

融入消费者满意度的牛奶包装设计

何璐君

(喀什大学, 新疆 喀什 844000)

摘要: **目的** 准确获得消费者对牛奶包装设计的感性需要, 提高商品的市场占有率。**方法** 首先运用 Kano 模型对消费者关于牛奶包装的需求展开调研分析。其次对调研结果按照基本需求、期望需求、魅力需求进行分类。最后结合调研结果, 构建基于消费者需求的信息转译模型。**结果** 以某品牌牛奶包装设计为例, 基于牛奶包装的需求方向, 进行包装的信息转译设计实践, 以满足消费者的需求。**结论** 包装设计效果得到企业肯定, 并计划投产, 初步验证了此包装设计方法的可行性, 为企业提供了一定的方法依据。

关键词: 消费者; Kano; 包装设计; 本土品牌; 文化转译

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2022)10-0372-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.10.047

Milk Packaging Design with Consumer Satisfaction

HE Lu-jun

(Kashi University, Xinjiang Kashi, 844000, China)

ABSTRACT: In order to accurately obtain consumers' perceptual needs for milk packaging design and improve the market share of commodities Firstly, the Kano model was used to analyze the consumers' demand for milk packaging. Secondly, the survey results were classified according to the basic demand, expectation demand and charm demand. Finally, combined with the research results, the information translation model based on consumer demand is constructed. Taking a brand of milk packaging design as an example, based on the direction of consumer demand for milk packaging, packaging information translation design practice was carried out to meet the needs of consumers. The effect of packaging design has been affirmed by the enterprise, and it is planned to be put into production. The feasibility of this packaging design method is preliminarily verified, which provides a certain method basis for enterprises.

KEY WORDS: consumer; Kano; packaging design; local brand; cultural translation

随着经济的快速发展, 商品品类日益丰富, 过去以功能为导向的商品经济逐渐向以消费者体验为主要导向进行转变, “唯功能”的散装食品逐步从人们的视线中消失, 人们开始通过包装这种介质来认识商品。

人们的消费方式与消费动机有着密不可分的关系。马斯洛的需求理论将人的需求分为 5 个层次: 生理需求、安全需求、归属需求、尊重需求、自我实现需求, 消费者在满足低层次需求后, 会自动地向更高层次的需求迈进。在消费主义盛行的今天, 市场上的牛奶包装设计同质化严重, 这已然不适应现代消费者对商品包装的需求。笔者从消费者视角出发, 运用 Kano

模型理论, 对消费者购买过程中产生的视觉感受进行了研究和分析, 并将研究结论结合文化转译的相关方法进行了包装设计实践, 得到了基于消费者需求的牛奶包装设计方案, 为牛奶包装创新设计提供了新的思路。

1 相关理论基础

1.1 Kano 模型

Kano 模型又名狩野模型, 是日本质量管理专家于 1984 年在赫兹伯格双因素理论基础上提出的^[1-2]。该模型主要用于研究消费者满意度或服务质量之间

收稿日期: 2021-12-21

基金项目: 喀什大学校内一般课题 (2021) 1740

作者简介: 何璐君 (1992—), 男, 硕士, 讲师, 主要研究方向为新疆地域文化创新。

的关系，是一种研究消费者需求的方法，可以有效地对消费者的消费心理和消费动机进行研究。

Kano 模型将消费者需求划分为以下 5 个类型(见图 1)：超出消费者预期（魅力需求）、达到消费者预期（期望需求）、满足消费者的基本功能性的需求（基本需求）^[3]、对消费者可有可无的需求（无差异需求）、与消费预期相违背的画蛇添足的需求（反向需求）^[4-5]。通过对消费者不同需求进行分类处理，可以帮助企业深入了解不同需求对消费者满意度的影响，从而得到影响消费者满意度的核心因素^[6-8]。

