

基于情绪调节和场景理论的交互设计研究

毕强, 赵锋, 陈金亮
(西安建筑科技大学, 西安 710055)

摘要: **目的** 研究基于场景理论的交互设计一般流程, 并探究情绪调节理论与用户场景理论在交互设计中的应用, 探索新的交互设计原则和方法。**方法** 详细阐述交互设计场景理论中客观场景、设计场景和测试场景的概念和使用方法, 通过构建各阶段用户场景获取用户的真实需求; 在此基础上, 引入情绪这一重要元素, 洞悉用户的情感需求, 并以 Gross 的情绪调节理论为设计准则, 在产品中为用户设计不同的情绪调节触发条件, 使用户的情绪处于中等唤醒水平, 以保证用户与产品交互的流畅性。**结论** 以 Carroll 的场景理论为基础, 丰富了基于场景理论的交互设计流程, 并提出了一套基于情绪调节理论的用户场景理论的交互设计框架, 为交互设计提供新的思路和方法。

关键词: 场景设计; 情绪调节; 交互设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)08-0080-04

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.08.017

Interaction Design Based on Emotion Regulation and Scenario Theory

BI Qiang, ZHAO Feng, CHEN Jin-liang
(Xi'an University of Architecture And Technology, Xi'an 710055, China)

ABSTRACT: It aims to analyze the general process of interaction design based on scenario theory, and explores the application of emotion regulation theory and user scenario theory in interaction design, as well as new principles and methods of interaction design. The concept and usage of each stage scene in the interactive design scene theory, including the objective scenario, the design scenario and the test scenario, are elaborated in detail. And the user scenarios are constructed to get users' real needs. Based on that, an important element of emotion is introduced to insight into the user's emotional needs, and based on Gross's emotion regulation theory, designers create different emotional adjustment triggers for users in the product, so that users' emotions are at medium arousal level, so as to ensure the fluency between users and products. Based on Carroll's scenario theory, it enriches the interaction design process based on scenario theory, and proposes a set of interaction design framework based on emotion regulation theory for user scenario theory, which provides new ideas and methods for interaction design.

KEY WORDS: scenario design; emotion regulation; interaction design

在用户体验领域,许多设计师或学者已经将情感化设计、移情设计等理论运用到互联网产品设计中。情感化设计旨在创造出触动人心的产品,使用户获得精神上的愉悦和情感上的满足。设计师希望这种愉悦

和满足是长久的、稳定的。然而,对于快速迭代的互联网产品而言,用户对产品的情感却难以维持。因此在设计过程中,实时聚焦于情绪唤醒、暂时的精神愉悦和情感满足,对于充满压力的现代人是研究的新方向。

收稿日期: 2018-02-21

基金项目: 教育部留学回国人员科研启动基金资助项目; 陕西省软科学研究计划项目 (2015KRM146)

作者简介: 毕强 (1993—), 男, 湖北人, 西安建筑科技大学硕士生, 主攻交互设计场景理论。

通信作者: 赵锋 (1974—), 男, 陕西人, 博士, 西安建筑科技大学教授, 主要研究方向为工业设计、设计预防犯罪以及 TRIZ 理论等。

1 交互设计中场景理论研究

场景又被称为“使用场景”或“场景剧本”，是由 Herman Kahn 在 1962 年针对规划领域中出现的问题首次提出的。在电影学或影视动画设计中会经常提及“场景设计”这一概念，通常场景中“场”指一种时间概念，是故事中的一个小的单元，“景”则指空间概念，有“景物”、“景色”的意思^[1]。简而言之，场景是关于人及其活动的故事^[2]。

基于场景设计（SBD）的思想是由 Carroll 首先提出，强调在设计过程中，应将工作焦点放在描述目标用户在真实场景中使用该系统的任务流程，而不是定义系统自身的行为^[3]。在互联网产品领域，设计师经常会用一个简单的故事来描述用户场景，即在什么时间、什么地点出现了什么事，目标用户产生了某种欲望，并想到用某种方式来满足欲望，最后产生了某种结果。通过这种简单的语言描述，基本做到了以用户为中心的场景设计。根据 Carrol 的场景理论，并结合实际工作流程，可以将场景分为 3 个阶段，即客观场景、目标场景和测试场景，这 3 个阶段场景也是基于场景理论的交互设计一般流程，见图 1。

