

基于反思层情感化设计的城市品牌动态海报研究

井溶

(天津商业大学宝德学院, 天津 300384)

摘要: **目的** 研究城市品牌传播中对动态海报设计的情感化需求, 从人工智能技术还不能实现的反思层情感化设计入手, 探讨其在动态海报设计中的应用方式, 为实现人工智能技术的反思层情感设计提供理论基础。**方法** 以情感化设计三个层面为理论基础, 联合城市品牌与产品共同推广的方式, 利用城市目标客户群定位, 对人工智能技术不能实现的反思层设计方法进行归纳整理。**结论** 提出了动态海报情感化设计的三种方法, 以叙事空间设计完成了情感传达与城市文化关注, 以熟悉场景和回忆场景与观众建立起了感情关联, 利用交互设计让观众产生了情感认同。基于动态海报反思层的情感化设计方法使人工智能技术不再停留在外观与功能设计上, 为人工智能技术实现反思层情感化设计奠定基础的同时还提升了城市品牌传播效果。

关键词: 人工智能; 动态海报; 城市品牌; 反思层; 情感化设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2021)14-0365-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.14.050

City Brand Dynamic Posters Based on Reflective Emotional Design

JING Rong

(Tianjin University of Commerce Boustead College, Tianjin 300384, China)

ABSTRACT: This paper is to study the emotional demand for dynamic poster design in city brand communication, and to explore the application of the reflective emotional design which has not been realized by artificial intelligence (AI) technology in dynamic poster design, so as to provide theoretical basis for the realization of reflective emotional design of AI technology. Based on the theory of three levels of emotional design, combined with city brand and product promotion, and using the positioning of urban target customer group, the reflective layer design method which has not been realized by AI technology is summarized. Three methods of emotional design of dynamic posters are put forward. The emotional communication and urban cultural concern are completed by narrative space design. The emotional relationship between the audience and the familiar and recalled scenes is established, and the emotional identity of the audience is generated by interactive design. The emotional design method based on the reflective layer of dynamic posters makes the AI technology no longer stay in the appearance and function design, thus laying the foundation for AI technology to realize the reflective emotional design, and improving the effect of city brand communication.

KEY WORDS: artificial intelligence; dynamic poster; city brand; reflective layer; emotional design

诺曼在《情感化设计》一书中提出情感化设计的 3 个层次分别为本能层、行为层、反思层。他还提出在反思层设计中应更关注文化内涵以便建立与用户的情感连接^[1]。

随着新媒体的发展, 传统海报已经不能适应网络

化发展的要求。带有动态效果设计的海报与互联网新媒体发展紧密相连, 动态海报交互性强, 在与观众互动中能快速吸引观众注意力, 获得情感认同^[2]。动态海报传递信息丰富, 在外观设计上, 新奇有趣的动态效果能给观众留下良好的第一印象。在实用性方面,

收稿日期: 2021-03-15

基金项目: 天津市艺术科学规划项目 (E20021)

作者简介: 井溶 (1981—), 女, 天津人, 硕士, 天津商业大学宝德学院副教授, 主要研究方向为城市品牌新媒体传播。

动态海报可以全面、生动地传达品牌信息,给顾客留下良好的心理体验。情感化设计的3个层次互相作用,可以更好地传递品牌信息,建立与客户的情感。目前对动态海报设计的研究多停留在本能层与行为层,关注的是海报设计的外观以及功能,对反思层情感化设计虽然有关,但是还没有基于反思层的设计提出具有创新性的设计方法。

1 动态海报的价值

有情感的动态图形设计能够让观众产生联想,在思维想象空间的停留时间越长,越容易产生对图形所传达感情的共鸣^[3]。通过动态图形设计给观众营造身临其境的感受,观众对图形产生的反思引导其感悟到图形背后蕴涵的深层美学与哲学价值。

