural elements in products, the development design of cultural and creative products was analyzed through the three-level method of cultural research theory, and the user satisfaction of cultural attributes was analyzed combined with the Fuzzy KANO Model to excavate the user's appeal for cultural and creative products. The cultural color of Huizhou architecture, the form of Huizhou cultural architecture, the form of cultural experience and the emotional resonance were attractive needs. When cultural and creative products had these four design characteristics, the user satisfaction with the product was improved. Through the user's need judgment on the design characteristics of cultural and creative products, the attractive need is excavated, which provides a reference for the innovative development of cultural and creative products.

KEY WORDS: user's emotion; user's need; traditional culture; FKM; product innovation

当前, 产品的消费市场逐渐由企业型主导转变为用户型主导, 消费者决定购买产品的动机不仅局限于科技与功能^[1], 还重点希望产品能体现出自己的文化喜好、审美和价值观等因素, 这使得文化与设计之间的联系变得越来越密切^[2]。而用户对美的认知也主要取决于文化因素^[3], 人们从文化, 社会, 历史, 经验

和技术因素中感知产品形态并构建评价性判断, 这些因素能影响用户购买相应社会文化的产品^[4], 这使产品设计中应包含适当的文化元素, 并结合产品的基本功能来设计, 提高客户对产品的需求度^[5]。为此, 设计人员试图将产品与文化特征相关联以提高产品价值的重要性, 并将文化元素嵌入产品设计之中来提高

收稿日期: 2020-08-26

基金项目: 2018年上海市艺术科学规划项目(ZD2018F01)

作者简介: 汪天雄(1992—), 男, 安徽人, 华东理工大学博士生, 主要研究方向为感性设计、人因工程。

通信作者: 周美玉(1963—), 男, 江西人, 华东理工大学教授、博士生导师, 主要从事人机工学、感性工学、文创产品开发等方面研究。

其在竞争激烈的全球产品市场中的文化价值。因此，如何设计出具有本地特色的产品以强调其文化价值已成为设计过程中的一个关键问题^[6-7]。传统文化的文化内涵和艺术审美价值应当在与时俱进的时代古为今用，粲然生辉^[8]。

无论是传统文化中三维立体的古建筑造型、二维平面的图形符号还是文化的地域色彩，亦或是其蕴含的传统审美哲学，这些文化符号及相关哲学思想内涵都为产品造型、装饰等方面赋予了强烈的审美性与文化性，并彰显出深刻的文化精神内涵，同时也迎合并满足了特定消费群体的心理需求并获得认可^[9]。据此，本研究为探究出文创产品的用户需求因素，通过文化三层次理论对文创产品的设计属性进行定性分析，并结合模糊 Kano 模型挖掘出消费者对文创产品设计属性的新诉求，进而捕捉用户对文创产品真实的情感需求并提炼出用户的偏好因素，将其运用到产品的创新设计之中。以徽派建筑元素应用为例论证了本方法的有效性，进而为开发出符合用户感性需求且具有创意特色的文创产品提供一种参考。

1 基于用户需求的文创产品开发

1.1 传统文化的设计表现模式

文化是设计的核心，设计又是文化的产物与标志，设计的成果也必然反映了文化的进步、传承与发展。在产品的设计过程中，传统文化符号的应用不仅要考虑二维空间，还要考虑立体三维形态、材料工艺、使用方式与精神思想层面，这使文化的设计方式与表达模式趋于复杂与多样化。一般而言，在产品的文创设计过程中，主要从产品语义学的角度出发来探究，运用符号学理论与方法来进行创意表达，那么如何有效地把文化内涵融入到文化因素分析过程中，并以人们的现代生活方式为设计落脚点，同时基于科学实用的方法论对传统文化元素在产品中的运用模式进行系统研究与评价，便成为了文创产品开发的研究重点。如云为星学者从民族化、简洁化、多样化等角度探索传统装饰元素在现代家具中的表现特征^[10]；又如许玉兰学者将端午节符号与现代设计相结合，确立独具民俗文化特色的系列现代端午艺术符号与“符号过程”^[11]，张扬学者以文物素材和文献史料为依据，研究古代公道杯的功能与结构设计以及其背后的精神理念，并结合现代人的审美和需求对传统器物进行现代创新设计^[12]。综上，虽然这些学者对传统文化的设计不断取得进展，但是仍然缺乏基于理性的传统文化定性的设计方法论来展开的探究。为此，由 Leong 学者所提出的文化三层次分析法提供了一种探究文化本质的方法，即将文化划分为外在有形层、中间行为层，内在无形层三层次^[13]，后续由中国台湾学者林荣泰教授在此基础上对不同层次的文化设计要素进

