

# 视触觉在公益主题交互设计中的价值

王建罡, 陈幼林

(天津美术学院, 天津 300384)

**摘要:** **目的** 研究新媒体视阈下, 公益主题交互设计在公共艺术生活中发挥出的美学价值与社会价值, 以及面临的挑战。归纳并总结视触觉在公益主题交互设计中的价值表现, 探究公益主题交互设计的发展方向。**方法** 从公益主题交互设计在新媒体时代所面临的挑战入手, 梳理视触觉设计的发展脉络, 分析视触觉的感知维度, 以及其对公益主题交互设计, 在视觉美感、传播效果与交互体验等方面的提升; 结合用户的欣赏体验与精神感受, 研究公益主题交互设计, 在利用视触觉设计手段丰富交互体验的同时, 探究实现扩大用户群体、倡导关注社会问题、调节公众情感等价值追求的途径。**结论** 新媒体时代的公益主题交互设计应兼顾视觉体验与情感传达, 充分利用视触觉设计提升视觉表现力, 在充实画面信息的同时, 推动公益主旨的传播与升华。

**关键词:** 视触觉设计; 新媒体交互设计; 公共艺术; 视觉传达设计; 公益设计

**中图分类号:** J511; TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2021)06-0265-07

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.06.037

## The Value of Visual Touch in the Interaction Design of Public Welfare Theme

WANG Jian-gang, CHEN You-lin

(Tianjin Academy of Fine Arts, Tianjin 300384, China)

**ABSTRACT:** To study the aesthetic value, social value and challenges of public welfare theme interaction design in public art life from the perspective of new media, summarize the value expression of visual touch in public welfare theme interaction design, and explore the way forward of public welfare theme interaction design. Starting from the challenges faced by the interaction design of public welfare theme in the new media era, this paper combs the development context of visual touch design, analyzes the perception dimension of visual touch, and its promotion for the interaction design of public welfare theme in terms of visual beauty, communication effect and interactive experience; combined with the appreciation experience and spiritual feeling of users, this paper studies the application of visual touch in the interaction design of public welfare theme. At the same time, it studies how to realize the value pursuit of expanding the user group, advocating to pay attention to social problems, and adjusting the public emotion. The interaction design of public welfare theme in the new media era should give consideration to visual experience and emotional communication, make full use of visual touch design to enhance visual expression, enrich the picture information and promote the dissemination and sublimation of public welfare theme.

**KEY WORDS:** visual touch design; new media interaction design; public art; visual communication design; public welfare design

随着网络技术的进步、新媒体媒介的革新和智能终端的普及, 公益主题交互设计在传播媒介等硬件条

件上的制约被不断淡化。其作为传达公益精神的重要媒介的公共艺术价值也在日益增强。以往对于视触觉

收稿日期: 2020-12-12

基金项目: 天津市教委社会科学重大项目(2020JWZD18)

作者简介: 王建罡(1996—), 男, 天津人, 天津美术学院硕士生, 主攻视觉传达设计。

通信作者: 陈幼林(1956—), 男, 陕西人, 天津美术学院教授, 主要研究方向为视觉传达设计。

设计的研究,多集中在视觉传达设计这个较为笼统的范围上,当具体谈到视触觉设计时,学者们常将讨论范围划定在包装设计和书籍装帧设计之内。伴随体验经济的兴盛,新媒体时代的视触觉设计,更多体现在智能手机、平板电脑等电子屏幕上。新媒体视阈下,视触觉设计的发展正深刻影响着公益主题交互设计的前进方向。

## 1 新媒体视阈下的公益主题交互设计

### 1.1 公益主题交互设计注重社会价值

公益主题交互设计是指以非营利性、公益性内容为主题的交互设计。不同于传统的商业设计,公益主题交互设计关注的不是如何盈利,也不以创造品牌价值为主旨。公益主题交互设计利用其强有力的宣传作用、吸引眼球的独特魅力、发人深省的感染力,对其所蕴含的公益主题进行大范围宣传,向社会公众传播正能量、传统美德,甚至是防范风险的具体注意事项。可以说公益主题交互设计与其他设计门类相比较,淡化了设计本身所具有的商业价值与盈利诉求,更注重的则是设计所具有的服务性与社会价值<sup>[1]</sup>。