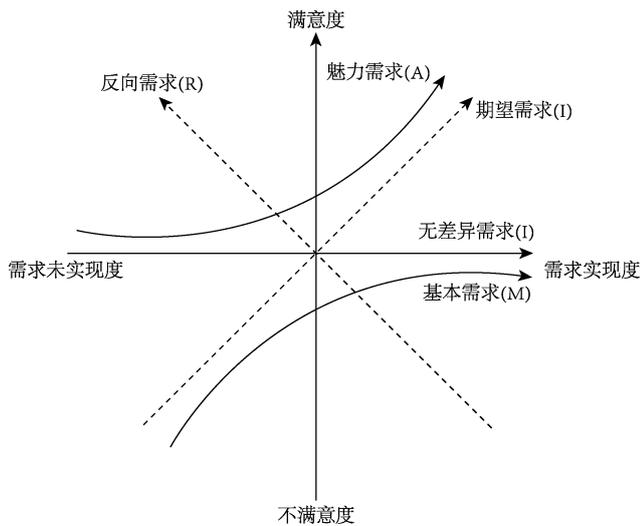


图 1 Kano 模型
Fig.1 Kano model

1.2 Kano 问卷与 Kano 调查表

基于狩野模型，Matzler 提出了更易操作、更实用的 Kano 模型使用方法，这种方法在各个领域被广泛推广使用。该方法提出：针对每一个质量特征，提出正面及反面 2 个问题，然后通过 Kano 评价表来确定每一个质量特征属于哪一类。根据该理论，Sauerwein 提出运用基于 Kano 模型的问卷形式来进行信息采集（见表 1）^[9-10]，并使用 Kano 评价表进行分析，见表 2。

表 1 Kano 问卷
Tab.1 Kano questionnaire

指标	问题	喜欢	理应如此	无所谓	能忍受	不喜欢
文化特征	具有此类属性	<input type="checkbox"/>				
	不具有此类属性	<input type="checkbox"/>				

1.3 Kano 计算方法

虽然 Kano 模型能够更有效地帮助企业了解消费者对商品的需求，为企业进行差异化设计研发提供依据，但只通过简单的分类以出现的最大值来判定不同

表 2 Kano 质量类型评价表
Tab.2 The analysis of quality results about Kano model

用户需求	反向问题				
	喜欢	理所当然	无所谓	可以忍受	不喜欢
喜欢	<i>Q</i>	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>O</i>
理所当然	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>M</i>
无所谓	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>M</i>
可以忍受	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>M</i>
不喜欢	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>Q</i>

注：*M* 为基础需求；*O* 为期望需求；*A* 为魅力需求；*I* 为无差异需求；*Q* 为可疑问卷。

质量属性的方法，也导致了该方法具有一定的局限性。国外学者 Berger 等^[11]针对这一问题，提出使用“相对顾客满意系数比值”来判定归属产品的质量属性。具体计算公式：

$$S_i = \frac{A_i + O_i}{A_i + O_i + M_i + I_i} \quad (1)$$

$$D_i = -\frac{M_i + O_i}{A_i + O_i + M_i + I_i} \quad (2)$$

S_i 表示产品具备此属性对消费者的影响程度； D_i 代表产品不具备此属性对消费者的影响程度； A_i 、 O_i 、 M_i 、 I_i 代表各个质量属性的百分比； i 为消费者需求的项目数。

2 牛奶包装的消费需求研究设计

此研究设计共分为 5 个阶段：一是资料收集，对售卖网站、超市、便利店等地进行实地走访，通过头脑风暴得出初步结论，收集并总结目前牛奶包装设计中的的一些问题和用户的实际需求；二是进行 Kano 问卷设计，在初步调研的基础上进行 Kano 公开问卷发放，并完成相关数据的收集和整理，基于数据结果进行 SPSS 数据结果可靠性分析；三是进行调查结果分析，通过 Kano 的相关计算研究方法，对消费者关于牛奶包装的各需求指标进行分析，并基于 Better-Worse 矩阵对消费者需求的关键性指标进行分析；四是文化信息转译设计方法的导入，根据需求属性归类 and 关键指标分析结果，提出文化信息转译的方法并进行设计，从而保证包装设计转化的准确性；五是设计实践，通过上一步提出的文化转译方法，展开牛奶包装设计实践。

