

蛋糕虚拟商店的包装设计策略

许世虎, 赵春雨

(重庆大学, 重庆 401331)

摘要: **目的** 解析蛋糕从实体店到线上运营中包装机能属性的转变, 以及其所面临的机遇和挑战。**方法** 对比虚拟商店与传统实体商店在蛋糕包装上的差异, 提出线上包装的优势与目前存在的问题, 以最新的蛋糕包装技术、CMF 设计方法的感知体验为理论指导, 全面分析目前蛋糕虚拟商店的包装设计, 提出可供改进的机会点。**结论** 以技术为指导, 引导蛋糕向活性包装、智能包装、纳米技术的创新性运用转变。并以用户情绪的感知体验为方向, 解析设计语言, 对包装现有问题进行结构功能与感知体验的改良设计, 创造具有格调思想、情趣个性、文化意境的设计方案。结合时代与科技的发展朝向, 情感与体验的转变需求, 进一步预测蛋糕虚拟商店包装的设计策略与企业发展方向, 并推动产业体验路径的优化进程。

关键词: 线上运营; CMF; 感知体验; 蛋糕包装; 活性包装; 智能包装; 纳米技术包装

中图分类号: TB482 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)06-0252-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.06.049

Packaging Design Strategy of Cake Virtual Store

XU Shi-hu, ZHAO Chun-yu

(Chongqing University, Chongqing 401331, China)

ABSTRACT: It aims to analyze the packaging performance changes of cake from the store to online operations, as well as the opportunities and challenges facing. By comparing the two of the cake packaging, it puts forward the advantages of online packaging and the existing problems. Based on the latest experience of cake packaging technology and CMF design experience, it analyzes the packaging design of cake virtual stores comprehensively, and puts forward opportunities for improvement. With the guidance of technology, the cake will be guided to the innovative application of active packaging, intelligent packaging and nanotechnology. Taking user experience as the direction, it analyzes the design language, improves the design of structure function and perception experience of the existing problems, and creates a design plan with the style, taste, personality and cultural conception. Combined with the development of technology and the transformation needs of emotion and experience, it will further predict the design strategy and development direction of cake virtual store packaging, and promote the optimization process of industrial experience path.

KEY WORDS: online operation; CMF; perception experience; cake packaging; active packaging; intelligent packaging; nanotechnology packaging

蛋糕虚拟商店即中央工厂利用互联网技术、信息平台、移动端等屏幕连接用户, 构建完善品牌虚拟社区, 通过自建专业、及时、保鲜的冷链配送中心物流团队, 予以实施的企业全部或部分线上商业活动, 即线上电子商务。其以尺寸、材料、形状、工艺、色彩、字体、像素、视觉展现等元素的设计成为品牌与消费者沟通的首选形式之一, 越来越影响消费者的购买决

策。区别于传统快递包装运单、编织袋、塑料袋、封套胶带和内部缓冲物等物理保护机制, 蛋糕中高端市场的定位便于高新技术的推广运用, 用户线上提前预约的商品定制可保证生产、服务等系统精准的可控性, 减少货物堆积的库存量, 达到更好的运输路线规划与保鲜工作。但其目前仍处于传统技术决定效果体验的初期阶段, 难以契合用户需求, 亟待全方位开发

收稿日期: 2017-11-24

作者简介: 许世虎 (1956—), 男, 重庆人, 重庆大学教授, 主要研究方向为综合绘画技法与工业设计。

感知体验的高级阶段突破。

1 线上蛋糕包装的现状节点与前景优势

蛋糕包装在功能上有吸引、美化、传递信息的装饰销售机能; 防动、防水、防热等的保护盛载机能; 模块简约化、易堆积、安全陈放的输送运输机能; 保密、惊喜的遮掩保存机能; 便利、区别、整合、分类的模块划分机能; 环保、卫生、可循环、可再生的生态责任机能。