传统海报设计以图形、文字、色彩的组合来传达特定的品牌信息。动态海报设计加入了时间元素,以动态的表达形式来传达信息。动态表现方式主要分为3类:第一类是通过图形自身抖动,突出图形蕴涵的意味^[4]。第二类是通过图形元素的位置变化来吸引观众视线。第三类是数量上的变化与整体画面改变,这类动态海报设计图形本身变化较大,整体画面构图同样发生改变。动态海报善于传达丰富的情感内涵,引起观众共鸣,建立感情,对品牌精神与内涵产生情感认同。

2 人工智能技术与动态海报设计

人工智能技术设计动态海报可以达到本能水平的美感,对于海报外观上的审美要求可以轻松达到。在海报的功能性要求上,人工智能技术也可以在短时间内快速设计出满足品牌信息传达的海报,完成行为水平层面的要求。对于反思层面的情感化设计,人工智能研发团队已经开始引入情感化设计,尝试丰富动态海报设计情感内涵,引起观众情感共鸣。但离实现这一目标还有很大距离,究其原因主要是人工智能技术无法进行思考,不具备感情,只能参照已有数据总结归纳得出结论。这是基于经验而谈的,离开经验就无法得出具有创新性的设计。好的设计需要的是感情,而这一点恰好是人工智能技术还欠缺的。

2.1 人工智能技术完成动态海报外观设计

阿里巴巴的人工智能设计师“鲁班”已经可以实现每秒完成8000张海报设计,并且这些海报设计都是针对特定商品宣传的。海报制作的配色、排版、选图、字体都能通过人工智能设计师完成,并且利用大数据可以计算出客流量大的地方,将海报投放在最容易被人看到的场所。尽管人工智能技术已经如此发达,但是对于用户视角的理解还不是人工智能可以完成的。例如人工智能技术结合大数据会给购买了冰箱

的客户推送另一款价格便宜的冰箱,人工智能技术还无法站在客户的视角思考客户买了冰箱下一步会买什么产品。多数情况下,已经购买了一款冰箱产品的客户除非有极大的功能升级否则不会在短时间内选择再购买另一品牌冰箱。但是可以通过调研分析得出购买冰箱人群的生活形态,推测出他们的生活方式进而为其推送更适合、更有购买潜力的商品。

2.2 人工智能技术完成动态海报功能设计

海报的功能需要传达商品信息,让观众了解商品的优势特性,通过文字与图形搭配为观众推荐商品信息。在空白对话框中输入商品名称和特性要求,人工智能技术可以按照要求准确生成海报设计^[5]。动态图形设计也可以通过动态模块效果设定轻松完成。人工智能设计师还可以根据程序设定完成视频制作,视频宣传对产品销售能起到推动作用。在视频中,观众可以更加直观地了解商品的信息以及使用效果,动态视频效果对商品的展示更全面有效。在视频制作中,研发团队已经开始引入情感化设计,建立情感模型。但对于反思层的情感化设计还没有实现,人工智能技术还不能完成与观众建立情感联系的设计。

2.3 人工智能技术与反思层情感化设计

目前人工智能技术完成海报设计的外观与功能设计已经成为现实,并且比人完成的速度更快更好。但是在反思层情感设计上,人工智能技术还不能像人类一样进行设计。人工智能技术只能按照审美和功能设定,完成程式化的设计,如何在图形设计中建立与观者的感情在人工智能技术中还是空白,因此,对于动态海报的反思层情感化设计研究显得尤为重要。基于反思层的图形、文字、色彩以及动态效果设计都是可以蕴涵丰富感情的,作者的内心情感可以通过恰当的图形元素组合来表达,色彩的运用也可以给观众带来丰富的联想,语言文字更是作者内心的写照加上动态效果的加强,传达给观众的是富有情感、引人无限想象与回忆的视觉表达形式,与人工智能技术制作的海报只具备本能层与行为层情感化设计是完全不同的视觉表达形式。