2.1 问卷设计及数据采集

问卷设计阶段分为初步问卷设计调研阶段和 Kano 问卷调研阶段，初步问卷设计调研阶段主要针对消费者社会角色、年龄、学历、民族、籍贯，以及消费者每天对牛奶的需求量、品牌选择、现在对牛奶包装设计的看法等问题进行调研。在问卷设计阶段，针对资料收集阶段所收集的问卷调查资料分析结果，通过 KJ^[12]法，最终确定了 12 个消费者需求的质量指标问题，每个问卷问题都从正反 2 个角度来进行问卷设

计,被调查者从喜欢、理所当然、无所谓、能忍受、不喜欢5个选项中选择自己实际主观感受到的最优答案。

为达到最终效果的准确性,在问卷调查前进行了小范围的预调查,调整并加入了部分关键词的解释,借助网络、问卷星、QQ群进行调研,调研对象包括汉族在内的5个南疆长居民族(维吾尔族、塔吉克族、哈萨克族、柯尔克孜族)。共收回问卷56份,剔除填写时间过短或可疑的问卷后,共得到有效问卷48份,问卷回收率86%。总的来说,样本选择较为合理,具有典型性。

2.2 数据结果可靠性分析

为了验证样本的可行性,使用SPSS.21对所收集的Kano问卷调查指标进行 α 可靠性检测, α 系数是由学者Kaiser于1974年提出,并被得到广泛认同的一种可靠性检测方法。该方法下,若 α 值大于0.9,则反映出该问卷信度非常好;若 α 值低于0.9高于0.7,则反映出该问卷信度较高;若 α 值介于0.5~0.7,则反映出该问卷信度中等;若 α 值小于0.35时,则反映出该问卷信度较差。牛奶包装Kano问卷可靠性检测 α 系数见表3,该正向问卷 α 系数为0.866,反向为0.801,均为较高信度。

表3 牛奶包装Kano问卷可靠性检测 α 系数
Tab.3 The α coefficient table of reliability test of Kano questionnaire for milk packaging

量表名称	有效样本	题目数	α 系数
正向	48	12	0.866
反向	48	12	0.801

2.3 Kano需求类型统计

通过对消费者满意度的调研数据进行整理和录入,对照Kano评估模型,对问卷所有的问题进行统计,进而根据Kano模型计算公式,计算出满意度系数 SI 、不满意系数 DI ,各评价指标的需求层次(M 、 O 、 A 、 I 、 R)由最大需求频次决定,见表4。

表4 评价指标重要度
Tab.4 Importance of evaluation index

指标	M	O	A	I	R	SI	DI	需求层次
净含量标识	20	7	7	14	0	0.29	-0.56	M
方便饮用的包装	31	5	8	5	0	0.27	-0.73	M
有促销装	1	3	25	16	3	0.62	-0.09	A
有设计感的包装	0	23	21	4	0	0.92	-0.48	O
具有地域特色	0	28	3	17	0	0.65	-0.58	O
安全标准的包装	32	5	7	4	0	0.25	-0.77	M
具有文化象征	0	31	6	11	0	0.77	-0.65	O
主要成分标识	18	10	10	10	0	0.42	-0.58	M
视觉趣味性	0	7	36	5	0	0.90	-0.15	A
馈赠功能	0	8	33	7	0	0.85	-0.17	A
漂亮的色彩	2	23	10	13	0	0.69	-0.52	O
有显著奶牛图案	0	0	20	27	1	0.43	0.00	I

2.4 Better-Worse系数分析

在传统的Kano质量分类法中,基本能直观反映出商品包装属性与消费者需求之间的关系。然而,在商品竞争日益激烈的今天,设计师通过这种方法只能了解到商品包装的单一属性与消费者需求之间的关系,不能直观了解到同一商品的不同属性分布情况及其所产生的影响。在Kano模型的基础上,结合Better-Worse系数,综合考虑各指标的需求属性,有利于包装设计师在设计前期直观地了解到消费者的潜在需求。