1.1 实体店到虚拟商店的包装演变

传统线下包装包括超市、蛋糕实体店等购物渠道, 在包装上多采用上下或上中下的卡盖式结构, 在用户自提的传统购物体验上加设了提手, 方便单人短距离的携带。以线上经营最完善与最具特色的品牌 21cake、诺心为例, 21cake 和诺心的餐具与包装见图 1, 区别于线下的零散与花式, 线上包装减少了过多的装饰, 精简与改进结构, 在易操作性、安全保护性、环保性等方面进行改进, 模块感更强, 强调库存、运输、保鲜、信息智能化等实用主义色彩。



图 1 21cake 和诺心的餐具与包装

Fig.1 21cake & LE CAKE tableware & packaging

1.2 线上蛋糕包装的优势与机遇

1.2.1 广阔的覆盖面与影响力

虚拟商店的客户覆盖于城市各个角落的在线用户, 区别于传统实体店以店铺为圆心的就近式覆盖, 拥有更多的客户群体与更强大的宣传力度。随着线上蛋糕的发展壮大, 传统实体店不同程度的模仿线上官网、公众号的经营, 线上包装的造型、功能设计与技术运用也引领着实体店的包装设计。

1.2.2 无空间时间限制

减少店铺租金、人力成本等, 实现线上平台 24 h 营业, 用户可随时随地在线查看。虚拟商店可随时推送品牌推文, 达到积极宣传线上包装进化过程、内涵故事、功能作用、技术升级等的作用。

1.2.3 直观的数据信息

在行为即数据痕迹的“互联网+”时代, 可更好地推广信息与获取用户数据, 利于研究用户的心智结构。通过阅读量获取推广深度, 点赞数获取用户偏好, 更快捷、直接的明确用户喜爱的包装设计。

1.2.4 网络交互与感知体验

线上品牌第一感知语言的界面交互区别于线下的直观陈列式感官刺激, 注重图文结合展阅式的吸引用户、创建标识、凝练意义、分享趣味与情绪感知的共鸣。界面设计中摄影、后期处理、文案撰写等技术作用突显。第二感知语言的包装媒介是吸引用户延长体验时间, 达到由实用性、趣味性牵引下烙印品牌与培养粉丝的创新粘合剂。

1.2.5 用户与品牌调性的精准定位

打破了传统实体店以周边用户决定企业效益的局限性, 更多的线上用户基数给品牌更多选择。人群定位在有消费能力, 追求生活品质的工薪层, 并深入分析、存储用户的行为数据; 在品牌格调上, 选取各自特色。21cake 专注于方形蛋糕的设计研发, 包装造型更精致规范, 属高端格调定位, 诺心品牌则更接地气, 体现了多样化、人性化、潮流化的改进革新精神。

1.2.6 订单控制下的零库存与当日达的配送

通过前端线上运营的直销数据信息, 利用物流配送软件供应商建设的路程规划、物流配送跟踪、运输成本、资源统计系统等, 进行库管的严格品控核算, 推算出送货时间点。以订单控制流程来提高品质, 再由专业团队的冷链物流配送做到“半小时精确配送”或“5 小时内”的当天送达。例如 21cake 与科箭 TMS 的合作, 即即时生产零库存的生产模式。

2 线上蛋糕包装的时下问题

2.1 长途运输的保存

线上蛋糕需提前预约, 利用专业的冷链物流团队来确保蛋糕 5~24 h 内新鲜送达, 现在由于传统包装技术的限制, 因此还未达到全城覆盖的效果。

2.2 操作不便

线上蛋糕包装目前多为零散个体拼接或操作不便的抽拉式, 例如 21cake 的包装结构见图 2, 它占用了大量库存空间, 拼接配套也耗时耗力, 不利于回收整合利用。

2.3 环保性不足

材料选用瓦楞纸或白卡纸等传统材料, 对于达到食品级要求的可再生材料的尝试较少。即抛的包装设计造成垃圾堆积、环境污染、资源浪费等环保问题。



图 2 21cake 的包装结构
Fig.2 21cake packaging structure

2.4 创新性不足

多为二维码等智能标签端口的信息型智能包装^[1]，未使用创新性包装和智能包装。

2.5 交互体验不足

官网、公众号交流平台多为呈现阅览式功能，且多为蛋糕造型、口味的展示，缺乏包装的宣传与投入，感知力渲染不足，使蛋糕包装的功能无法更好地发挥。用户评价为品牌的主要反馈来源点，粉丝群体较模糊，沟通平台薄弱，缺少对虚拟社区建设的投入来更好地感知用户对包装的设计需求。

