

“非遗”传承创新语境下的APP界面设计研究

谭坤, 刘正宏, 李颖

(北京电子科技职业学院, 北京 100176)

摘要: **目的** 研究“非遗”传承创新语境下的APP界面设计。**方法** 分析优秀“非遗”类APP作品界面设计的特征,总结“非遗”类APP界面的交互方式及应用,概括APP界面设计中的信息架构和视觉表现方法及原则。**结论** 将传统艺术语言与信息技术、数字艺术、移动终端平台融合,能最大程度地使民族文化得以保护、开发、传承与创新。面向“非遗”传承创新的APP界面设计,应充分兼顾产品功能、用户体验与界面视觉效果相结合,传统元素融入界面设计不应只是“非遗”元素的堆砌,而要考虑如何通过有趣的交互传达传统文化的内涵。

关键词: 非物质文化遗产传承创新; APP界面设计; 信息架构; 视觉设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2015)08-0060-04

APP Interface Design in the Context of Inheriting and Innovating "Intangible Cultural Heritage"

TAN Kun, LIU Zheng-hong, LI Ying

(Beijing Polytechnic, Beijing 100176, China)

ABSTRACT: It researches on APP interface design in the context of inheriting and innovating "Intangible Cultural Heritage". It analyzes the characteristics outstanding works in "Intangible Cultural Heritage" APP interface design, summarizes interactive and application of "Intangible Cultural Heritage" APP interface, and recapitulates the IICH-methodology and principles of APP interface design information architecture and visual design. Digital arts and MT (mobile terminals) can maximize the protection, development, inheritance and innovation of ethnic culture. APP interface design with IICH should combine product features, user experience and interface visual effects. The traditional elements integrated into interface design is not simply loading non-heritage elements, but to consider how to convey the meaning of traditional culture through interesting interaction.

KEY WORDS: the context of inheriting and innovating "Intangible Cultural Heritage"; APP interface design; information architecture; visual design

目前在对非物质文化遗产(以下简称“非遗”)的传承创新上存在着信息缺失、表现缺失、机制缺失等问题,主要表现在:对“非遗”的保护更多是文物式的保护,缺乏对其内容的保护;对“非遗”普遍重保护,但缺乏对“非遗”开发利用的载体;“非遗”保护常常是孤立在本体本身,缺乏衍生品和实际应用的创新。“非遗”保护的并非使其成为固化和静止的木乃伊,而是维护和强化其内在的生命力,增进其自身可持续

发展的能力^[1]。民族文化遗产创新只有将科学与文化相结合,技术与艺术相结合,通过信息技术、数字技术、艺术手段并用,才能最大程度地使民族文化得以保护、开发、传承与创新。

随着手持终端和移动互联网的发展,APP以其便捷、迅速、可个性化定制推送等特点在信息服务和知识传播领域得到了广泛应用^[2]。在大数据时代,APP的应用会根据用户下载不同的应用内容更有针对性

收稿日期: 2014-12-04

作者简介: 谭坤(1982—),女,山东人,硕士,北京电子科技职业学院讲师,主要研究方向为互动媒体设计。

地推荐给用户,APP的开发及营销向着智能、人文关怀的方向发展。APP以其高普及率和用户黏度无疑会成为传播、应用“非遗”资源的新平台。

1 “非遗”类APP界面交互构思

笔者通过调研市场上主要提供APP的4个商店,了解到商店中提供的“非遗”类APP种类较少,仅有的几个应用程序普遍存在如下问题。

首先,以为电脑能做什么,移动终端APP就能做什么,简单地将APP设计为电脑应用程序的缩小版;其次,APP的交互结构单一,多数只是简单地把数字化的图文资料平铺直叙地放在APP里,缺乏有效的信息架构及用户参与;再次,有些APP制作得过于精致以至于功能繁杂,反而影响了用户对内容的浏览。

笔者从APP精品推荐里找到几款以介绍传统文化资源为主线的优秀作品,以及我校主持的“非遗”传承与创新国家级教学资源库项目建设成果作品,分析总结面向“非遗”类的APP界面设计交互构思。