### 1.2 新媒体交互时代的公益传播

当下,智能终端的普及前所未有地加强了人与人之间的联结。全新的传播方式与交互体验应运而生。新媒体交互设计以其精彩的交互体验刷新了大众的认知。面对纸媒招贴、空间艺术等传统、经典的设计形式,受众在浏览、接受信息的过程中所扮演的角色一直是被动的接受者。然而随着信息技术的发展,信息传达的过程中有来有往的信息交互逐渐成为可能<sup>[2]</sup>。大众不再只是单纯地欣赏艺术设计作品,而是可以慢慢参与进来。这种参与感与交互式体验前所未有地唤醒了用户的“主动性”。以网易公益性环保 H5 为例,用户在交互式体验中了解到捕鲸行为的残忍与恐怖,在阅读、交互的同时引发共鸣与思考,见图 1(图片摘自网易反捕鲸公益 H5 公益交互设计《自白》)。用户得到启示后,将 H5 作品进行转发与二次传播。在这一过程中,优秀的公益主题内容不胫而走,引发了全社会对环保问题的讨论与反思。公益主题交互设计要深入了解受众心理,确保价值观引导能够发挥更加积极的作用<sup>[3]</sup>。通过调动大众的参与感与主动性,公益主题交互设计使其公益内核的表达与传播达到极佳效果。

顺应新媒体时代的到来,电子产品的更新与网络速度的大幅提升,推动了公益主题交互设计的蜕变与发展。当下,公益主题交互设计以技术为手段,结合多种设计表现形式,服务于设计主旨,整合更多资源,以实现立体化、多维化的内容传播<sup>[4]</sup>。可以说,公益性交互设计正逐渐成为公益主题众多传播形式中不可忽视的中坚力量。



图1 网易公益环保 H5 案例  
Fig.1 H5 case of Netease public welfare environmental protection

### 1.3 公益主题交互设计面临的挑战

纵览设计发展进程,科技进步带来了技术上的便利。大众在接受信息及沟通互联等诸多方面不断萌生新的诉求:期待感观刺激、盼望表达发声、渴望相互联结。在当下的新媒体时代,交互设计作为信息互动、内容传播的新兴媒介,形式愈发丰富,内容愈发多样,其职能也在发生着诸多转变。交互设计的主题不再仅仅局限于概念推销、信息传达。公益主题交互设计在忠于“传达信息”这一首要任务的同时,推广社会公益性主题精神,极大地丰富了公共艺术生活。因此,公益主题交互设计吸引了越来越多的关注。当下,信息数据迅猛传播,公益主题交互设计在新媒体时代也面临着一个不可避免的问题:面对新媒体交互时代,简洁直白的传统公益主题交互设计是否需要补充?相应的,又该如何提升交互体验,从而使公益主题交互设计的美学价值与精神内涵得到升华?

## 2 科技进步催衍视触觉设计的发展

视触觉设计,即在用户体验交互设计作品的过程中,设计师通过视觉设计手段传达出“触觉”这一感官信息,将品牌与产品的质感、触感、温度,甚至气质进行艺术化、视觉化、平面化的表达,从而达到全新的视触觉交互体验<sup>[5]</sup>。视触觉设计为用户打开了一扇接近品牌的体验之门,从而在新的维度上打破公益主题设计作品的“光晕”——用户面对的不再仅仅是一个机械的视觉设计系统,而是一个在视觉交互体验上具有真实、可信的“触感”的“实实在在”的视触觉交互体验作品。视触觉设计的视觉“触感”能引导

用户深度阅读、亲手“触摸”品牌信息，提升用户的参与感，从而使用户共鸣感悟。

### 2.1 智能终端的革新使画面细节充分表达

以往的新媒体交互作品受到多媒体终端自身的运算能力、屏幕尺寸与显示分辨率等制约。画面细节在小尺寸屏幕上显得繁冗、细碎，很难清晰、有效地呈现。伴随纹理细节导致的文件体量的增大，交互作品需要较长时间渲染，降低了用户体验。随着智能终端的革新，富于质感、纹理等精巧细节的视触觉设计在智能终端的电子屏幕上得以焕发其温婉魅力。高分辨率屏幕带来画面细节上的充实与丰富，而更强的运算能力也使精彩的视触觉动效得以即时加载。