一步进行区分和探究^[6]，使得对文化的研究更加系统和全面。中国传统文化以丰富的文化内涵、较高的艺术审美价值及精湛的手工艺成为具有极高价值的中华瑰宝，通过文化三层次法能有效进行设计属性的系统分析，从而能挖掘出传统文化的设计规则与策略。

1.2 用户满意度需求判定

近年来，一些学者针对用户对产品的需求方法与理论进行了有效探索，其中 Kano 等^[14]提出二维质量模型，通过 Kano 模型分析用户需求并制定问卷，其问卷通过正反两方面的提问来获取用户需求的效用，通过分析两者之间是否存在线性关系，识别出用户需求，该方法已被一些学者运用到产品的需求研究之中。然而传统 Kano 模型所获结果并不准确，这种方法忽略了顾客因复杂多变的心理导致的不确定性答案因素，这就需要引入模糊理论^[15]来解决现实中存在的模糊现象，为此，模糊 Kano 模型成为了更有价值的研究课题。其相关案例被运用在一些工业设计情感之中，如 Chih-Hsuan Wang 与 Juite Wang 等学者^[15]将 fuzzy AHP, 模糊 Kano 模型与零一整数规划(ZOIP)相结合，并运用到智能相机产品配置的决策过程中。Yu-Cheng Lee 等人在研究中采用模糊问卷的方法来修改 Kano 的二维问卷并根据 Kano 二维模糊模式的质量分类开发数学计算性能^[16]。M. A. Shafia 与 S. Abdollahzadeh 在研究中利用模糊 TOPSIS 和模糊 Kano 技术提出了一个新的解决方案，使得投资变得更有效率^[17]。综上，可见模糊 Kano 模型已经被一些学者应用到智能产品开发与投资预测等领域的研究中，并且取得了较高的理论研究与应用价值，但是模糊 Kano 在传统文化元素的研究中却较少涉及。模糊 Kano 模型相对于传统的 Kano 模型而言，由于其所具备的模糊数据处理技术，所以其与人类的思维认知模式契合度相对更高，所获得的研究结果也更加精确，也更符合产品开发决策过程中的用户诉求所具备的不确定特点，因此也成为了更有价值的研究课题。

1.3 结合用户需求的文创产品开发策略

基于上述，由于文化三层次理论能有效地探究文化因素的本质，所以本研究通过文化三层次理论有效探究出文创产品中文化呈现的具体特性与设计属性，从有形层、中间行为层，内在无形层三层次分析文化在产品中的具体表现形式，这解决了实际文创产品设计过程中的随意性与主观性。同时，为了构建出用户需求驱动下的文创设计模式，使产品更好地满足用户诉求，通过应用模糊 Kano 模型来探究传统文化应用三层次属性的满意度因素，探讨出符合用户诉求的设计项目，以此促进企业与设计师开发出符合消费者偏好的文化产品，提升传统文化的影响力和传承民族优秀传统文化，进而指导设计师设计出蕴含传统文化意蕴的产品，促进文化创意产业的发展。

2 基于文化层次论的传统文化特征模型构建

2.1 文化层次论

无论何种文化都有其特有的文化属性特征,文化三层次理论的提出^[6]为文化的研究提供了新的研究方法思路,该理论首先由 Leong 学者提出,他将文化在三个特殊层面上进行区分:分别为外在“有形”层面、中间“行为”层面和内在“无形”层面(见图1)。后经中国台湾学者林荣泰等人再次对外在,中间和内在这三个文化层次定义的相对应的文化产品应用层级特性进行整理归纳,得出外在层涉及颜色,纹理,形状,装饰,表面图案,线条质量和细节,中间层包含功能,操作问题,可用性和安全性,内在层面包含故事,情感和文化属性。该理论使抽象的文化性质在产品上的运用更加具象与系统,本研究通过文化三层次法探究其在产品中的具体设计手法与形式,从而为后续的用户需求分析提供依据。