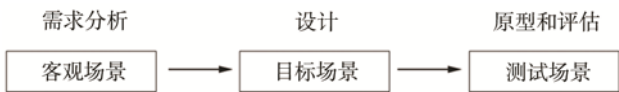


图 1 基于场景理论的交互设计流程
Fig.1 The interaction design process based on scenario theory

1.1 客观场景

客观场景从本质上讲是为了还原用户最自然的交互状态，描述用户当前所处的客观物理场景。下面以共享单车为例描述用户典型客观场景。

小高是一家广州互联网公司的普通员工，晚六点半下班乘坐地铁回家，到站后离家还有两公里的路程。小高选择乘坐地铁附近的公交车，由于是下班高峰期，小高挤了几辆公交车都没挤上去。小高无可奈何去询问周边的“黑摩托”司机，“黑摩托”司机哄抬价格，小高一气之下便选择了走回去。小高觉得非常生气，叹息道：“我应该买一个独轮车了”。

客观场景的构建主要是为了发现产品目前的问题点，所以场景故事要着重于描述目标用户群、用户的任务环境、用户的行为流程以及产生的心理活动等^[4]。通过客观场景的构建，设计师可以得到一些非常有用的设计资料，比如可以搭建基本的用户任务流程，创建用户画像等。

1.2 目标场景

此阶段是场景设计的核心阶段，也是设计师发挥的阶段。根据前期客观场景的构建，设计师通过自身

所掌握的人机交互理论和原则，以及设计心理学、可用性测试等理论知识，设计出合理规范且能满足用户基本需求的目标场景。设计场景可细分为活动场景、信息场景和交互场景。

活动场景是指经过前期的客观场景的构建，设计师通过对目标用户的研究，将客观场景得出的问题点转化为新的设计点或功能。活动场景从宏观层面描述了某种事物的出现解决了某种问题，并不会涉及很深的细节。为了更加直观化，设计师会经常采用故事板来描述活动场景。笔者绘制出了“共享单车”上线后的场景故事板，见图 2。



图 2 “共享单车”活动场景故事板
Fig.2 Storyboard of "Sharing Bike" activity scene

信息场景指设计师需要了解用户是如何感知、解释和理解信息，使信息结构化、视觉化，有利于在设计复杂场景时，也可包括一些直观的、易于呈现的细节。

交互场景指产品在被用户使用过程中的场景，设计师需要了解用户为了完成任务目标和需求所执行的物理操作，以及设备给出的系统反馈。以“共享单车”为例，扫码成功后单车和手机都会发出响铃提示；由于一些社会原因，二维码可能无法扫描，因此设计师提供了编号解锁功能；用户经常会在夜间使用单车，所以在夜间扫码时，系统会自动触发手电筒；用户骑行结束后，拨动车锁，无需任何操作，系统会自动弹出“骑行结束”页面告知用户扣费情况。整个流程见图 3。

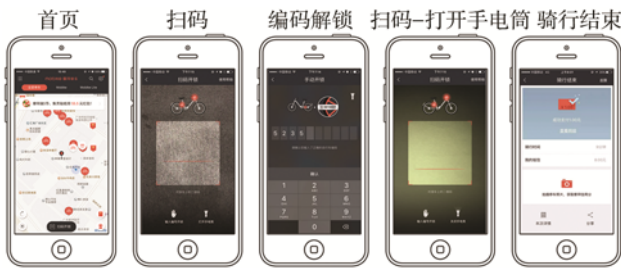


图 3 “共享单车”交互场景
Fig.3 Interaction scene of "Sharing Bike"

通过以上 3 个目标场景的构建，设计师可以完成产品功能清单、信息架构图、用户体验旅程图、交互原型等设计输出物。

1.3 测试场景

测试场景根据测试环境的不同可分为虚拟测试

场景和实际测试场景。虚拟测试场景指在产品完成开发工作后,交互设计师和测试工程师需要对产品所有的任务流程进行重新梳理。在这个阶段,设计师的目的主要是为了发现产品技术和交互逻辑上的一些问题,常用的工具有测试用例等。测试场景的构建并不只是在产品开发完成后,在产品实际开发过程中,根据项目工期一般会分为多个模块且逐一设计。

实际测试场景可以认为是经过设计的客观场景。在此阶段,设计师提供设计场景中的相关产品或原型给用户,由用户在真实的任务环境中测试^[5]。通过这个评价过程,设计师可以进一步发现产品的不足之处,并且更深入地了解用户和产品之间的关系。

2 情绪调节理论与交互设计场景理论的结合

弗洛伊德提出一系列的自我防御机制,或称心理学的调节策略,用来解决本我和超我之间的紧张冲突,保证扰人的愿望和渴望隐藏在潜意识之下^[6]。20 世纪 80 年代,情绪调节理论在发展心理学内部兴起,之后迅速成为相关学者研究的热点课题。