伴随网民数量的飞速增长、网络硬件的进化，网速的提升革新了信息交流体验。在互联网快餐化信息时代，倘使交互作品在加载页面时稍有延迟，都会导致用户的大量流失。因此新媒体交互设计作品追求“小而精”的特点，简洁、扁平化的画面风格，既是充分利用有限的的数据加载体量上限得到的信息传递效果最大化的最优解，同时也是面对网络条件和用户耐心的无奈妥协。当下，随着网络设施的进步与5G网络新纪元的到来，新媒体交互作品得以摆脱网速的桎梏。在短暂时间内加载更精细、更庞杂的交互设计作品成为可能。也由此，设计师得以摆脱数据体量的枷锁，可以采用更加精美、富于细节的视触觉设计语言充实用户的视觉体验。

### 2.2 屏幕时代的“触摸”式体验与视触觉设计

屏幕作为众多多媒体媒介中最常见和最基础的一种，在公益主题交互设计内容表达的诸多方面都发挥着重要作用。人们可以通过智能终端的屏幕接收外界信息，也可以在外出时看到室外各处公共屏幕，甚至在等车的同时就能看到各式各样的屏幕灯箱。屏幕如同空气一般充斥在人类社会，无处不在，甚至成为人类社会密不可分的一部分。也许哪天外出时再也看不到林立的屏幕，人们会不适应。人类生活在信息化的新媒体时代，对于屏幕早就习以为常、司空见惯。屏幕特有的广泛性，也使其成为了传播公益主题的绝佳媒介<sup>[6]</sup>。智能手机拉近了用户与屏幕的距离，使用户得以看清画面细节，也催生了与之相关的“触摸”式交互体验。

当然，基于屏幕的“触摸”式交互设计，在享受智能终端带来相应技术便利的同时，也不可避免地受到了电子屏幕硬件条件的制约，即用户触摸的始终是那块平滑的电子屏幕，短期内很难在技术上实现真正的触觉变化。因此，当下基于屏幕的触摸式交互体验是相对有限的，并且主要通过视觉反馈等方式来补足触觉上的单调。相应的，如何运用视触觉设计在有限的触摸体验中提升用户在交互过程中的使用体验，成为设计师在设计交互作品时要着重考虑的着力点。



图2 《战疫之路》公益交互设计  
Fig.2 Xinhuanet public welfare interaction design "The Road of War Epidemic"

### 2.3 视触觉在用户与作品各个交互环节中的价值

首先，无论什么设计门类，精心设计的画面外观都是吸引观众所必需的。在公益主题交互设计中，设计师运用视触觉语言，将意图表达的公益主旨通过视觉画面的形式表现出来，吸引用户目光。然而，吸引目光需要的绝不仅仅是画面整体的视觉冲击力。在充满纷繁视觉诱惑的新媒体时代，高清屏幕中呈现的画面细节也至关重要，毕竟使用户“看到”仅仅是最初始、最基本的一步，而通过富于视觉“触感”的画面吸引和引导用户用手指“触摸”点击，则更加关键。

当用户终于跨越了电子屏幕中各种喧嚣的视觉冲击，愿意停下手指、“驻足”停留，点开公益主题交互设计作品时，用户与作品的交互才正式开始。设计师在画面中以视触觉手段，设置“按钮”引导用户触碰和点击，并藉由整体画面、文字信息等视觉反馈，实现用户与公益主题交互设计作品的信息交互。这里的“按钮”是广义、包容的，既可以是视觉上拟真、“三维”、有“按压行程”的按钮，也可以是更加抽象、写意的触摸引导。在用户点击“按钮”的过程中，“按钮”画面也给予相应的视触觉动效反馈，从而使用户得知自己的“触摸”被交互设计作品感知和记录，对用户给出的信息加以实时回应。可以说，“按钮”是交互过程中用户主动发出信息、表达情感的入口。设计师可以使用视触觉设计语言，在“触摸”过程中赋予“按钮”更多的内涵，如足迹、鼓掌、行进等，助力公益主题的表达。例如《战疫之路》公益交互设计，用手指触摸隐喻奔跑，通过画面的视触觉反馈将用户带入了作品营造的交互体验氛围，见图2（图片



图3 《假如母爱能够被统计》公益交互设计  
Fig.3 Public welfare interaction design of "If Maternal Love Can be Counted"