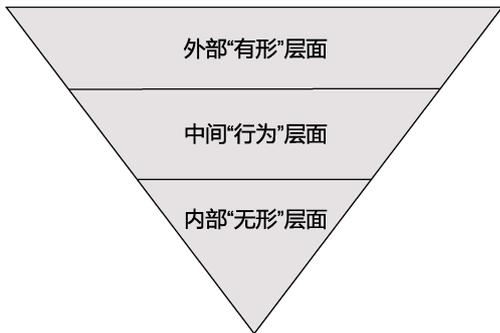


图1 文化的层次分析结构

Fig.1 Cultural hierarchy analysis structure

2.2 文化在产品中的具体表现形式分析

2.2.1 筛选文化意象产品样本

上海本地公园存在较多以徽州古村落元素,如马头墙等建筑符号为特征的建筑,这符合了上海多元性文化的特点。徽派建筑元素不仅属于地域审美文化,还浓缩着中华审美文化的形式美和意蕴美,具有丰富性、地域性、独创性、延续性及包容性等特征^[18],其在产品设计中具体的应用方式也是复杂多变的,难以准确地表述与分析。本研究以徽派建筑元素为案例,运用文化三层次理论通过三等效能更准确地区分文化在产品中的设计表达,更有利于系统全面地识别出具有文化意象的单元特征。首先需要探究徽派建筑文化元素在现有产品上运用的意象属性特征,对徽派建筑文创产品设计方法进行设计调研,根据徽派建筑文化涉及的不同产品类别展开意象样本的收集工作,搜集二十名企业设计师与二十名在校大学生的徽派建筑文创产品设计方案,经高校的工业设计学科相关专家评审之后在四十个文创产品设计方案中择优筛选出二十八个文创设计方案,见图2。

2.2.2 识别文创产品设计关键的意象属性

以徽派建筑文化意象特征为例,调研相关的企业设计师与高校设计专业大学生对样本中文化在三层次内所传达的意象属性的感知与识别情况,并记录在相关的小纸片上。由于每名调研对象的认知不同,导致所获得的评价项目较多,需进一步进行合并与精简。

KJ法^[19]作为一种定性的研究方法,又被称为亲和图法,是日本川喜田二郎提出的一种质量管理工

徽派建筑文创产品案例						
样本1	样本2	样本3	样本4	样本5	样本6	样本7
样本8	样本9	样本10	样本11	样本12	样本13	样本14
样本15	样本16	样本17	样本18	样本19	样本20	样本21
样本22	样本23	样本24	样本25	样本26	样本27	样本28

图2 徽派建筑元素创意产品设计案例样本

Fig.2 Huizhou architectural cultural and creative product design case

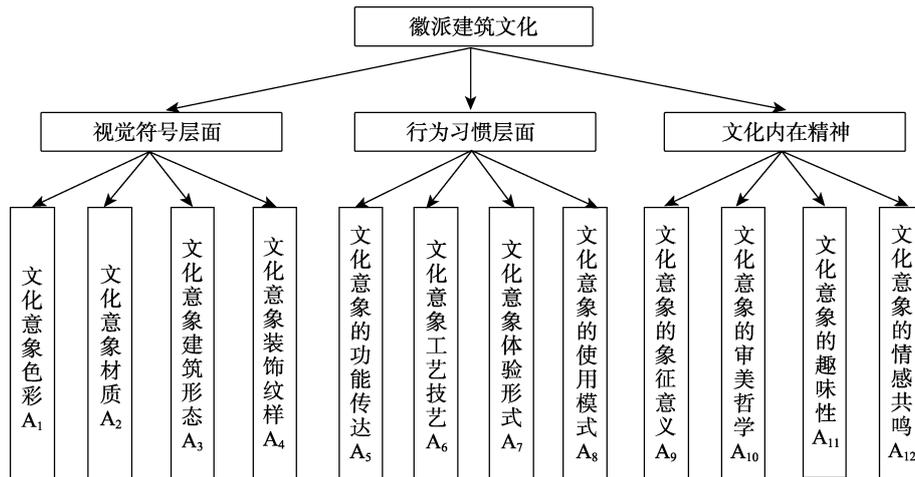


图 3 徽派建筑文化的属性特征分析模型

Fig.3 Analysis model of attribute characteristics of Huizhou architectural culture