2.1 情绪调节理论

心理学界一般认为情绪调节是指个体根据内外环境的要求,在对情绪进行监控和评估的基础上,采用生理、认知和行为等策略对情绪进行修正的心理过程^[7]。Gross 认为,情绪被定义为行为调节者的同时也是被调节的对象。之所以情绪会被视为一个常常需要调节的对象,是因为情绪自身具备组织能力,可以对认知、行为和情绪本身起到驱动或干扰的作用^[8]。情绪调节过程模型,见图 4。情景选择是指个体通过接近或回避情绪源来调整情绪;情景修正是指个体对当前情景进行改变以修正事件对情绪的影响;注意分配是指个体将注意力分配到情景中许多方面或某个方面;认知改变是指改变个体对情绪事件意义的解释;反应调整是指个体对已经产生情绪的生理反应、心理体验和行为表达进行调整,常见的策略有宣泄和控制。

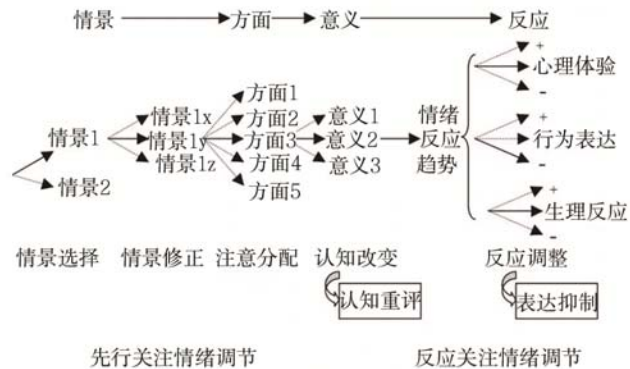


图 4 Gross 的情绪调节过程模型
Fig.4 Gross's emotional regulation process model

2.2 Gross 情绪调节过程模型在场景理论中应用

大量研究认为,情绪能影响人们的认知加工过程,不同唤醒水平的情绪对人类的行为和认知产生不同的影响。情绪唤醒水平过高或过低都会对人类的认知操作产生较大影响。用户在使用互联网产品时,无时无刻都在产生焦虑、失落、紧张、兴奋等情绪。这些唤醒度过高或过低的非正常化情绪很大程度影响到用户的任务流程。设计师在进行场景观察时,通过用户的情绪表达,很容易发现产品的问题点和不足之处,通过研究分析总结出产品需求。设计师可以利用情绪调节理论来解决这些需求。情绪调节是人类对自身情绪进行主观的调控,作用对象是人类自身。设计师需要根据情绪调节的不同方法设计不同的情绪调节触发条件,使用户的情绪处于中等唤醒水平,以保证用户与产品交互的流畅性。

Gross 的情绪调节过程模型是一个由浅到深,由简单到复杂的过程。在设计时,设计师也应从最简单的情景选择尝试,最后的方案便是反应调整。设计模型见图 5。

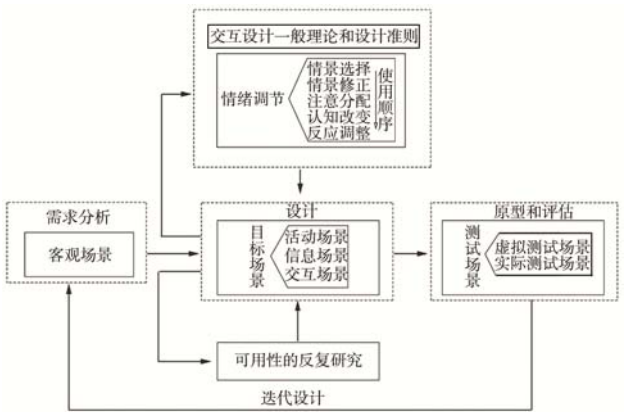


图 5 基于情绪调节和场景理论的交互设计模型
Fig.5 Interactive design model based on emotion regulation and scenario theory

仍以“共享单车”为例对此设计方法进行说明。通过上文 3 种场景的搭建,一个比较完整的产品得以出现在公众的视野。“共享单车”作为一个独立运营产品,所以针对产品的场景设计是不停地迭代和更新的。这里引入另外一个新的实际测试场景。具体描述为:晚六点小高下班乘坐地铁回家;到达目标站后,通过 APP 内的地图搜索,小高找到附近一辆单车;准备扫描二维码时,发现二维码被人恶意破坏掉了,小高非常生气;小高仍在地图上寻找其它单车,好不容易找到了另外一辆单车,却发现被人上了私锁;小高非常无奈,内心充满的焦虑与愤懑,最后选择走回去。

通过上述的场景描述,设计师可以发现很多新的问题和用户需求。这些需求都可以通过情绪调节理论来解决。场景描述里所体现的真实核心需求是单车遭

到各种破坏,导致用户无法使用,细分下来导致这种情况有多种原因:(1)产品二维码被恶意破坏,采用情景修正的方法来设计,在二维码周围添加单车唯一编号,用户通过编号也可解锁;(2)小高很不容易才找到一辆车,说明下班高峰期,地铁站附近车辆不够,导致用户对产品失望;针对这一情况,设计红包奖励机制,这是利用了“注意分配”原则;通过红包车的设计,既可以一定程度上解决车辆资源配置不均的问题,又使用户的注意转移到红包上来,降低用户的失落感;(3)单车被人上了私锁,设计举报机制,举报不良的行车行为;这是情绪调整中“反应调整”的利用,举报是一种情绪的宣泄,一定程度上缓解用户的负面情绪。