图4 《紫禁城建成六百年展》交互设计  
Fig.4 Interactive design of "The Sixth Centennial of the Forbidden City"



摘自新华网)。也正是屏幕上的视触觉设计引导了用户肢体上的真实“触摸”，使交互体验变得立体，从而引发奇妙的交互共鸣<sup>[7]</sup>。

用户点击“按钮”后，整体画面加以回应，如画面的颜色变化、文字信息的滚动、画面元素的行进等，传达出与“按钮”对应的视觉交互反馈，以表达相应的特殊含义。之后，继续引导用户“触摸”点击下一个“按钮”，继续循环重复，不断刺激、引导用户做出相应的“触摸”交互行为。根据事先安排好的剧情，构筑用户在交互过程中的思维历程，从而使用户领悟到公益主题交互设计作品的精神内涵。

### 3 视触觉设计丰富交互体验

#### 3.1 视触觉设计感知维度

在物理触觉领域，Shogo Okamoto 归纳了组成触觉纹理的三个主要感知维度，即粗糙/光滑、软/硬、冷/暖。相应的，新媒体视阈下的视触觉设计感知维度也包括了视觉粗糙程度、视觉软硬度、视觉温度三个维度。粗糙蕴含着沧桑斑驳的年代感，适用于历史性公益主题的表达，而光洁冷静的视触觉语言则充满科技感；柔软质地适用于情感沟通，而坚硬锐利的视触觉语言更加庄重、严肃；视触觉温度上的冷对应的是警示等有距离感的庄严、静穆等氛围，而温暖的视触觉感受则对应母爱、奉献等温情内涵。例如《假如母爱能够被统计》公益交互设计，在内容上，视触觉

设计所展现的内容，相较于传统简洁画面风格往往更充分、复杂和多元，见图3（图片摘自国家统计局）<sup>[8]</sup>。相较于冷静、整洁的扁平化视觉风格，视触觉设计在质感、纹理、材质等诸多方面有更多的灵活性。通过多种材质、纹理质感的视觉语汇的组合与协调，视触觉使画面跳脱出屏幕终端天生具有的扁平、二维的视觉枷锁，让画面元素立体化、形象化，从而使画面整体充满视觉活力<sup>[9]</sup>。

#### 3.2 多种视触觉语言营造画面整体意境

视触觉为公益主题交互设计营造的画面整体意境，是多种材质意象共同协调的视觉结果。设计师在运用多种材质素材构建视触觉意象时，应考虑不同材质之间的对比与互动。视触觉设计对于具体材质的表现依托于用户的经验，即用户过去的触觉质感经大脑处理转化为视觉触质感，这种间接视触觉质感对后续的触觉质感产生了视觉期待效应<sup>[10]</sup>。也正是这种心理上的期待，引导用户在面对屏幕中由视觉描绘的木头、沙石、液滴等具体材质时，对材质背后蕴含的深层情感产生相应理解。视触觉设计中，质感营造的视觉体验是复合、融通的，很难用简单的“粗糙的”、“光滑的”等形容词概括。每一种材质都有更深的精神象征与文化底蕴。例如《紫禁城建成六百年展》交互设计，其背景纹理锦绣绢帛般的顺滑质感配合主体画面古建筑的磅礴气势，传递给用户“历久弥新”的视觉体验，见图4（图片摘自故宫博物院）。这种将繁复的传统视觉意象与规整、平滑的现代设

计相结合的手段，传递出了“古”与“新”的时间跃迁内涵。

公益主题交互设计作为传播公益主题的方式之一，其基本职能是传播公益性主题，以公益主题为创作的精神内核，让公益走进公众的心，并积极影响大众的行为，劝人向善、向上、向前<sup>[11]</sup>。公益主题交互设计的优势在于其拥有的视触觉交互体验，借助其特有的视触觉设计语言，以形达意、以意传情，将公益主题内容生动、形象且具体地呈现在公众的眼前，使受众通过视觉接收到设计主体传达出的具体公益信息<sup>[12]</sup>。因此，比起干瘪、直白的画面和文字信息，视触觉带来的视觉美感提升让用户更加青睐，有助于提升公益性主题的传播效果。