具，KJ 法能将未知的问题、事宜或想法等语言文字资料收集起来，并利用其内在的相互关系进行归纳与合并，以便从复杂的现象中梳理出清晰的脉络，找出解决问题的根本方法。鉴于此，通过 KJ 法能进一步梳理用户对样本中所传达特征的认知情况，合并并简化相同的调研项目，从而归纳并筛选出徽派建筑文化的各项评价项目，构建出徽派建筑文化特征分析模型，见图 3。

2.3 构建模糊 Kano 模型的文化意象满意度分析

引入模糊 Kano 模型分析用户对文化属性的需求并制定模糊 Kano 问卷，其问卷通过正反两方面的提问来获取用户需求的效用，即如果提供该需求，用户是否满意；如果未能提供，用户是否不满意。通过分析两者之间是否存在线性关系来识别用户需求属于哪类需求。结果可分为五类：兴奋型需求（A）、期望需求（O）、无差异需求（I）、逆向需求（R）和必备需求（M），并从中挖掘出兴奋型需求。

2.3.1 模糊 Kano 问卷的设计

从调查来看，传统的 Kano 模型迫使人们只选择一个答案，它忽略了人类思维的不确定性，因此提出模糊 Kano 的计算问卷（FKQ）和模糊 Kano 模型（FKM）来真实捕捉用户的情感需求。通过将徽州传统文化属性导入到模糊 Kano 模型中进行品质分类，构建模糊卡诺模型正负两个问卷，该调查问卷能够更全面地呈现受访者通常面临的思路和解决方案，并与人性思维模型相契合。因此，模糊 Kano 的模型和质量属性分类是真实有效的，采用 FKQ 进行调研（见表 1），FKQ 允许消费者对两到三个选项分别赋予一个满意度数值，以区间[0,1]之间的某小数来表达，所给出的评价数值之和为 1 即可。据此，FKQ 能根据用户的模糊情感思维对相应的比例进行赋值，从而使得研究结果更加有效。

表 1 模糊 Kano 问卷调查表

Tab.1 Fuzzy Kano questionnaire

具备徽建筑色彩	喜欢	理应如此	中立	可以忍受	不喜欢
可以实现	0.3	0.5	0.2		
不能实现				0.7	0.3

表 2 模糊 Kano 问卷结果分类

Tab.2 Fuzzy Kano questionnaire results classification

产品文化需求		不能实现				
		喜欢	理应如此	中立	可以忍受	不喜欢
可以实现	喜欢	Q	A	A	A	O
	理应如此	R	I	I	I	M
	中立	R	I	I	I	M
	可以忍受	R	I	I	I	M
	不喜欢	R	R	R	R	Q

2.3.2 调研流程

在模糊卡诺模型实验的开始阶段，由八十四名具有丰富经验的设计师与设计专业大学生组成的小组需要参与到徽州文化产品设计用户需求研究的调研之中，小组中有来自江淮与奇瑞等知名企业的产品设计师二十名，中国美术学院、安徽师范大学等高校设计专业学生六十四名，调研人群的年龄阶段处在 18~40 岁之间。

根据表 1 进一步调研，通过用户访谈交流方法，将用户对某项文化需求的正向和反向的答案经统计后填入模糊 Kano 问卷结果分类表中，得到用户此项因素的需求分类，见表 2。其中 A 代表兴奋型需求，M 代表必备型需求，O 代表期望型需求，I 代表无差异需求，R 代表与假设相反的需求，Q 代表可疑矛盾需求。

2.3.3 FKM 计算结果分析

依据 FKQ 进一步进行调研，对徽派建筑文化意

表3 模糊 Kano 统计结果
Tab.3 Fuzzy Kano statistics result

评价指标	A	M	O	I	R	Q	类别
A ₁	42	2	16	24	0	0	A
A ₂	32	4	0	48	0	0	I
A ₃	42	10	8	24	0	0	A
A ₄	34	2	10	38	0	0	I
A ₅	22	10	8	44	0	0	I
A ₆	28	4	6	46	0	0	I
A ₇	38	4	20	22	0	0	A
A ₈	20	2	4	58	0	0	I
A ₉	34	2	10	38	0	0	I
A ₁₀	30	2	12	40	0	0	I
A ₁₁	28	0	16	40	0	0	I
A ₁₂	46	2	22	14	0	0	A