2.3 情绪调节理论应用在场景设计中的意义

纵观市面上多数应用或网站,其设计几乎都与人类的情绪有着紧密的联系。优美的音乐令人心情愉快,急促的提示音让人感到慌乱,设计精美的用户界面令人爱不释手,多余杂乱的动效让人不停抱怨。情绪一直是设计师为打造友好用户界面的一把利器。在交互设计中,场景理论的应用是为了将产品置于真实的用户环境中,能够更加准确地把握产品和用户之间的关系。用户的情绪必然是在真实客观世界产生的,情绪一开始就在场景理论中有着重要的价值和意义。

2.3.1 为解决产品需求提供一种新的思路

交互设计发展至今,已经有了比较成熟的学科体系。席克定律、奥卡姆剃刀原理、马斯洛理论、费茨定律等理论指导着设计师进行设计创作。情绪调节理论在交互设计场景理论的应用,具有较为新颖的设计思路和出发点,为设计师解决产品需求提供了新的理论参考。

2.3.2 打造令人心动的产品

“以用户为中心”的设计理念已经是设计行业的一条“圣经”。很多设计师也遵循这条理念进行创作,设计本是一种主观的规划活动,设计师很难脱离主观情感进行设计。场景理论使设计师能够将目光集中于产品的目标用户,观察用户最自然的交互状态,获取到真实的用户需求。若要打造一款令用户心动的产品,设计师必须要深刻理解用户的情绪和情感。在场景理论中引入情绪调节理论,有助于提升情绪在整个交互设计流程中的地位,提升产品的人情味,打造触动人心的设计。

3 结语

人类是社会性动物,会从一切周边事物中感知情感的表达^[9]。交互设计是一门从关注人的心理、行为

出发,着重设计人与人、人与物、人与环境之间的互动关系及情感需求的学科^[10]。唐纳德·诺曼并没有解释“情感化设计”的具体概念,但这并不影响情感化理论在设计界的重要地位。在高技术发展迅速的今天,这种人文主义精神越发重要。情绪调节理论和交互设计场景理论的结合,或许也是对这种人文主义的再一次唤醒。

参考文献:

- [1] 陈义冰. 浅谈影视动画中的场景设计[J]. 新闻界, 2008(5): 177—180.
CHEN Yi-bing. On the Layout Design in Animated Film and Video[J]. Press Circles, 2008(5): 177—180.
- [2] 王丹力. 以用户为中心的场景设计方法研究[J]. 计算机学报, 2005(6): 1044—1047.
WANG Dan-li. Research on User-centered Scenario Based Design[J]. Chinese Journal of Computers, 2005(6): 1044—1047.
- [3] CARROLL J M. Five Reasons for Scenario Based Design[J]. Interacting with Computers, 2000(13): 43—60.
- [4] 王玉梅, 胡伟峰, 汤进. 产品交互设计中场景理论研究[J]. 包装工程, 2017, 38(6): 76—80.
WANG Yu-mei, HU Wei-feng, TANG Jin. Scene Theory in Product Interaction Design[J]. Packing Engineering, 2017, 38(6): 76—80.
- [5] 诺曼·唐纳德. 设计心理学[M]. 北京: 中信出版社, 2010.
NORMAN D. The Design of Everyday Things[M]. Beijing: China CITIC Press, 2010.
- [6] MICHELLE N. 情绪心理学[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2015.
MICHELLE N. Emotional Psychology[M]. Beijing: China Light Industry Press, 2015.
- [7] 刘启刚. 情绪调节的理论模型[J]. 辽宁师范大学学报, 2011(2): 44—47.
LIU Qi-gang. The Theory Model of Emotion Regulation[J]. Journal of Liaoning Normal University, 2011(2): 44—47.
- [8] GROSS J. Emotional Suppression: Physiology, Self Report, and Expressive Behavior[J]. Journal of Personality and Psychology, 1993, 64(6): 970—986.
- [9] 孙欣欣, 许柏鸣. 基于情感交互理论的家具设计研究[J]. 包装工程, 2016, 37(14): 113—116.
SUN Xin-xin, XU Bai-ming. Furniture Design Based on Affective Interaction Design Theory[J]. Packing Engineering, 2016, 37(14): 113—116.
- [10] 安娃. 交互设计思维在服务体验中的应用[J]. 包装工程, 2015, 36(2): 5—8.
AN Wa. Application of Interaction Design Thinking in Service and Experience Design[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(2): 5—8.