3 城市品牌传播目标群体定位

3.1 城市定位

研究城市品牌传播首先需要明确城市定位,只有这样才能根据城市定位确定目标客户群。城市的发展需要以当地自然条件、竞争环境和消费者的需求增长为导向,全面分析城市可利用的资源,以优势资源开发为基础,结合新技术和新科技来宣传城市形象,树立良好的城市品牌意识。以天津为例,结合当地自然资源,将城市定位为生态旅游型城市,已经建成了中新生态城,蓟州伊甸园生态旅游项目已经开工,旨在

打造天津生态旅游城市的新形象。蓟州生态旅游项目建设主要包括两层内涵：一是依托天津蓟州自然资源开发原生态旅游区，二是实现蓟州自然生态环境的良性运转。

3.2 根据城市定位确定目标客户群

城市定位确定之后，可以根据定位细分目标观众类型。以天津为例，建设生态旅游城市来吸引游客的类型多数为家庭亲子游客人^[6]。参观自然生态环境适合以家庭为单位，家长可以给孩子从小养成保护生态环境、与自然和谐共处的理念。生态型旅游是孩子接触大自然最好的机会，可以近距离感受自然环境带给人们的宁静祥和氛围，非常适合家庭旅游。

3.3 品牌传播目标客户群情感分析

如何与目标客户建立感情，城市品牌宣传可以与当地产品联合从 3 个方面入手：一是表达出特定的情怀，通过讲述历史文化故事，突出城市深厚的历史积淀，找出城市有历史特色的产品，将产品宣传与城市品牌联合推广，在宣传产品文化的同时扩大城市影响力，并结合新科技手段进行广泛传播；第二，通过塑造能够引起观众回忆的场景，将观众思绪带回曾经使用特定产品的年代，帮助观众找回美好回忆。这种关怀能够使观众找到新的自我，使用产品带来的美好经历，回到现实中会引起对当时使用过商品的向往，从而产生购买欲望并对产品建立感情，将产品品牌与城市品牌联合推广是提升城市品牌传播的有效手段^[7]；三是对城市品牌的认可，相同的价值观会吸引客户对品牌产生依赖。客户选择商品很大程度上是由对品牌的感情决定的，例如对很多国产品牌的选择，绝大部分因素是由于对民族企业价值观以及对企业承担的社会责任的认可。客户选择旅游目的地城市也是基于对城市满意度决定的，城市品牌形象建立同样需要挖掘地方文化内涵，与有责任感的品牌一起树立良好的城市品牌形象。

3.3.1 目标用户调研与分析

对有 6~16 岁儿童家庭中成年人的调查研究主要围绕两方面展开。一是生活形态的调研，主要研究成年人每天生活的轨迹，常去的场所，如热门餐厅分布，经常去的商场、超市，上下班使用的交通工具等。通过调研，可以总结出动态海报重点投放场所。由于动态海报播放方式限制，需要液晶显示屏，不像普通海报可以在多数场景大量张贴投放，所以需要调研出目标客户出行的热点地区进行投放。二是媒介接触习惯调查，动态海报的播放在网络、手机等新媒体平台非常普遍，但仍需要调查出目标客户群使用率最高的媒介手段进行重点宣传。

家庭旅游客户中儿童的喜好对家长选择旅游目的城市有很大影响，因此，对儿童也作了相关调研。

根据儿童好奇心强的特点以及调研数据可以得出，儿童对动物的关注要明显强于植物和昆虫（儿童对动植物昆虫的喜欢程度见图 1），因此，在生态旅游城市建设中可以以此为方向，重点发展动物自然保护区的旅游观光建设。另外根据调研数据可以看出儿童对鲜艳的颜色组合有明显兴趣，儿童对不同颜色组合的喜好见图 2，旅游区内设施可以采用鲜艳颜色组合设计。对于城市动态海报设计，可以考虑利用动物元素与鲜艳色彩吸引儿童注意力，这利于建立与儿童间的情感交流。