3 线上蛋糕包装设计的技术理论

以 30~50 岁工薪层为目标人群，除了冰袋、unikey-box 保温箱以及全程车速控制在 40 km/h 的恒温运输车以外，包装材料的创新性技术运用可以更大限度地获取保鲜时长，同时在设计思维上，以 CMF 设计方法分析用户的感知系统、情绪体系来获得偏好数据，可以减少理解成本与认知负荷，设计出更具创新性与创造性的包装，更好地决定其市场性。

3.1 创新性包装技术运用

3.1.1 活性包装

基于活性包装 OS/EE 高阻隔包装系统主动积极地保护蛋糕品质，其吸收、释放的功能具有氧气清除、

保持低氧浓度和乙醇的作用，在零化学添加剂的基础上，有效延缓了微生物生长、脂肪氧化、色变、硬化等问题，实现了对海绵蛋糕层至少 42 d 的长时间保质期^[2]。

3.1.2 智能包装

智能包装即通过检测、传感、记录、追踪、通信等技术监控产品周围环境，传递食品运输中质量信息的包装系统。通过改变包装和产品内外部的条件来促进数据访问和信息交换^[3]，检测蛋糕的时间、温度、氧气、二氧化碳、色温、病原体和破损指标，便于决策，延长保质期，增强安全性，提高质量，提供信息，并提示风险问题的智能化效果。

3.1.3 纳米技术包装

运用纳米技术的新型包装材料取代传统不可生物降解的石油基塑料包装材料。生物基纳米复合材料作为绿色材料具有阻隔和抗微生物的特性，解决了活性包装、智能包装高成本、低覆盖率、安全卫生上缺乏全球立法公认等问题^[4]，更好地完成了线上蛋糕包装生态功能的战略指标。

创新性包装技术提供更完善、智能的存储环境，可以延长保鲜时间、提高线上配送的覆盖区域，为企业创造更高效益，使品牌发展紧密对接科技创新，引领行业包装设计方向。

3.2 感知体验的方法体系与价值

在移动互联时代，消费者开始追求产品功能之上的口碑文化、情感体验与精神满足，衍生出创造目标人群在使用过程中的感官感受、参与度、主观意识、情绪感知即用户体验与品牌形象关键点的 CMF 设计^[5-6]。经 Kano 模型研究表明：40 岁以下的年轻用户更倾向于智能包装，中年一代对智能包装和活性包装都有一定兴趣，老年人则更喜欢活性包装，41~50 岁的用户对包装的创新性要求更高^[7]，30~50 岁的目标用户喜欢促进认知决策过程的智能包装，也青睐易于操作的活性包装，运用了创新性包装技术的对其更有吸引力，用户包装感知偏好数据见表 1。

表 1 用户包装感知偏好数据
Tab.1 User packaging perception preferences data

年龄	21~30		31~40		41~50		51岁以上		总计
性别	男	女	男	女	男	女	男	女	-
总人数	5	5	5	5	5	5	5	5	40
智能包装	3	4	3	4	1	2	2	2	21
活性包装	2	1	2	1	4	3	3	3	19
21cake	2	5	1	4	1	1	0	0	14
诺心	3	0	4	1	4	4	5	5	26

3.2.1 CMF 设计视角

CMF 为色彩、材料、工艺技术的英文缩写，是基于多维感知学科与各类材质交互应用技术的研 究。是人在生理、心理上感知其特征的一种方法与 手段，可间接传递信息概念，构建更好、更直接的 设计媒介以解决用户的多元化需求，最终实现多类 全新的非凡效果体验，服务于建立包装与体验者间 的深度感性连接。