象特征调研统计结果进行分类,并将需求定义为五类:魅力需求、期望需求、无差异需求、逆向需求和必备需求,进而探究用户内心真实的诉求,最后的统计计算结果见表3,其中文创产品设计模式中的A₁徽派建筑色彩、A₃徽派建筑形态、A₇徽派文化体验形式及A₁₂情感共鸣经统计后属于魅力型需求,当这四类因素表现突出时能极大地影响用户的满意程度,其他的八类文化意象属性表现为无差异需求,此类意象与用户的满意度并没有很强的相关性。因此,为了在文创设计过程中体现徽派建筑文化元素,应重点从魅力型需求出发,探讨建筑色彩、传统建筑形态、文化的体验形式及情感共鸣在产品中的运用方式,从而提高产品的用户满意度。

3 结语

以往一些学者对传统文化传承的研究都是从图形符号艺术文化、传统手工技艺、古建筑民居艺术特征及建筑装饰等某一个层面进行阐述及探讨,亦或是分析出文化符号在衍生品中的创新应用等方法,却忽略了对具备鲜明个性特色的传统文化本质特征的探究。为此,本文尝试从文化三层次理论入手,系统地对现有文创产品的文化传达方式进行探究,建立出传统文化的属性因素并以此架构出文创产品的评价指标层级,以更为系统的视角对文创产品进行系统的探究。以上海地区徽派建筑文化元素为例,依据用户情感需求驱动的方式运用FKM进一步对徽派建筑文化因素的特性与属性进行探讨,挖掘出符合用户诉求的文化设计因素,从而为企业设计出符合用户需求的文创产品提供了一种参考依据。本研究中由于调研用户数量较少,所获结果未必代表广大用户对传统文化属性的偏好,后续将进一步扩大调研人数,使研究结果更加准确有效。

参考文献:

- [1] MING C C, CHIEN C C, SHANG H H. Perceptual Factors Underlying User Preferences toward Product Form of Mobile Phones[J]. International Journal of Industrial Ergonomics, 2001, 27(4): 247-258.
- [2] MEONG J S, CASSIDY T, MOORE E M. Cultural Re-invention for Traditional Korean Bojagi[J]. International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 2011, 4(3): 213-220.
- [3] ROSEMARY R S, HELANDER G M. The Influence of Cellular Phone Attributes on Users' Affective Experiences: A Cultural Comparison[J]. International Journal of Industrial Ergonomics, 2009, 39(2): 341-346.
- [4] HWANG S H, TSAI I, MITSUHASHI T. The Application of KANO Model on Exploring the Attractive Attributes of Community Culture Products[J]. Bulletin of Japanese Society for the Science of Design, 2014, 61(1): 27-36.
- [5] LIN R, SUN Ming-xian, CHANG Ya-ping, et al. Designing "Culture" into Modern Product: A Case Study of Cultural Product Design[C]. Beijing: Usability and Internationalization HCI and Culture, 2007.
- [6] LIN R. Transforming Taiwan Aboriginal Cultural Features into Modern Product Design: A Case Study of a Cross-cultural Product Design Model[J]. International Journal of Design, 2007, 1(2): 45-53.
- [7] CHAI Chun-lei, BAO De-fu, SUN Ling-yun, CAO Yu. The Relative Effects of Different Dimensions of Traditional Cultural Elements on Customer Product Satisfaction[J]. International Journal of Industrial Ergonomics, 2015, 48: 77-88.
- [8] 叶鸣声, 郗延红. 徽州文化的传承与创新[J]. 理论建设, 2004(1): 52-56.
YE Ming-sheng, XI Yan-hong. Inheritance and Innovation of Huizhou Culture[J]. Theory Construction, 2004(1): 52-56.
- [9] 罗兵. 徽州建筑符号在徽酒包装设计中的应用探析[J]. 包装工程, 2017, 38(20): 82-87.
LUO Bing. Application of Huizhou Architectural Symbols in Package Designs of Liquor Brands in Anhui[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(20): 82-87.
- [10] 云卫星. 中国传统装饰元素在现代家具设计中的应用[J]. 包装工程, 2019, 40(8): 311-313.
YUN Wei-xing. Application of Chinese Traditional Decorative Elements in Modern Furniture Design[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(8): 311-313.
- [11] 许玉兰. 端午文化传承的艺术符号系统构建研究[J]. 装饰, 2019(5): 136-137.
XU Yu-lan. Research on the Construction of Art Symbol System of Dragon Boat Festival Culture Inheritance[J]. Art & Design, 2019(5): 136-137.