3.3.2 家庭旅游目标用户情感满意度构成

能够吸引家庭前往旅游的城市目的地主要取决于客户对城市形象的满意度。满意度的形成包括对城市内在精神文化的关注，对城市产生情感和对城市文化价值形成认同的过程。个人满意度提升应从文化角度挖掘城市文化内涵，提取城市文化符号，经过提炼、组合、重构等方式，形成新的代表城市形象的图形元素，这些元素可以用在城市海报、吉祥物、标志等设计中。利用图形组合抒发感情，引起观众共鸣，唤醒观众对城市文化的关注，通过互动设计引导观众参与

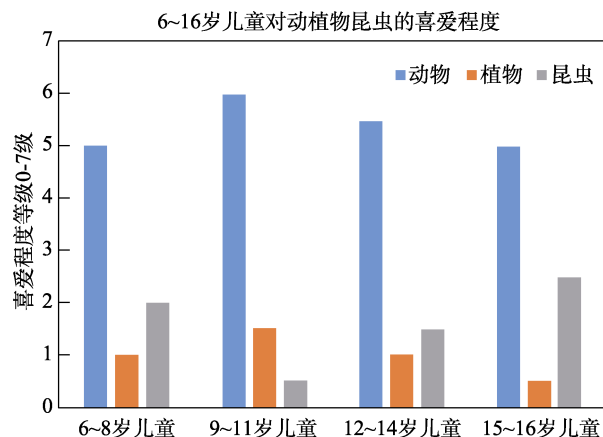


图 1 儿童对动植物昆虫的喜欢程度
Fig.1 Children's preference for animals, plants and insects

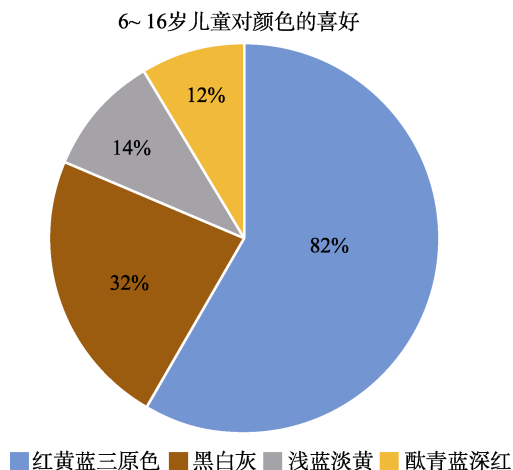


图 2 儿童对不同颜色组合的喜好
Fig.2 Children's preference for different color combinations

到城市历史文化的展示中,在感受城市发展历程中由于产生的文化共鸣,让观众爱上这座城市,建立以城市发展为情感纽带的连接点,从而产生对城市的情感认同。

4 城市品牌与产品联合推广的动态海报反思层情感化设计方法

动态海报设计结合人工智能技术完成本能层与行为层设计后,对于反思层的设计可以围绕目标客户群情感定位从三个方面展开。第一是文化唤醒,主要利用叙事空间设计来传达感情,吸引观众了解城市文化发展。第二是通过塑造场景代入感与观众建立情感关联,引起观众共鸣。第三是在与观众的互动设计中,让观众对城市价值观产生认同,建立与城市感情的纽带。

对于城市品牌宣传可以联合产品共同宣传推广,尤其是城市特色垄断资源,可以在进行产品宣传的同时带动城市形象推广。例如苏州的阳澄湖大闸蟹,在产品宣传的同时,可以结合大闸蟹产品打造旅游城市形象,吸引观众到阳澄湖旅游、观光,品尝美食。大闸蟹产品和苏州城市品牌联合推出了一部动画片《飞天螃蟹》,在宣传产品的同时,让观众了解苏州这座城市,打造了城市的美食之旅,推动了城市经济发展,让世界认识苏州。