#### 4 视触觉感性语言引导情感共鸣

近年来，随着社会美育的不断深入和用户审美的觉醒，视触觉设计正逐渐成为传播公益主题最具“艺术性”的设计语汇。公益主题交互设计既要“求真”，又要流露“深切情感”<sup>[13]</sup>。交互设计作品最基础，也是最根本的职能在于吸引用户体验设计作品，引导用户在交互的过程中，逐渐领会交互设计作品希冀传达的内涵，进而使用户对作品的公益主旨产生情感共鸣<sup>[14]</sup>。公益主题交互设计所传达的精神情感，与文字、数字等具体信息相比更加感性。视触觉设计语言藉由纹理、质感的视觉化表达，使公益交互设计作品拥有了视觉上的温度，从而使用户忘记了自己面对的是扁平电子屏幕中的二维画面。视触觉的运用使用户真正走进屏幕，走进公益主题交互设计作品营造的信息交互语境，达到真正的情感沟通与共鸣，并藉由视觉上的“感触”达到心灵上的“感悟”。

##### 4.1 视触觉辅助揭露隐晦痛点

公益主题交互设计面向的用户群体往往是整个社会。因此，针对环保、工匠精神、传统技艺等社会公益问题的讨论，非常适合由公益主题交互设计通过视触觉进行诠释。那些摆在明处的社会公益问题是很容易被关注，从而被及时解决的；而那些隐晦、难被发现和关注的问题则往往一直存在。这些问题之所以存在，很大程度源于公众对这些问题的忽视，甚至漠视。公众在生活中并不了解、从未经历，甚至从未知晓这些问题，这才是难以真正解决这些社会问题的症结所在。公益主题交互设计通过其独特的视触觉设计手段，对难以言表的社会痛点问题进行图像化表达，将这些隐晦、潜在的问题摆在公众视野中。例如《重绘明日梦想》公益交互设计，正是视触觉设计助推了公益主题交互设计针砭时弊，让公众知晓和了解了这些亟待解决的问题，由视触觉感受产生共情，从而引发公众对特殊社会问题的关注，见图 5（图片摘自



图 5 《重绘明日梦想》公益交互设计  
Fig.5 Public welfare interactive design of  
“Redrawing the Dream of Tomorrow”

UNICEF 组织)。在当下的网络时代，简单易用是提升用户体验的重要因素和方法<sup>[15]</sup>，方便的传播形式也能引起大量讨论与传播，从而促进公众社会具体、实际的公益行动。

##### 4.2 视触觉提升亲和力与信任感

艺术设计在某种意义上来说是虚构、人为的。相较于平面广告、视频广告等更加“平面化”、“抽象化”的艺术传播形式，大众参照经验在面对一个具体、可交互与触摸的交互设计作品时，具有天然的亲切感与信服感。人类的世界是三维、立体的，人们熟悉富于质感、温度的事物。人们面对一个真实、具象的苹果时，远比面对一个画面中的苹果时，来得更具亲切感与信服力，即便画面的苹果再逼真、再完美。同样，当人们面对一个真实可信的视触觉画面时，也会比面对平面、抽象、人为营造的扁平作品时，更自在、更亲切，也更容易接受<sup>[16]</sup>。其特有的沉浸式体验造就其对受众的良好宣传效果，由身临其境造就的亲切感与震撼感，使其公益性主题的传播得到极大的放大。视触觉通过质感、纹理营造的意境是含蓄的<sup>[17]</sup>，并不直接表明含义，而是留给用户主动解读。这种出让解读“主动权”的表达方式并不是被动的，恰恰相反，视触觉主动引导用户深入思考，并且牵引用户的思维途径，让用户在不知不觉中“主动”地领悟作品的精神内核。而这，恰恰是视触觉设计特有的引导性与感染力，也使大众更容易接受作品的公益主旨。



图6 《中国抗疫图鉴》公益交互设计

Fig.6 Public welfare interactive design of "Epidemic Daily"