满意度与不满意系数(Better-Worse)反映了消费者对包装设计需求各方面的敏感度。

Better表示增加后的满意系数,常为正值,值越接近1,代表用户的不满意度高,提升该指标将大幅度提高消费者的满意度。Worse表示消除后的不满意系数,常为负值,值越接近-1,表示用户不满意程度越大,对满意度降低的影响越强。根据以上Better-Worse系数数值建立散点图,并将散点图分为魅力、期望、基础、无差异4个象限,见图2。



图2 Better-Worse系数分析图
Fig.2 Better-Worse Coefficient analysis chart

从结果上来看,魅力指标3个:视觉趣味性、馈赠功能、促销装;期望指标4个:有设计感、色彩漂亮、文化象征、地域性;基础指标4个:成分标识、净含量、方便饮用、安全包装;无差异指标1个:牛奶符号。

2.5 调查结果分析

基础需求(M)是消费者对牛奶包装设计提出的必要要求,是影响消费者满意度的关键性要素,当消费者的基本要求被满足时,消费者认为这是应该的,不会感觉到满意,但一旦该象限不被满意,消费者就会转变为不满意。从具体分析数据上来看,包装安全、成分标识、净含量等指标都属于基础象限,说明随着生活水平的不断提高,消费者对食品安全、食品包装的要求逐年增高,因此在进行牛奶包装设计时,必须严格遵守国家的标准,使包装传达的信息必须是真

实、严谨、规范的，从消费者出发，充分考虑受众对包装的使用需求。

期望需求 (O) 是消费者期待牛奶包装应有的形式，此项与消费者满意度成正比。从此项指标来看，消费者将地域性、文化属性、色彩漂亮等审美属性设定为期望象限。对牛奶包装而言，色彩漂亮、有设计感代表着牛奶包装的外在美，地域性、文化属性代表着牛奶包装的内在美。因此，在进行牛奶包装设计时，应该注重包装内在美和外在美的有机统一，让牛奶包装在具备外在美的同时，展现出当地独特的地域文化。

魅力需求 (A) 是超出消费者对牛奶包装的实际预期的象限，当魅力象限不被消费者满足时，不会影响消费者对商品的满意度，若魅力象限一旦出现，则会大大提高消费者的满意度。在牛奶包装设计中，视觉趣味性、促销装、馈赠功能等指标为消费者的期望象限。说明包装设计的趣味性、个性化已成为未来包装设计的新要求，随着牛奶包装设计的发展，市场上的包装雷同情况严重，使牛奶品牌混淆难分。一款有趣的包装对消费者来说更具吸引力，在一定程度上，能够缓解消费者的生活压力，提升消费者的幸福感^[13]。

无差异需求 (I) 是消费者对牛奶包装设计可有可无的需求，无差异象限中的指标不会对顾客的满意度造成任何影响。从分析结果上来看，消费者对包装设计中的图形表现没有任何要求，图形的表现方式对消费者的满意度影响并不明显。

3 基于用户需求的牛奶包装设计策略

3.1 文化信息转译方法的导入

转译一词属于语言学范畴，是一种语言媒介翻译成另一种文字的特殊翻译行为。转译的方法论被大量运用到数学、艺术评论等诸多语言学以外的领域。所谓文化信息转译，是将所需要表达在包装上的文化信息内容，通过设计师对文化内涵的深入解读，用艺术设计的表现方法，将文化信息再生在包装上，以建立设计师、消费者、商品三者间的关联性。

3.2 文化信息转译的必要性

通过对牛奶包装的消费群体进行调研分析，得出消费者基本需求、期望需求、魅力需求等相关指标属性，对基本需求而言，等同于马斯洛需求理论中的安全需求和生理需求，见图 3。在设计中可采取一些简单的设计方法对包装的基本信息进行归纳和表达，构成简明的视觉表现。对于期望需求和魅力需求这种更高层次的需求内容，需要导入“文化转译”的方法进行研究，找到视觉表现与消费者需求的内在联系，并使用视觉图像的方法表达出来。包装上的设计符号，是消费者与产品之间重要的信息媒介，设计师通过对消费者需求信息进行整理，将其转换为设计符号，并