1.1 实景再现

实景再现式APP界面,以模拟“非遗”资源的制作或应用场景为界面交互表现元素或手段。页面信息的呈现及浏览方式还原“非遗”资源设计制作的工艺流程、技艺展示和工作场景。实景再现的交互方式容易引导浏览者直奔“非遗”主题,启发兴趣。故宫开发的《胤禛美人图》APP界面见图1,以图屏中的12幅美人画面的实景再现为界面主要叙述结构,浏览顺序也按照12副美人图屏原作的顺序从左往右浏览。Pottery(一起来做瓷)是一款用户黏度很高的制作瓷器的APP游戏,在APP中应用的就是制作陶器过程中的实景再现。从制作、烧瓷、绘制图案到上色都是模拟一个制作瓷器的真实场景,在游戏中玩家可以充分发挥自己的创造力和想象力来制作瓷器。《浚县泥塑》APP界面设计以制作一个完整的泥咕咕工艺流程为主线,图标应用的都是制作泥塑的器具,界面元素应用是对泥塑制作情景的提炼和梳理,见图2a。

“非遗”类APP界面设计应根据不同的“非遗”主题和对象,营造出符合“非遗”主题特征意境的实景氛围。显然,只是单纯地对既定场景做出复原和重建是远远不能满足“非遗”类APP界面设计需求的。设计者必须通过自身对“非遗”对象历史由来、工艺特征、风俗奇趣、作品与大师等知识的认识,人为地通过设计和重构来完成情景的重新构建,力求能够通过“非遗”实景

的艺术化表达来激发浏览者的情感和情绪,使之通过设计师对情景的再构建看到带有浓烈民族文化感情色彩的“情景”^[3]。这样可以有效地烘托展示对象的整体氛围,从而激发浏览者对“非遗”内容的共鸣。

1.2 360° 虚拟浏览

作为一种最接近于实物的展示方式,360° 虚拟浏览广泛应用于虚拟博物馆展品展示及电子商务平台商品展示中,达到使用者与展示品最好的沟通与交流^[4]。360° 虚拟展示能清楚地看到展品各个角度的形态以及各部分的细节,达到如见实物、身临其境的体验感。用户可以随意地进行360° 旋转观察展品的细节,实现“非遗”的虚拟再现、知识可视化及互动操作^[5],增强用户学习的主动性。浏览者可以更直观地了解“非遗”作品的全方位结构,弥补了图像展示中角度的限制。《浚县泥咕咕》APP界面见图2b,利用360° 旋转展示技术可以实现基于用户参与的div互动游戏,用户可以用手指拖动泥咕咕展品的各个角度进行观看,增强用户的参与度。360° 虚拟浏览的交互技术手段在该APP中进行了恰当的应用,有趣的交互让用户从各个角度全方位、立体地了解了浚县泥塑的特征,激发了浏览者主动了解传统文化的兴趣。除了360° 立体展示外,还可以增加一些针对“非遗”内容局部放大浏览的功能,使用户浏览作品时对局部进行放大研究。《凤翔泥塑》APP界面见图3,手指划过某件文物局部随机弹出的放大镜和相应的局部文字介绍内容,就顺应了浏览者对于内容深入了解的需求。



图1 《胤禛美人图》APP界面
Fig.1 "Twelve Beauties of Emperor" APP interface



图2 《浚县泥塑》APP界面
Fig.2 "Xunxian County Clay Sculpture" APP interface

1.3 叙事与互动体验结合增加用户的操作黏度

试想一款介绍“非遗”资源的APP,如果按照传统的知识型叙事结构向用户进行介绍,可想而知,APP的优势未发挥出来,而劣势却显露无疑。从内容的丰富性、媒体资源的交互性、屏幕展示的流畅性都远远不如基于大屏幕平台的网页或电子读物,因此,“非遗”类的



图3 《凤翔泥塑》APP界面

Fig.3 "Fengxiang Clay Sculpture"APP interface

APP如果只是简单地将大屏幕展示的内容缩小至APP版本,那么用户很有可能在看完后将APP卸载。

面向“非遗”资源介绍的APP界面设计只有将叙事内容与用户的互动体验结合到一起,才能提高APP的可用性和生长性。如《景泰蓝》APP中用户通过交互游戏实践景泰蓝制作过程中的主要工艺流程,制作好的景泰蓝还可以参加拍卖,拍卖得到的钱又可以买到更多的器型、图案、蓝料等制作素材,制作元素的提升又可以使得景泰蓝的制作更加精美进而拍卖到更多的钱,形成了一个可生长的激励性用户体验机制,只有激励因素才能充分调动用户的积极性^[6],进而提升了产品的用户黏度,见图4。用户黏度的意义对于APP产品而言,不仅仅是用户活跃度的提升,还有品牌价值的提升以及付费转化率的影响^[7]。如果将该机制融入到“非遗”类APP界面设计中,则可以有效地将“非遗”内容知识讲述与用户体验结合,用户参与和激励机制很好地提升了用户使用APP的黏度,对理解“非遗”内容知识又起到了极大的辅助作用。