## 5 扩大用户群体与调节大众情感

每当重大事件、重要时刻来临，每一个社会个体都经历着、面对着这些挑战与机遇，因此公众需要情感上的引导与调节。公益主题交互设计具有广泛传播与引发共鸣的效能，对振奋公众情感、调节社会情绪，甚至是团结民族思想有着鲜明价值，见图6（图片摘自人民日报）。视触觉设计为不同审美能力、感悟理解力的用户群体找到一种共通的视觉语言，从而辅助公益主题交互作品扩大用户群体，让公益主题能够更广、更深地传播<sup>[18]</sup>，鼓舞大众团结一心、充满希望，激励共克时艰的勇气与决心。可以说，视触觉在公益主题交互设计弘扬民族精神、培养文化自信等诸多方面都具有强有力的助推作用。公益主题交互设计作为传播正能量、宣传优秀文化的重要方式，无论是通过多彩绚丽的外在交互体验，还是深刻具体的精神内核，都无时无刻不影响着公众。通过视触觉设计语言，公益主题交互设计在公共艺术生活中的独特价值得以升华。

## 6 结语

视触觉设计以视觉化的感性语言，回应了公益主题交互设计在新媒体时代面临的挑战。视触觉设计的多种感知维度为公益主题交互设计构建了画面整体意境，补足了画面视觉信息的空白，使用户的交互体验更加立体，引发了用户的情感共鸣。视触觉设计以

其特有的质感与温度、独特的感染力与表现力，推动了公益主题交互设计对精神内涵的表达，从感触到感悟，传播了公益主旨，调节了公众情感，在公共艺术生活中感动了用户的视觉与心灵。同时辅助公益主题交互设计的美学价值与精神内涵最终超越视觉界限，跨越信息象限，为大众的内心世界照亮公益的光辉。

## 参考文献：

- [1] 陈正辉. 公益广告的社会责任[J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2012, 34(186): 23-28.  
CHEN Zheng-hui. Social Responsibility of Public Service Advertising[J]. Modern Communication (Journal of Communication University of China), 2012, 34(186): 23-28.
- [2] 张雯, 张弘毅. 移动端H5传播形式的交互设计研究[J]. 湖北美术学院学报, 2018, 83: 119-122.  
ZHANG Wen, ZHANG Hong-wen. Interaction Design of Mobile Terminal H5 Propagation Form[J]. Hubei Academy of Fine Arts, 2018, 83: 119-122.
- [3] 郭晓彬. 数字媒体时代公益广告的创新发展研究[J]. 产业与科技论坛, 2019, 18(17): 104-105.  
GUO Xiao-bin. Innovation and Development of Public Service Advertising in Digital Media Era[J]. Industry and Technology Forum, 2019, 18(17): 104-105.
- [4] 马振龙, 牛放, 张耀升. 基于移动终端的交互式商业广告设计传播研究[J]. 包装工程, 2019, 40(22): 71-74.  
MA Zhen-long, NIU Fang, ZHANG Yao-sheng. Design and Communication of Interactive Commercial Advertisement Based on Mobile Terminal[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(22): 71-74.
- [5] 王海燕. 平面设计中的视觉与触觉[J]. 设计, 2017, 266: 66-67.  
WANG Hai-yan. Vision and Touch in Graphic Design[J]. Design, 2017, 266: 66-67.
- [6] 李美霞. 社会化媒体环境下公益广告的传播策略[J]. 青年记者, 2017, 566: 93-94.  
LI Mei-xia. The Communication Strategy of Public Service Advertising in the Social Media Environment[J]. Young Journalists, 2017, 566: 93-94.
- [7] 付帅, 刘珺然. 浅析当代艺术设计中视觉与其他感官体验的转换[J]. 艺术科技, 2017, 30: 271.  
FU Shuai, LIU Jun-ran. Analysis of the Transformation of Vision and Other Sensory Experience in Contemporary Art and Design[J]. Art Technology, 2017, 30: 271.
- [8] 姚彩, 陈功, 高西美. 基于视触觉的产品情感表达研究[J]. 美与时代(中), 2011, 415: 84-85.  
YAO Cai, CHEN Gong, GAO Xi-mei. Product Emotion Expression Based on Visual Touch[J]. Beauty and Times (Middle), 2011, 415: 84-85.
- [9] 孙晓玲. 超越视觉——现代平面设计对触觉领域的探索[J]. 艺术百家, 2013, 29(135): 261-262.  
SUN Xiao-ling. Beyond Vision: the Exploration of Modern