以包装的形式表现出来，最终传达给消费者，使其产生共鸣，以满足不同消费者对于包装的需求，从而获得更大的市场回报。

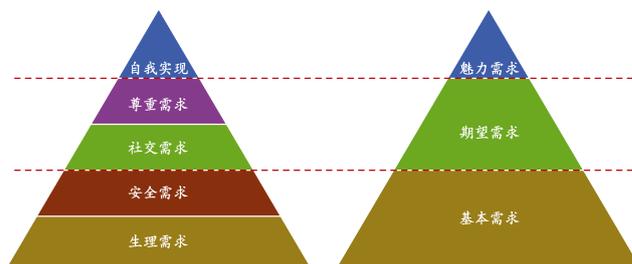


图 3 消费者需求示意图
Fig.3 Consumer demand diagram

3.3 基于消费者需求的文化转译应用方法

在此次包装设计中，将采用直接转译法、显性转译法，隐形转译法。直接转译法，是将产品包装的基础信息和行业规范，以设计的方式进行直接表达，见图 4。显性转译法，是将地域性文化与产品相结合，并通过视觉化的处理，将地方文化融入包装设计中进行显性表达。隐性转译法，是用来表达设计师在包装设计中设置的隐形文化内涵、趣味组合形式等内容。

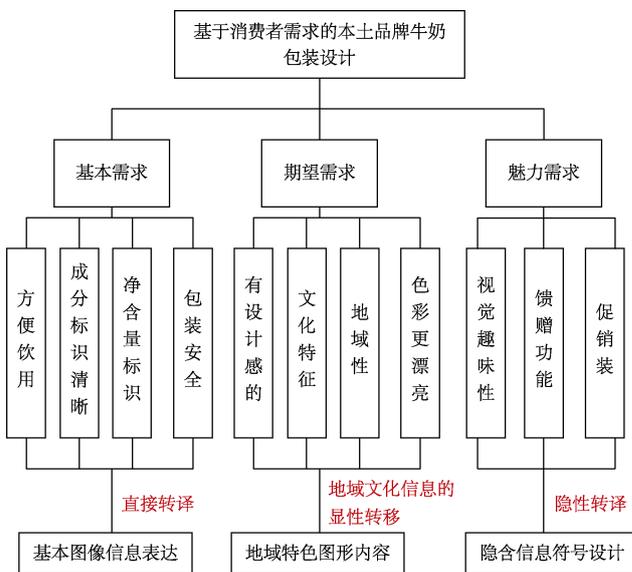


图 4 本土品牌牛奶包装设计策略
Fig.4 Local brand milk packaging design strategy

4 设计实践

4.1 基本需求的直接转译

食品包装作为包装中一个特殊的类型，在进行文化信息转译时，有着一定的规范和要求，包装上必要的信息是包装设计合格的基准线，也是消费者对食品包装设计最基本的需求，通常采用具体形态、文字、图标描述等方式进行直接转译。例如，包装上主要产

品的信息及关键数据(净含量、成分表、品牌 Logo 的展现), 在用户潜意识中已存在既定的形象了, 因此在进行文化信息转译时, 只需要模仿原始形态和复制关键信息, 并通过现代设计手法做到表现效果的和谐统一, 从而最终达到文化信息直接转译的目的。以此项目为例, 通过对企业品牌识别性的思考, 选取原牛奶包装上最具代表性的“奶牛”元素作为设计对象, 通过对奶牛的特性分析, 提炼出消费者对奶牛印象最具识别性的关键词: 黑白色彩、牛的外形, 从而根据这些关键词进行图形及排版设计。对于净含量、配料表等关键性的规范信息, 按照食品包装设计规范, 合理地排布到包装版面上。

4.2 期望需求的显性转译

一方水土养一方人, 新疆独特的地域环境赋予了新疆人民独特的性格和生活方式, 帕米尔高原的雪融水不仅滋润了南疆的土地, 也养育了地处南疆的各个民族。在食品包装设计项目中, 除了对基本信息的具体表达外, 还需要反映出各个地方独特的文化等深层次信息, 以满足消费者对食品包装的期望需求。在此项目中拟通过对南疆少数民族的文化进行挖掘, 以反映出牛奶包装设计的地域性。