不同的设计符号传递给用户不同的体验感知方 向，品牌的设计定位传递不同的设计语言，设计感知 见表 2。21cake 包装采用抽拉式结构，精简的 K9K 原色瓦楞纸与麻绳，更有效地阻止了果蔬细菌的生 长，具有标识符号感的餐具体现了少即是多的极简主 义与原汁原味的自然主义韵律。诺心展开式包装设计 更具人性化，彩色丝带和餐具配件有一种童趣天真、 动感欢快的气氛。

表 2 设计感知
Tab.2 Design perception

	21cake			诺心			线下		
实物									
形态 尺寸	波浪 曲线	方形带 手持柄	6寸	直线	圆盘	6寸	三角形	不规则 带手提	6寸
材料	塑料；拉丝 不锈钢	可降解 蔗浆	K9K 瓦楞纸	塑料	可降解 蔗浆	白卡、 塑料	PET, PE, PP	白卡	白卡
色彩	黑色刀叉； 白色勺子	白色	原色 瓦楞纸	五彩色-金 色-黑色	白色	黄色、淡蓝 色、粉色条 状印刷	透明 上盖	彩色 印刷	彩色 印刷
工艺	注塑成型、 冲压成型	压印 标志	压制、粘 合、麻绳 固定	注塑 成型	压印 标志	印刷、粘 接、橙色 彩带结	注塑 成型	印刷、 过塑	印刷、 过塑
价格	0.25元/副； 2元/个	0.25元/个	5元/个	0.25元/副	0.25元/个	5元/个	0.6元/个	1.5元/个	4元/个
设计 语言	自然、有机、环保、快捷、淳朴、 厚实坚固、成熟厚重			轻巧、洁净、光滑、艳丽、 优雅、华丽精美、活力动感			便捷、廉价、花哨、繁杂、 便捷、促销、琳琅满目		

在 40 位 25~65 岁的用户调研中，单从包装设计上，90 %的 21~40 岁女性喜欢 21cake 的包装设计，90 %的 41 岁及以上女性与 80 %的 21 岁及以上的男性多青睐于诺心的设计，由此可见，不同目标用户的 偏好也有着很大区别，选择适合的包装语言对于品牌 有着重要的市场影响力。同时，在高端品牌的定位中， 在包装的资金投入上都较低廉，仍有很大的提升空间 利于新技术的投入。

3.2.2 感知体验的设计目标

线上用户体验综合了接触、消费、享用服务的整 体全过程^[8]，包括用户群体的在线认知、情绪反应、 沉浸专注度以及体验操作的流程路径^[9]，动机、顾虑、 障碍点，扩展进程与动态趋势^[10]。而优秀的 CMF 设计能触动心灵，勾起回忆，给人惊喜^[11]，满足用户情 感需求与感官体验，感知体验的框架体系见图 3。

品牌从推送至虚拟社区，注重发挥粉丝效应、情 感经济的市场优势^[12]，联合网络达人进行设计。针对 用户户外野餐，利用牛津布、珍珠棉、铝箔、预冷冰 袋等材料，设计出可提拎包装例如 21cake 小份包装

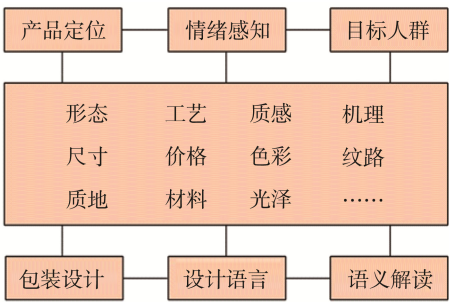


图 3 感知体验的框架体系
Fig.3 Framework of perception experience

设计见图 4。通过扫描印制的二维码让爱发声，聆听 定制情话，传递甜蜜惊喜。以情绪感知为基础，创造 更好的特色体验方式来开展蛋糕电商的线上经营。为 了进一步推进信息智能化，满足用户好奇心与控制欲 下的跟进体验，合作公司利用移动应用技术来进行精 准有效地数据采集，做到信息可视化、可追溯、可查 询。虽然目前线上品牌已经从用户情感体验方面出 发，尝试研究改进，但是仍缺乏趣味、创新性交互方 式与深入融合的体验模式。