4.1 利用叙事空间设计传递情感

4.1.1 以漫画设计方式为例

漫画设计就是利用图像文字,通过颜色设计与页面排版,在同一页面设置 6~8 张图像来传达故事情节。读者通过一定的顺序,看完页面中全部图像后会自动产生联想,将图片内容联系起来形成故事情节。

4.1.2 以山水画为例

中国山水画空间设计采用了散点透视的方法,观众的视线落到画面任何一处都是一个新的场景,每个场景都存在故事情节。这些场景中有的存在完整的人、事物、环境,有些只有事物和环境的组合,需要依靠观者的联想形成完整故事情节。整幅山水画并置了多个不同场景,由于散点透视方法的运用,观众的视线所到之处都是独立的空间,这些独立空间的故事情节往往由同一个人串联起来。观者通过多个空间图像的解读,进入想象空间,感受作者传递的情感。多个独立空间在同一页面并置的方式与漫画设计排版方式在本质上是相同的。

4.1.3 动态海报叙事空间设计

动态海报呈现时间短,一般为 3~10 s,短时间内观众无法理解复杂的故事情节。以天津城市旅游宣传目标客户群为例,可以通过在同一画面并置图像的方式来展示适合家庭活动的动态图形。

例如阿里巴巴年货节动态宣传海报(见图 3),在同一页面并置了 5 个人物,并搭配相应的年货特产,组成虚拟摊位。杭州西湖龙井茶旁边设计了一个采茶人的形象,并搭配文字,主推茶叶的新鲜度。看到采茶人站在茶叶旁,观众联想到的是茶叶是刚采摘来的。视线往右移动,还会看见杭州楼外楼的东坡肉,站在东坡肉旁边的是楼外楼的厨师,主推东坡肉肥而不腻的特色。视线往上移动还能看见北京稻香村和上海杏花楼的虚拟摊位。人物都设计了动态效果,有趣的肢体动作能够吸引观众注意力,看见这张海报仿佛真的置身于年货市场,每个摊位都有售货员在招揽顾客。视线在海报中来回移动,观众看到了不同摊位的特色产品,人物动态效果设计给观众带来了身临其境的感受。构图方式与漫画设计的排版类似,都是同一页面设置不同的故事情境,观众视线可以在页面上任意移动,移动后形成完整的年货节市场效果。加上人物动态设计,观者会感觉仿佛真的是家长领着孩子在年货市场选购特色商品。海报设计在宣传城市特产的同时也为城市树立了良好的品牌形象。

4.2 利用场景代入感建立情感关联

场景的代入感能够使观众将海报中的角色作为



图3 阿里巴巴年货节动态宣传海报

Fig. 3 Poster of Alibaba new year goods festival

寻找自我的途径，或是从海报角色中找到自己的影子，在文字的引导下跟随海报中的角色开始动态旅程。所在城市如果能联合特色产品共同打造带有明显城市风貌的海报设计，那么两者可以互相促进，相辅相成。在旅程中不仅可以重温产品发展历史，而且能全方位地感受城市文化，树立城市品牌形象，扩大城市品牌传播效果。

4.2.1 选择贴近目标受众生活的场景

观众对身边熟悉的生活场景比较容易产生代入感。例如在海报中看到童年时的生活场景，会产生熟悉感。小朋友们在胡同里一起做游戏的场景对在胡同长大的成年人来讲有着难以忘怀的情节。海报颜色设计选择儿童喜爱的鲜艳颜色组合，便于吸引儿童注意力，建立与儿童间的情感交流。南方黑芝麻糊的海报就是利用儿时在胡同口买芝麻糊的情景带给观众似曾相识的感受。外婆领着小朋友买芝麻糊的照片使观众容易走进海报塑造的场景，想起小时候芝麻糊的味道，从而产生购买欲望。海报设计如果能融合当地城市文化，就能对城市品牌传播起到推广作用，城市品牌的建立反过来也会促进产品销售^[8]。