新疆拥有多个世居的少数民族, 不同民族文化的碰撞形成了南疆独特的地域风情, 民族纹样具有深刻的审美内涵和艺术价值, 是工艺美术的重要基础, 也是民族文化的重要载体和表现形式, 承载了各个民族对美的追求、生活的热爱^[14]。在进行项目设计前, 通过对南疆多个少数民族进行深入调查研究, 提取了5个民族具有代表性的图形纹样, 并对纹样进行了分类编排, 见图5。图案上, 运用图形重构的手法对各个民族的传统纹样进行重构; 色彩上, 在充分考虑原包装色彩搭配和南疆地域文化属性的基础上, 最终以鲜艳、轻快的红、橙、绿、蓝等颜色进行设计, 以代表维吾尔、塔吉克、柯尔克孜等少数民族不同的工艺文化色彩, 以达到地域文化、民族文化传播的准确性。

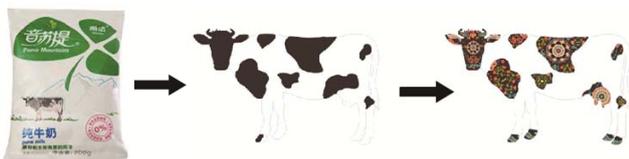


图5 奶牛图形设计
Fig.5 Cow graphic design

4.3 魅力需求的隐性转译

包装的趣味性, 是当今人们对食品包装设计的新要求。美国广告学家刘易斯·卡罗尔提出了著名的认知反映理论, 该理论认为消费者从接触信息到购买会经过5个阶段, 即引起注意—产生兴趣—激起欲望—留下记忆—进行购买^[15]。针对消费者提出的“趣味性”“馈赠功能性”“促销装”3个需求指标, 在保证牛

奶包装功能性的前提下, 进行如下设计: 由于牛奶包装制式有相关的行业标准及企业要求, 不能对内包装进行结构设计, 只能通过图案组合、图案布局等方式来达到视觉趣味的目的, 因此, 拟通过图案布局和外包装设计来突出包装的趣味性, 从而提高消费者的消费兴趣, 见图6。



图6 牛奶内包装设计
Fig.6 Design of milk inner packaging

在视觉设计中, 将主要视觉图案进行分割, 正面突出“牛”的前半部分, 将“牛”的后半部分隐藏在包装反面, 以达到货柜陈列的“趣味性”。

在充分考虑消费者的魅力需求指标并与企业进行沟通后, 进行牛奶“星期装”(5包)的促销包装设计, 在促销装设计中, 采用与内包装同样的“趣味”表现形式, 以便于促销活动展示, 见图7。在原包装箱设计中, 由于受到成本限制, 所以不改变其外包装箱设计形式, 将图案直接进行应用。



图7 促销包装设计
Fig.7 Promotional package design

5 结语

面对日益发展的商品市场, 用户对商品的审美和需求会根据时代的变化而变化, 不好看、唯功能、体验感不好的商品会终将被淘汰。通过对消费者进行Kano问卷调查、Better-Worse分析后, 得到消费者“基本需求”“期望需求”“魅力需求”3个需求指标,

充分说明现阶段消费者对商品的需求不断提高。对设计从业者来说, 商品设计的服务意识也必须提高。

食品包装设计是人类智慧的结晶, 与人的生产生活息息相关, 满足消费者对包装设计的需求是满足人们对美好生活的追求, 也是践行社会主义中国梦的基础。食品包装是本土文化信息传播的绝佳的载体形式, 有其独特的信息叙述方式。文中从消费者对牛奶包装需求的角度, 提出了通过信息转译的方式进行设计实践, 建立了牛奶包装设计信息转译模型, 设计效果得到了企业方及受众的好评, 并进入了试产阶段, 验证了此方法的可行性。为设计公司或者企业提供了一定的方法依据, 也为未来包装设计提供了新的参考方向。