图4 21cake 小份包装设计
Fig.4 21cake small packaging design

4 线上蛋糕包装的设计与检验

4.1 结构与功能的改良设计

4.1.1 单片式极尽改造

工薪层对于产品的格调、实用性、便捷性有更高的期待。色彩选取原色生态材料,既减少成本预算又环保健康、安全快捷。通过区域划分布置桌布、花、刀叉、餐盘、蜡烛等,传递惊喜与情趣。用户可根据内部印制的线条进行手工改制,如制作卡通玩偶、拼图、日历、简易相框等,包装设计中的包装改造见图5a。

4.1.2 工板盘子稳固设计

蛋糕的完整性对用户食用体验有至关重要的情绪影响。通过印压嵌入式纹理,卡入蛋糕以优化与盘子的粘合度、增大接触面与摩擦力,提高运输过程中的稳固保护度,包装设计中的稳固纹理见图5b。

4.1.3 AR 和 VR 技术体验

对于组建了家庭的工薪层,特别是女性和儿童来说,则更强调亲子互动与沉浸式体验。根据订购者的信息给予定制专项惊喜,手机扫描二维码来获取端口,进入虚拟社区,与动画角色、明星、企业吉祥物在同款蛋糕环境内演绎互动视频,组建娱乐游戏等,加大用户与线上品牌的黏合度,拉近两者的距离,包装设计中的技术互动见图5c。

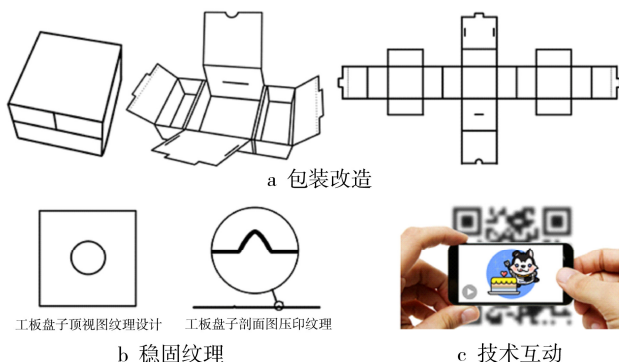


图5 包装设计
Fig.5 Packaging design

4.2 包装感知体验的对比检验

4.2.1 创新性包装

符合41~50岁用户对新技术的偏好与需求,大幅度地提高了蛋糕的保鲜、保质效果,赢得了更多的配送时间,达到了更大的企业覆盖面积效果。

4.2.2 结构改良

改良了传统包装低摩擦的松散式、多块拼合的零散式结构,改进为便于运输、一体整片化、多空间隔断的包装设计,明确的分区设计与完整性,给用户传递更舒适、整洁、便捷的使用体验。

4.2.3 智能端口的感知体验经营

减少印刷的污染与成本问题,连接虚拟社区,更好地经营品牌的“内在情绪资本”即美好、幸福、特殊体验的情绪感知。注重其潜在的情感需求,提供情绪体验,积极塑造消费者诗化梦境的理想国^[13]。

5 线上蛋糕包装的设计策略

线上运营将覆盖更全面广阔的市场人群,同时也面临更直观的同类产品对比与评价排行影响问题。需要加大吸引力、赋予品牌特色、延长用户持续使用意图、高频登录行为、完全投入的沉浸式体验来增加用户黏性,实现小蛋糕大智慧的理想境界^[14-15]。线上蛋糕包装在设计策略上主要通过以下4个路线来完成高级阶段转型。

5.1 创新包装与体验优化为前提原则

在开箱方式进行改良便于改善使用体验,以展开式的包装设计结构为方向,提高用户在操作中的体验舒适度,以纳米技术、脱氧包装、活性包装、智能包装等技术指导下的创新包装形式来确保足够的气体屏障,更好地保存长距离物流团队配送中蛋糕的口感,控制好菌落数、酸价、过氧化值、水分含量等,延长存储周期、保持新鲜度,使用更坚固的材料来保障运输途中蛋糕的完整性。