三元牛奶动态海报见图 4。海报通过渲染过年气氛推出三元牛奶，描述的是北京四合院过年时门上贴

春联、挂红灯笼，亲朋好友相聚时小朋友们一边玩耍一边喝牛奶的场景。小朋友拿着牛奶一起做游戏的动作加入了动态效果。在宣传产品的同时，将北京四合院内的过年气氛描写得淋漓尽致。看到小朋友们愉快地玩耍，成年人会被他们快乐的心情感染，也会想参与其中，这种感受一定程度上促进了产品销售。从一个侧面看，对北京新年文化也起到了宣传推广的作用，如果能联合城市形象共同推广可以为北京城市形象提供良好的基础。

4.2.2 营造回忆的场景

回忆是产生感情最好的方式，在回忆中观众可以找到情感共鸣，共同的回忆是形成情感认同的基础。能够引起目标客户群回忆的场景塑造是传达情感的有效方式^[9]。根据儿童对动物喜好程度的调研数据可以看出，家庭旅游海报设计可以加入动物元素作为设计主体，以此来吸引儿童注意力。例如这张清明节旅游动态海报（见图 5），展现了春日在野外郊游的场景。两个年轻人坐在草地上，左右两侧的小鹿在吃草，远方是大山和郁郁葱葱的森林。上方的缆车做了动态效果，动静结合体现出温馨祥和、人与自然和谐相处



图 4 三元牛奶动态海报

Fig.4 Dynamic poster of Sanyuan milk



图 5 清明节旅游动态海报

Fig.5 Tourism dynamic poster of Tomb-Sweeping Day

的气氛。快节奏的工作状态可能会让成年人不再有如此轻松自在的时间,这类场景唤起忙碌的人们曾经轻松自在的生活回忆,吸引观者进入海报中塑造的祥和氛围,体会其中的意味。在文字的引导下,开始清明节的家庭踏春之旅。如果能够加入特定城市宣传,那么两者可以互相促进,带来更有益的效果。

4.3 利用交互设计产生情感认同

动态海报设计加入动态表现方式,使互动设计成为可能。通过交互设计,用户不仅能体验到关注,而且还能满足客户的个性化需求,在互动中建立与产品和城市品牌的情感。

在动态海报设计中可以加入互动设计,例如海报内容可以随着人的移动发生改变,这种改变能够快速吸引观者注意力。例如瑞典一个地铁中的护发素广告,就会因为列车的到来使人的发型随之改变。列车进站,人的头发会被风吹起来,但由于使用了护发素,当列车开走的时候,人的发型能够瞬间恢复到原样,只有顺滑的长发才会有这类效果,干枯毛躁的头发是不会有这样顺滑的效果的。这种基于高科技技术的以人为本的互动设计为城市品牌传播树立了良好的基础^[10]。

4.3.1 交互图形设计的节奏

动态图形运动与音乐一样可以加入节奏的设计,并且随着观众的出现,运动节奏会发生相应改变。在互动海报展示装置设计中,当有人走近时,红外感应装置可以感应到观众,通过传感器信号,动态海报中的图形运动节奏相应加快,传递出欢快的气氛^[11];当观众离开时,图形运动速度瞬间可以变慢,恢复到原始的慢速运动。这种节奏变化在观众看来是由于他的到来而发生的改变,在这种改变过程中,观众感受到被关注的感觉,快速被动态海报传递的信息吸引。在接受信息传递的同时,容易产生对信息的认可情绪,并产生相应的情感共鸣,从而产生对品牌的情感认同与依赖。