参考文献:

- [1] 王霜, 殷国富, 何忠秀. 基于 Kano 模型的用户需求指标体系研究[J]. 包装工程, 2006, 27(4): 209-210.
WANG Shuang, YIN Guo-fu, HE Zhong-xiu. Research on User Demand Index System Based on Kano Model[J]. Packaging Engineering, 2006, 27(4): 209-210.
- [2] 龙玉玲. 基于 Kano 模型的个性化需求获取方法研究[D]. 长沙: 中南大学, 2013.
LONG Yu-ling. Research on Personalized Demand Acquisition Method Based on Kano Model[D]. Changsha: Central South University, 2013.
- [3] CHEN C C, CHUANG M C. Integrating the Kano Model into a Robust Design Approach to Enhance Customer Satisfaction with Product Design[J]. International Journal of Production Economics, 2008, 114(2): 667-681.
- [4] 侯智, 陈世平. 基于 Kano 模型的用户需求重要度调整方法研究[J]. 计算机集成制造系统, 2005, 11(12): 1785-1789.
HOU Zhi, CHEN Shi-ping. Research on Adjustment Method of User Demand Importance Based on Kano Model[J]. Computer Integrated Manufacturing System, 2005, 11(12): 1785-1789.
- [5] 赵平. 中国顾客满意指数指南[M]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
ZHAO Ping. A Guide to China's Customer Satisfaction Index[M]. Beijing: China Standard Press, 2003.
- [6] QIAN L X. An Analytical Kano Model for Customer Need Analysis[J]. Design Studies, 2009, 30(1): 87-110.
- [7] MIKULIC J, PREBEZAC D. A Critical Review of Techniques for Classifying Quality Attributes in the Kano Model[J]. Journal of Service Theory & Practice, 2011, 21(1): 46-66.
- [8] 姚海, 金焯, 严隽琪. 产品功能需求的定性及定量分析[J]. 机械工程学报, 2010, 46(5): 191-198.
YAO Hai, JIN Ye, YAN Jun-qi. Qualitative and Quantitative Analysis of Product Functional Requirements[J]. Journal of Mechanical Engineering, 2010, 46(5): 191-198.
- [9] MATZLER K, FUCHS M, SCHUBERT A. Employee Satisfaction: Does Kano's Model Apply?[J]. Total Quality Management & Business Excellence, 2004, 15(10): 1179-1198.
- [10] SAUERWEIN E. Das Kano-Modell der Kundenzufriedenheit[M]. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag Wiesbaden, 2000.
- [11] BERGER C, BLAUTH R, BOGER D, et al. Kano's Methods for Understanding Customer-Defined Quality[J]. Center for Quality Management Journal, 1993, 2(4): 3-36.
- [12] 何月雯, 周丰. 基于 KJ 法及 KANO 模型的产品功能设计方法研究[J]. 轻工机械, 2015, 33(3): 113-118.
HE Yue-wen, ZHOU Feng. Research on Product Function Design Method Based on KJ Method and Kano Model[J]. Light Industry Machinery, 2015, 33(3): 113-118.
- [13] 何璐君, 王丹阳. "美好生活需要"视域下的食品包装设计[J]. 设计, 2020(19): 140-142.
HE Lu-jun, WANG Dan-yang. Food Packaging Design from the Perspective of "The Need for a Better Life"[J]. Design, 2020(19): 140-142.
- [14] 刘牧原. 民族传统纹样在视觉传达中的运用探讨[J]. 贵州民族研究, 2018, 39(12): 97-100.
LIU Mu-yuan. Discussion on the Application of Traditional Ethnic Patterns in Visual Communication[J]. Guizhou Ethnic Studies, 2018, 39(12): 97-100.
- [15] 朱婷. 快消品牌的包装新选择[J]. 数字印刷, 2017(10): 49-52.
ZHU Ting. New Choice of FMCG Packaging[J]. Digital Printing, 2017(10): 49-52.

责任编辑: 马梦遥