5.2 以感知交互与情绪经营为品牌特色

通过人眼追踪、用户座谈叙事、测试体验、感性工学、磁共振体验感知图、3D模型等多种研究方法^[16],对蛋糕包装的实物体验感知与屏幕阅显感官刺激进行用户反馈研究、验证考核,加深对用户的熟悉程度,储备CMF数据,以此切合用户欲望空间,感知本质情感夙愿,把握情绪动向,设计出用户偏好的、互动功能的,具有契合感、幸福感的蛋糕包装设计。以品牌独有的性格特征与强烈的辨识符号来让更好用户标识记忆,带动产业的发展。

5.3 以国家战略与行业发展为重点方向

斯达拉恩索的调查报告中指出战略性包装对

EBIT 指标有显著的提升作用,即响应国家号召,注重技术突破与企业发展需求,全方位覆盖于结构设计、系统服务、感知体验、反馈评价的各个方面,紧跟新材料、新工艺与新技术等知识密集型、少资源消耗的包装设计。以责任感引领线上包装业的发展,促进经济增长。提高品牌战略在蛋糕包装上的宣传、实施力度。宣传绿色能量、环保行动、人道主义关怀与慈善活动等,履行线上品牌应有的精神指向与思想引领的使命。

5.4 以第七感的时空思维为趋势预判

乔舒亚·库珀·雷默认为跨越时空限制来看清未来思维和判断的能力即第七感,面对“互联网+”时代、物联网时代、人工智能时代、超级感官时代等,蛋糕品牌需要及时调整好发展方向,准确定位时代发展对包装的诉求。

在“互联网+”的背景下,应充分利用线上平台的动画、视频、图片、文案等宣传资源,对包装进行情境讲述,扩大其应有的用户吸引力。印制链接、条形码、二维码等智能窗口,组建公众号等虚拟社区,以此来深入营造用户情绪,及时处理用户评价,为蛋糕包装置入情感,传递 CMF 设计方法下灵魂激荡与惊喜的意义,实现用户的艺术熏陶,思想灵魂的交流,促进用户审美,获取用户心理所有权作用下的情感依恋,强化品牌依附度^[17-18]。

同时在虚拟与现实、信息与物理空间中高度融合,以人为原点,以时间、地点、物体为3坐标轴建立万物连接的物联网时代,促使蛋糕包装向社会、数字、网络、可读、智能、数据、图阵化的新服务模式与沟通维度的高效信息交互方向发展,成为现实过度虚拟二维、三维的平台端口,完成连接间的呈现、定位、评价、处理等操作。

6 结语

蛋糕虚拟商店的包装设计需紧跟技术发展,运用活性包装、智能包装、纳米包装等创新性包装来完善品牌发展的硬件设施建设,同时展示无尽形式的可能性,利用内在生命的张力和精神提炼的意义感知来满足用户心灵自由与诗象意境的体验,使线上蛋糕包装设计朝着更量体裁衣、妙趣横生、立意深远的方向发展,令用户感知到的体验路径更加丰富、全面、新颖。由“互联网”系统化更进、对接“物联网”的体验模式,发挥线上电商经营以“无形”胜“有形”的更高境界。

参考文献:

[1] 梅少云,万萱.食品类信息型智能包装的应用研究[J].包装工程,2017,38(8):15—18.