(下转第23页)

- [8] 郑林欣. 传统文化在产品中的应用层次[J]. 新美术, 2011, 32(4): 99-101.
ZHENG Lin-xin. Application Level of Traditional Culture in Product Design[J]. New Arts, 2011, 32(4): 99-101.
- [9] 姚海, 鲍劲松, 金焯. 产品功能需求的分类及分析方法[J]. 机械设计与研究, 2009, 25(3): 7-9.
YAO Hai, BAO Jin-song, JIN Ye. Research on Taxonomy and Analysis of Product Function Requirements from Customers[J]. Machine Design and Research, 2009, 25(3): 7-9.
- [10] CHANG W C, HSU M R. A Study on the Application of Cultural Elements in Product Design[C]. Orlando: Springer, 2011.
- [11] SHETH J N, NEWMAN B I, GROSS B L. Why We Buy What We Buy: A Theory of Consumption Values[J]. Journal of Business Research, 1991, 22(2): 159-170.
- [12] 魏美妮. 博物馆文化创意产品感知价值与消费意向研究[J]. 包装工程, 2018, 39(16): 223-228.
GUO Mei-ni. Perceived Values and Purchase Intention of Museum Cultural and Creative Products[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(16): 223-228.
- [13] 葛畅. 文创产品设计过程中的需求分析及转化[J]. 装饰, 2018(2): 142-143.
GE Chang. Demand Analysis and Transformation in the Process of Cultural and Creative Product Design[J]. Zhuangshi, 2018(2): 142-143.
- [14] CHAI C, BAO D, SUN L, et al. The Relative Effects of Different Dimensions of Traditional Cultural Elements on Customer Product Satisfaction[J]. International Journal of Industrial Ergonomics, 2015, 48: 77-88.
- [15] 汶晨光, 苟秉宸, 吴林健, 等. 基于眼动分析的文化设计基因提取与应用研究[J]. 计算机工程与应用, 2018, 54(11): 217-224.
WEN Chen-guang, GOU Bing-chen, WU Lin-jian, et al. Extraction and Application Research of Culture Design Gene Based on Eye Movement Analysis[J]. Computer Engineering and Applications, 2018, 54(11): 217-224.

(上接第18页)

- [12] 张扬. 中国古代酒器“公道杯”设计研究及创新设计应用[J]. 包装工程, 2020, 41(14): 325-331.
ZHANG Yang. Design Research of the Ancient Chinese Wine Utensil “Fair Cup” and Application of Its Innovative Design[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(14): 325-331.
- [13] LEONG B D, HAZEL C. Culture-based Knowledge towards New Design Thinking and Practice: A Dialogue[J]. Design Issues, 2003, 19(3): 48-58.
- [14] KANO N, SERAKU N, TAKAHASHI F, et al. Attractive Quality and Must be Quality[J]. Journal of the Japanese Society for Quality Control, 1984(4): 147-156.
- [15] WANG C H, WANG J. Combining Fuzzy AHP and Fuzzy Kano to Optimize Product Varieties for Smart Cameras: A Zero-one Integer Programming Perspective[J]. Applied Soft Computing, 2014(22): 410-416.
- [16] LI Yu-cheng, HUANG Sheng-yin. A New Fuzzy Concept Approach for Kano’s Model[J]. Expert Systems with Applications, 2009, 36(3): 4479-4484.
- [17] SHAFIA M A, ABDOLLAHZADEH S. Integrating Fuzzy Kano and Fuzzy TOPSIS for Classification of Functional Requirements in National Standardization System[J]. Arabian Journal for Science and Engineering, 2014, 39(8): 6555-6565.
- [18] 傅爱国. “徽派”图形艺术文化特征探议[J]. 装饰, 2005(11): 55-56.
FU Ai-guo. Discussing Cultural Features of Graphic Art in “Hui Style”[J]. Zhuangshi, 2005(11): 55-56.
- [19] SCUPIN R. The KJ Method: A Technique for Analyzing Dada Derived from Japanese Ethnology[J]. Human Organization, 1997, 56(2): 233-237.