- Graphic Design in the Field of Touch[J]. Art Hundred, 2013, 29(135): 261-262.
- [10] 曾栋, 周砖, 程海峰, 等. 产品设计中的触觉体验研究[J]. 包装工程, 2020, 41(416): 146-153.  
ZENG Dong, ZHOU Zhuan, CHENG Hai-feng, et al. Tactile Experience in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(416): 146-153.
- [11] 李启毅, 胡竹菁, 王鑫强, 等. 叙事传输理论与说服机制:以叙事型公益广告为例[J]. 心理科学进展, 2015, 23(183): 137-144.  
LI Qi-yi, HU Zhu-jing, WANG Xin-qiang, et al. Narrative Transmission Theory and Persuasion Mechanism: Taking Narrative Public Service Ads as an Example[J]. Progress of Psychological Science, 2015, 23(183): 137-144.
- [12] 周艳秋. 央视公益广告中核心价值观的传播路径[J]. 中国电视, 2020, 409: 111-114.  
ZHOU Yan-qiu. Communication Path of Core Values in CCTV Public Service Ads[J]. China TV, 2020, 409: 111-114.
- [13] 周宵, 樊传果, 方蒙. 公益广告的艺术审美价值探析[J]. 戏剧之家, 2017(17): 146-147.  
ZHOU Xiao, Fan Chuan-guo, FANG Meng. Analysis of Artistic Aesthetic Value of Public Service Advertising[J]. Drama House, 2017(17): 146-147.
- [14] 张放. 图形创意在视觉传达设计中的运用策略[J]. 包装工程, 2020, 41(416): 293-295.  
ZHANG Fang. The Application Strategy of Graphic Creativity in Visual Communication Design[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(416): 293-295.
- [15] 肖伊倩, 陈建新. 智能手机用户界面交互设计研究[J]. 艺术教育, 2017(15): 178-179.  
XIAO Yi-qian, CHEN Jian-xin. Interaction Design of Smart Phone User Interface[J]. Art Education, 2017(15): 178-179.
- [16] 韩蓉. 由《考工记》引出对视觉传达中触觉感的塑造——触觉增强信息传达的效果[J]. 数位时尚(新视觉艺术), 2013(5): 39-41.  
HAN Rong. From “Kao Gong Ji” The Shaping of Tactile Sense in Visual Communication: the Effect of Tactile Enhanced Information Transmission[J]. Digital Fashion (New Visual Art), 2013(5): 39-41.
- [17] 王冠雅. 视觉传达设计中的材质应用研究[J]. 美与时代(上), 2015(600): 20-22.  
WANG Guan-ya. The Application of Materials in Visual Communication Design[J]. Beauty and Times (I), 2015(600): 20-22.
- [18] 张云航. 新媒体环境下对视频类公益广告的新思考[J]. 今传媒, 2018, 26(1): 80-81.  
ZHANG Yun-hang. New Thinking on Video Public Service Ads in the New Media Environment[J]. Today's Media, 2018, 26(1): 80-81.

(上接第246页)

- [7] 朱彦, 陈刚. 基于感性工学和BP神经网络的服务机器人头部形态设计研究[J]. 包装工程, 2016, 37(14): 63-67.  
ZHU Yan, CHEN Gang. Head Shape Design of Service Robots on Kansei Engineering and BP Neural Network[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(14): 63-67.
- [8] 周俊, 李永锋, 朱丽萍. 基于数量化理论 I 的老年人 APP 用户体验设计[J]. 包装工程, 2018, 39(22): 251-257.  
ZHOU Jun, LI Yong-feng, ZHU Li-ping. APP User Experience Design for the Elderly Based on Quantification Theory I [J]. Packaging Engineering, 2018, 39(22): 251-257.
- [9] 苏建宁, 王鹏, 张书涛, 等. 产品意象造型设计关键技术研究进展[J]. 机械设计, 2013, 30(1): 97-100.  
SU Jian-ning, WANG Peng, ZHANG Shu-tao, et al. Review of Key Technologies of Product Image Styling Design[J]. Mechanical Design, 2013, 30(1): 97-100.
- [10] 王坤, 韩嘉璇. 基于感性工学的中国烧酒酒瓶造型研究[J]. 包装工程, 2017, 38(14): 229-234.  
WANG Kun, HAN Jia-xuan. Applying Kansei Engineering to Decision Making in Chinese Wine bottle Form Design[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(14): 229-234.