- MEI Shao-yun, WAN Xuan. Application of Information Type Smart Packaging in Food Products[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(8): 15—18.
- [2] KANITHA T, VARAPHA K. Shelf Life Extension of Sponge Cake by Active Packaging as an Alternative to Direct Addition of Chemical Preservatives[J]. Food Science and Technology, 2016, 72(10): 173.
- [3] SEUNG Y, SEUNG J. Current Topics in Active and Intelligent Food Packaging for Preservation of Fresh Foods[J]. Journal of the Science of Food and Agriculture, 2015, 95(14): 279.
- [4] LUISA A, SARA S. Recent Advances in Food Packaging with a Focus on Nanotechnology[J]. Recent Patents on Engineering, 2017, 11(3): 174.
- [5] 丁一,郭伏,胡名彩.用户体验国内外研究综述[J].工业工程与管理,2014,19(4):92.
- DING Yi, GUO Fu, HU Ming-cai. A Review of User Experience[J]. Industrial Engineering and Management, 2014, 19(4): 92.
- [6] 顾津,何颂飞.信息时代智能化产品 CMF 设计的解读[J].艺术与设计,2017(2):93.
- GU Jin, HE Song-fei. The Interpretation of CMF Design for Intelligent Product in Information Age[J]. Art and Design, 2017(2): 93.
- [7] ERIKA L, MARTINA K, JAN P. The Innovative Approaches to Packaging-comparison Analysis of Intelligent and Active Packaging Perceptions in Slovakia[J]. Degruyter, 2017, 27(2): 34.
- [8] 曹园园,张建同,潘永刚.电子商务顾客体验评价指标系研究[J].统计与决策,2014(3):73.
- CAO Yuan-yuan, ZHANG Jian-tong, PAN Yong-gang. Evaluation Department Study of E-commerce Customer Experience[J]. Statistics & Decision, 2014(3): 73.
- [9] 王菁,李妍星.在线顾客体验的形成路径:基于沉浸理论的实证研究[J].中国地质大学学报,2015,15(2):138.
- WANG Jing, LI Yan-xing. The Path of Formation of Online Customer Experience: an Empirical Study Based on Immersion Theory[J]. Journal of China University of Geosciences, 2015, 15(2): 138.
- [10] 王萍,王毅,文丽.优化用户满意体验的数字资源建设探究[J].中国图书馆学报,2014,40(5):107.
- WANG Ping, WANG Yi, WEN Li. Research on the Construction of Digital Resources for Optimizing User Satisfaction Experience[J]. Journal of Library Science in China, 2014, 40(5): 107.
- [11] 李三新. CMF 创造产品完美用户体验[J].设计,2014(12):114.
- LI San-xin. CMF Create the Perfect Product User Experience[J]. Design, 2014(12): 114.

- [12] 蔡骐. 社会化网络时代的粉丝经济模式[J]. 中国青年研究, 2015(11): 11.
CAI Qi. Fan's Economic Model in the Age of Socialization[J]. China Youth Study, 2015(11): 11.
- [13] 曾锋, 陈莉. 情绪资本的影视粉丝文化现象[J]. 湘潭大学学报, 2014(1): 122—125.
ZENG Feng, CHEN Li. Emotional Capital of Film and Television Fan Culture Phenomenon[J]. Journal of Xiangtan University, 2014(1): 122—125.
- [14] 金会平, 鲁满新. 农业科普期刊微信公众号用户黏性的影响因素及其测量[J]. 中国科技期刊研究, 2017, 28(6): 527.
JIN Hui-ping, LU Man-xin. Influencing Factors and Their Measurement of WeChat User Stickiness of Agricultural Popular Science Journals[J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2017, 28(6): 527.
- [15] 朱静雯, 方爱华, 刘坤锋. 移动阅读沉浸体验对用户黏性的影响研究[J]. 编辑之友, 2017(4): 14.
ZHU Jing-wen, FANG Ai-hua, LIU Kun-feng. Research on the Influence of Mobile Reading Flow Experience on User Stickiness[J]. Editorial Friend, 2017(4): 14.
- [16] 王小芳. 基于人性化设计理念的食品包装案例解读[J]. 食品与机械, 2017, 33(8): 117.
WANG Xiao-fang. Case Interpretation of Humanized Packaging Design for Foods[J]. Food & Machinery, 2017, 33(8): 117.
- [17] WESTON L. A Psychological Ownership Approach to Designing Object Attachment[J]. Journal of Engineering Design, 2015, 26(4): 140—153.
- [18] 马雪子. 基于可持续发展的现代包装设计基础性研究[J]. 设计, 2017, 30(3): 78—79.
MA Xue-zi. Basic Research on Modern Packaging Design Based on Sustainable Development[J]. Design, 2017, 30(3): 78—79.