4.3.2 交互图形设计的动静平衡

动态海报使用动态效果并不是应用在全部的图形元素中,而是选择其中一部分重点元素加入动效,另一部分元素保持静止,形成鲜明的动静对比。加入互动设计后,海报中的图形可以随着人的动作而改变运动速度^[12]。例如人做出快速动作时,往往是心情比较兴奋的时刻,图形运动会按照欢快的氛围设定变化。当观众动作缓慢时,往往是心情低落时,相应的图形运动也变慢或静止。观者会亲身感受到自身在图形运动中的重要影响,这是增加观众关注度的重要手段。动静对比同样形成感官上的平衡,静态图形可以衬托出动态图形的重要性。动静对比形成视觉平衡,这样更利于信息的传递。

过多的动态效果会产生视觉疲劳,因此,相应增

加慢速运动图形,或者是静态图形会形成视觉上的平衡^[13]。只有静态图形的存在才能衬托出动态图形的重要性。例如在一张动态海报设计中,最先被注意到的是动态图形设计,其原因是静态图形的衬托,才使得动态图形的效果突出表现出来。动静对比同样形成视觉的稳定性,假如一张动态海报上的全部图形设计都以动态效果展示,就会产生眼花缭乱的感觉。

动态海报设计是同一平面内的几组图形组合在一起,如果是传统静态海报设计,图形元素都是静止状态,整体看全部图形是处于同一平面空间内。对于动态海报设计而言,在同一画面并列两组图形时,其中一组图形发生动态效果,就已经形成了超越平时所处的单一平面空间,形成了两个空间并置的情况。其中一个属于平面空间,加入动态效果的属于平面空间与时间空间组合。如果全部是动态效果表现,就会出现两组平面空间与时间空间组合并存的情况。中国山水画的表现方式同样使用的是散点透视,每一个局部画面都是独立的空间,但其中采用了虚实对比、留白等设计理念,使得观众在观看画面时产生均衡的心理状态^[14]。时间永恒存在,人们已经适应了动静对比的空间状态。单一的视角使人们适应同一空间。在动态海报设计中涉及了两组及以上图形的空间设计,加入动态效果即形成含有时间元素的平面空间。这个时候如果还存在另外一组图形,即形成两组空间会造成观者空间感混乱,因此,有两组动态图形设计时,让其中一组图形维持静态效果是保持空间概念清晰的有效手段^[15-16]。

5 结语

随着新媒体的技术飞速发展,动态海报设计显得尤为重要,目前城市形象与产品联合开发动态宣传海报是否能引起观众的广泛关注和注意力,进而引发情感共鸣是提升城市品牌传播与产品销售的关键。人工智能技术已经可以完成动态海报设计的外观以及功能设计,在反思层的情感设计上,应重点研究如何建立观众与品牌之间的情感关联。本文对此部分内容已经做了详细梳理,对于今后的研究方向应该是结合人工智能技术,将反思层情感设计理念以及方法加入人工智能技术,为人工智能技术在动态海报设计中的完善提供参考依据。

参考文献:

- [1] NORMAN D A. 情感化设计[M]. 北京: 电子工业出版社, 2005.
NORMAN D A. Emotional Design[M]. Beijing: Electronic Industry Press, 2005.
- [2] 袁天棋. 基于情感化设计反思水平的产品设计价值思考[J]. 文化产业, 2020(6): 19-21.