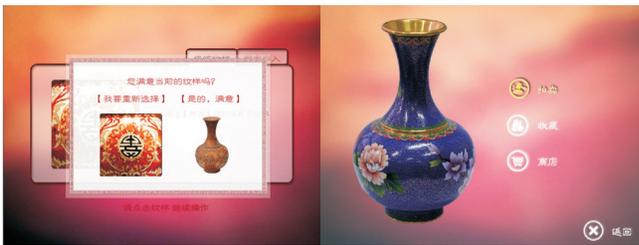


图4 《景泰蓝》APP界面

Fig.4 "Cloisonne" APP interface

2 “非遗”类APP界面信息架构

信息架构就是将若干信息有机地组织在一起。信息架构关注内容结构:如何将内容组织好并进行标注以便让用户容易找到所需信息^[8]。通过信息构架,在用户与信息之间建立起一个通道,将相关信息快速呈现给目标用户^[9]。有效的APP界面信息架构能提升

信息的可用性和可寻性,以使其能更加高效有序地被用户认知。“非遗”类APP界面信息架构主要包括信息的分类组织、信息的层级、信息的呈现3个方面。

2.1 信息分类组织

从认知世界中人们已经获得普遍赞同的信息的基础结构对信息进行排布,如位置组织法以信息的位置为依据组织信息;字母顺序组织法以字母排列顺序(中文可按照拼音顺序)为依据组织信息;时间组织法以信息发生的时间顺序为依据组织信息,在“非遗”类的信息分类中广泛应用;类别组织法按照类目组织信息,在“非遗”APP界面中,常见的如按工艺流程或某传统技艺所属类别进行分类组织;层次组织法按照等级关系、任务流程或重要程度等组织信息。

2.2 信息的层级

在“非遗”APP界面信息层级的设计中,经常遇见的功能层级主要是两种:一种是扁平层级,即所属功能属于同一层级的并列关系,这种层级关系适合呈现栏目数量不多的APP界面;另一种是树状层级,即信息架构较为层次化或者任务之间有从属关系或任务流程存在前后关系,适合呈现以任务操作型的体验式界面信息构架。

2.3 信息的呈现

APP界面信息架构如同带着脚镣跳舞,既要考虑信息的可读性又要考虑屏幕及交互呈现的局限性,还要考虑“非遗”内容的特殊性。应该本着以下原则:信息呈现方便用户快速寻找以及功能板块间的切换;信息层级尽量保证清晰的结构,将用户经常使用的功能信息呈现在前面。横竖排信息权重图见图5,由于“非遗”类APP界面题材的特殊性,设计师在设计时一定会遇到信息纵向排列和横向排列的问题。因用户阅读的横扫描习惯,纵列信息保持了一个简单的递减关系,而在横向信息呈现中,最后一个元素则有个跃升原理,因此,在“非遗”类信息架构设计中,如出现竖排文字,应注意到竖排信息最后一个信息重要程度的跃升,而确定重要信息的呈现位置。

3 “非遗”类APP界面视觉设计

3.1 借鉴中国传统美学版式

APP界面版式设计及视觉效果,都是为了突出产

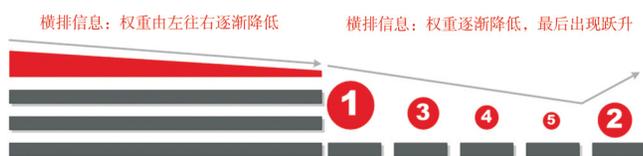


图5 横竖排信息权重图

Fig.5 Horizontal and vertical rows of information weights map

品个性,要在有限的空间里对屏幕中的元素依据规律排列组合。“非遗”类的APP界面设计版式可借鉴中国传统美学形式法则,突出“非遗”类APP的气质以及格调。如传统美学中的对称美,运用到“非遗”类APP界面版式中能增加界面的平衡、和谐、庄重之美;中国古代的文字是自上而下竖书成行,中国传统绘画中竖排的文字结尾处配以红色的印章,印章在中国画中起着均衡画面构图、丰富画面效果的功能,竖排文字配以印章的版式应用到“非遗”类APP界面设计中能传递出浓浓的古典文化气息,与“非遗”主题相呼应;中国画中的留白运用到“非遗”类APP界面版式中,能协调界面上各种视觉要素间的关系,使得界面构图更加协调。宽松自由的布局也会让APP界面变得更加飘逸、时尚、清新,浏览起来富有极强的节奏感。