- YUAN Tian-qi. Reflection on Product Design Value Based on Emotional Design Reflection Level[J]. Cultural Industry, 2020(6): 19-21.
- [3] 张萌, 王凯雯. 动态海报的图像叙事设计研究[J]. 艺术教育, 2020(9): 203-206.
ZHANG Meng, WANG Kai-wen. Research on Image Narrative Design of Dynamic Posters[J]. Art Education, 2020(9): 203-206.
- [4] 马如龙, 张阳. 数字媒介下动态海报的图形设计探究[J]. 艺术家, 2020(4): 108.
MA Ru-long, ZHANG Yang. Graphic Design of Dynamic Posters in Digital Media[J]. Artist, 2020(4): 108.
- [5] 高峰, 焦阳. 基于人工智能的辅助创意设计[J]. 装饰, 2019(11): 34-37.
GAO Feng, JIAO Yang. Aided Creative Design Based on Artificial Intelligence[J]. Zhuangshi, 2019(11): 34-37.
- [6] 朱雯. 基于城市定位视角的城市品牌形象设计研究——以福建漳州为例[J]. 中国房地产, 2020(3): 71-74.
ZHU Wen. Research on Urban Brand Image Design from the Perspective of Urban Positioning: A Case Study of Zhangzhou Fujian Province[J]. China Real Estate, 2020(3): 71-74.
- [7] 宁波市委宣传部课题组. 宁波在探索城市品牌之路上前行[J]. 宁波通讯, 2019(11): 64-66.
City One Belt. Ningbo on the Way to Explore the City Brand Goes Ahead With[J]. Ningbo Communications, 2019(11): 64-66.
- [8] 向海涛, 孔少琼. 公共危机下科普类公益海报的精准传达[J]. 工业工程设计, 2020, 2(2): 54-58.
XIANG Hai-tao, KONG Shao-qiong. Accurate Communication of Popular Science Public Welfare Posters Under Public Crisis[J]. Industrial Engineering Design, 2020, 2(2): 54-58.
- [9] 刘燠昕, 王峰. 优化用户体验的语言学习类 APP 设计研究[J]. 包装工程, 2020, 41(22): 1-6.
LIU Fu-xin, WANG Feng. Research on the Design of Language Learning APP to Optimize User Experience[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(22): 1-6.
- [10] 张军, 刘粤, 陈坤杰. 基于情境模型的可穿戴设备手势交互设计[J]. 包装工程, 2019, 40(12): 140-146.
ZHANG Jun, LIU Yue, CHEN kun-jie. Gesture Interaction Design of Wearable Devices Based on Context Model[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(12): 140-146.
- [11] 桂宇晖, 刘婧, 刘军. 基于智慧工厂的语音交互设计研究[J]. 包装工程, 2020, 41(6): 26-31.
GUI Yu-hui, LIU Jing, LIU Jun. Research on Voice Interaction Design Based on Smart Factory[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(6): 26-31.
- [12] 钟蕾, 费雪晶. 传统造物视角解析当代智能家居“和”文化设计[J]. 工业工程设计, 2020, 2(5): 31-38.
ZHONG Lei, FEI Xue-jing. Analysis of Contemporary Smart Home “Harmony” Cultural Design from the Perspective of Traditional Creation[J]. Industrial Engineering Design, 2020, 2(5): 31-38.
- [13] 王馨, 王峰. 反思层面的儿童教育类 APP 情感化设计研究[J]. 装饰, 2018(7): 95-97.
WANG Xin, WNAG Feng. Research on Emotional Design of Children's Education APP at Reflective Level[J]. Zhuangshi, 2018(7): 95-97.
- [14] 宋奕勤, 孙亚斌. 基于三种层次的 APP 情感化设计探究[J]. 艺术与设计(理论), 2019, 2(11): 66-68.
SONG Yi-qin, SUN Ya-bin. Exploration of APP Emotional Design Based on Three Levels[J]. Art and Design (Theory), 2019, 2(11): 66-68.
- [15] 张依婷, 徐银灵, 黄勋. 基于推理机制的图形界面理论探究[J]. 包装工程, 2020, 41(12): 216-221.
ZHANG Yi-ting, XU Yin-ling, HUANG Xun. Research on Graphical Interface Theory Based on Reasoning Mechanism[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(12): 216-221.
- [16] 张浩. 全国十四运会视觉形象设计的时代性[J]. 工业工程设计, 2019, 1(1): 28-36.
ZHANG Hao. The Epochal Characteristics of the Visual Image Design for the 14th National Games[J]. Industrial Engineering Design, 2019, 1(1): 28-36.