3.2 传统色彩的应用

当用户首次使用APP时,色彩会给用户最直观、深刻的印象。中国传统色彩中的红色、黄色、绿色、灰色、白色、水墨黑白灰都可以为“非遗”类APP界面色彩设计提供借鉴。中国红衍生出来的朱砂红、铁锈红、砖红等红色,无疑成为“非遗”类APP界面配色的首选,不同明度、纯度的红色与黑白灰的搭配传递出庄重、贵族的气质;不同明度的茶色作为一种中性色可与纯度、明度较高的色彩进行搭配,适合表现传统泥塑的题材,如浚县泥咕咕;黑白灰的配色能演绎出浓浓的水墨风情,配以朱砂红的印章使得画面凸显灵气;蓝紫色与黄色的搭配,适合表现精致、贵气的“非遗”题材,如景泰蓝。综合运用中国传统色彩时应注意低纯度、低明度、低饱和度色彩间的对比与协调。

3.3 相关“非遗”具象元素的应用

“非遗”类APP界面设计中可结合所选择的“非遗”主题选取具象元素,如从“非遗”资源中的原料、工具、主要工艺、图案、纹饰、质感中提取元素。此外,具有典型的中国传统元素的素材也可以应用到“非遗”类APP界面设计中,如传统纹饰、传统工艺技艺等元素都为“非遗”类APP界面设计提供了丰富的视觉语

言。在一些“非遗”类APP界面设计中,设计师将某“非遗”资源中的材料、工艺或工具元素与导航、边框、按钮等融合到一起进行创作,无论从美感还是寓意上都很完美,充满了传统文化的气息。

4 结语

面向“非遗”类的APP界面设计首先应根据“非遗”内容确定交互目标和用户体验,根据核心功能进行信息架构,进而进行视觉内容设计。就设计的优选权而言,趣味性的用户体验高于APP产品功能,功能高于交互方式和信息架构,交互方式和信息架构高于界面视觉设计。“非遗”类APP界面设计过程中,应思考如何传达出中国传统文化的内涵,而非只是简单地将传统元素粘贴罗列,当中国视觉元素中以中国“信仰”,即吉祥文化意境加“化学反应式”的“溶化”方式体现在当代设计中时,就如鸡尾酒式的多层互渗、盐溶于水般了无痕迹。将骨子里的中国风格自然而然地流露出来,这是最高境界的中国设计^[10]。

参考文献:

- [1] 余悦.非物质文化遗产研究的十年回顾与理性思考[J].江西社会科学,2010(9):7—20.
YU Yue.Review and Rational Thinking of the Intangible Cultural Heritage in Ten Years[J].Jiangxi Social Sciences, 2010 (9):7—20.
- [2] 王琳.品牌传播新媒介——品牌APP界面视觉设计[D].上海:东华大学,2014.
WANG Lin.The New Media of Brand Communication: Research on Brand APP Visual Interface Design[D].Shanghai: Donghua University, 2014.
- [3] 陈愚熹.展馆空间中非物质文化遗产展示的“情景还原”[D].北京:中国艺术研究院,2013.
CHEN Yu-xi."Scene Reduction" Methods of Intangible Cultural Heritage in Exhibition Space[D].Beijing: Chinese National Academy of Arts, 2013.
- [4] 孟凡超.浅析虚拟现实技术在现代展示艺术中的应用[J].天津美术学院学报,2012(2):76.
MENG Fan-chao.The Application of Virtual Reality Technology to Modern Exhibition Art[J].Journal of Tianjin Academy of Fine Arts, 2012(2):76.
- [5] 黄永林,谈国新.中国非物质文化遗产数字化保护与开发研究[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2012(3):49—55.
HUANG Yong-lin, TAN Guo-xin.Research on China Intan-

(下转第115页)

而达到和合共生。

4 结语

通过互补的理解,笔者认识到:互补作为一种哲学观念,它从一开始就影响着人类看待与思考问题的方式,叩其两端、相反相成在指导人们认识世界的过程中,更多强调的是对立面之间的渗透、转化与协调;作为一种科学原理,互补指导着人类更完整地认识世界,平衡事物之间的关系;作为一种动态的思维方式,互补的视角可以为设计提供更为全面、科学的认知模式;作为一种方法论,互补不仅仅是取长补短之手段,更具有协同性、思辨性、综合性的特点,它强调的是从对立排斥到转化融合,形成多种方法的集合,从而尽快达到科学创造的目的。

在视觉传达设计实践中,采用互补设计方法可以突破单向思维的局限,使得思维更加全面,并使得人们的认识及创新更加深入,在相互对立排斥的方法中勇于跨界、协同、融合,从而准确、快速、有效地进行视觉信息的传达。

参考文献:

- [1] 玻尔·尼耳斯.尼耳斯·玻尔集:物理学以外的互补性[M].上海:华东师范大学出版社,2012.
- [2] 阿恩海姆·鲁道夫.艺术与视知觉[M].长沙:湖南美术出版社,2008.
- [3] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [4] 杨成寅.太极哲学[M].上海:学林出版社,2003.
- [5] 刘大椿.科学活动论·互补方法论[M].桂林:广西师范大学出版社,2002.
- [6] 何晓佑.互补设计方法[J].南京艺术学院学报,2011(3):34—36.
- [7] 张晓芒.创新思维方法概论[M].北京:中央编译出版社,2008.
- [8] SAFFER D.交互设计指南[M].陈军亮,译.北京:机械工业出版社,2010.
- [9] 李世国,靳文奎,孙辛欣.智能手机浏览器信息架构设计研究[J].包装工程,2013,34(6):45—49.
- [10] 成阳.“融”“溶”之别——传统视觉元素融入当代设计的创新思路[J].装饰,2013(6):72—73.
- [11] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [12] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [13] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [14] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [15] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [16] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [17] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [18] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [19] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [20] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [21] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [22] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [23] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [24] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [25] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [26] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [27] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [28] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [29] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [30] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [31] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [32] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [33] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [34] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [35] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [36] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [37] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [38] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [39] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [40] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [41] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [42] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [43] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [44] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [45] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [46] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [47] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [48] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [49] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [50] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [51] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [52] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [53] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [54] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [55] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [56] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [57] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [58] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [59] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [60] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [61] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [62] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [63] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [64] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [65] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [66] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [67] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [68] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [69] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [70] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [71] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [72] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [73] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [74] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [75] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [76] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [77] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [78] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [79] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [80] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [81] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [82] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [83] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [84] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [85] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [86] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [87] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [88] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [89] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [90] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [91] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [92] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [93] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [94] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [95] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [96] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [97] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [98] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [99] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [100] 王斐弘.文明的源起[M].厦门:厦门大学出版社,2011.

(上接第63页)

gible Cultural Heritage Protection and Development of Digital [J].Journal of Huazhong Normal University (Humanities and Social Sciences), 2012(3):49—55.

[6] 韩雪琳,蒋晓.基于激励理论的网站用户黏度增强策略研究[J].包装工程,2014,35(12):134—138.

HAN Xue-lin, JIANG Xiao.The Enhancement Strategy of Internet User Viscosity Based on Incentive Theory[J].Packaging Engineering, 2014, 35(12):134—138.

[7] 李熠琦.基于用户黏度的社交休闲游戏交互设计方法研究[D].长沙:中南大学,2011.

LI Yi-qi.The Social Game Interaction Design Method of User Viscosity[D].Changsha:Central South University, 2011.

[8] SAFFER D.交互设计指南[M].陈军亮,译.北京:机械工业出

版社,2010.

SAFFER D.Designing for Interaction[M].CHEN Jun-liang, Translate.Beijing:China Machine Press, 2010.

[9] 李世国,靳文奎,孙辛欣.智能手机浏览器信息架构设计研究[J].包装工程,2013,34(6):45—49.

LI Shi-guo, JIN Wen-kui, SUN Xin-xin.Research on the Information Architecture Design of Intelligent Mobile Phone Browser[J].Packaging Engineering, 2013, 34(6):45—49.

[10] 成阳.“融”“溶”之别——传统视觉元素融入当代设计的创新思路[J].装饰,2013(6):72—73.

CHENG Yang.The Traditional Visual Elements in the Design of "Chemical Reaction" Innovation Method[J].Zhuangshi, 2013(6):72—73.