基于心流理论的互联网产品设计研究

欧细凡，谭浩
（湖南大学 汽车车身先进设计制造国家重点实验室，长沙 410082）

摘要：目的 着力于创造能够产生心流体验的互联网产品。**方法** 基于认知心理学的心流理论的研究分析，提出为用户提供明确而清晰的目标，适时有价值的反馈，与技能平衡的挑战，流畅的操作和舒适的界面等交互设计方法和指导思路，并将其应用于百度微拍实际项目中。**结论** 提升了用户的使用体验，拓展了互联网产品设计与心流理论结合的理论空间。

关键词： 心流理论；互联网产品设计；用户体验设计；设计方法；交互设计
中图分类号： TB472 **文献标识码：** A **文章编号：** 1001-3563(2016)04-0070-05

Internet Product Design Based on Flow Theory

OU Xi-fan, *TAN Hao*
(State Key Laboratory of Advanced Design and Manufacturing for Vehicle Body, Hunan University, Changsha 410082, China)

ABSTRACT: It aims to focus on creating a new internet product with function of generating flow experience.Based on the analysis of the flow theory, new design principles including providing clear goals, timely feedback, equilibrium of challenges and skills, smooth operation, and comfortable interface are put forward and applied to guide the design of the Baidu Weipai project.This case can enhance the users' experiences of internet product and expand the combining theoretical space of internet product design and flow theory.

KEY WORDS: flow theory; internet product design; user experience design; design method; interaction design

互联网产品所带来的复杂性与信息多样化，势必会增加用户认知和理解的难度，如何降低乃至消除这种影响，使用户使用互联网产品时能到达“沉浸式”的体验[1]，是这里研究的重点。针对互联网产品的设计，基于认知心理学的心流理论，提出相应的交互设计解决方法。

1 心流理论与交互设计

1.1 心流体验与心流模型

心流理论是美国著名心理学家Csikszentmihalyi于1975年提出的一种关于人的心理状态和交互体验的心理学理论[2]。而心流体验是心流理论的重要概念，指一种将个人精力或者“身心”完全投注在某种活动时的感觉[3]。人进入心流状态时，会产生高度的兴奋感和充实感。而所谓“心流”，就是人对这种沉浸状态的直接心理体会和情绪感受。心流，虽然只是一种暂时的、主观性的体验，但是却是人愿意持续投入该种活动的心理原因。

Csikszentmihalyi心流模型[4]见图1。其中，挑战和技能是影响心流形成的两个重要因素[5]。要达到心流体验，用户面临的挑战和其拥有的技能必须保持某种平衡，如果挑战过大，个人的技能不能应对挑战，用户会感到焦虑和挫败，反之则会感到无聊甚至厌倦。只有当两者处于某种平衡时，才会产生心流。

收稿日期： 2015-11-16
作者简介： 欧细凡(1985—)，女，湖南人，湖南大学硕士生，主攻工业设计、交互设计。
通讯作者： 谭浩(1977—)，男，四川人，博士，湖南大学副教授，主要从事汽车设计、人机交互和设计方法方面的研究。

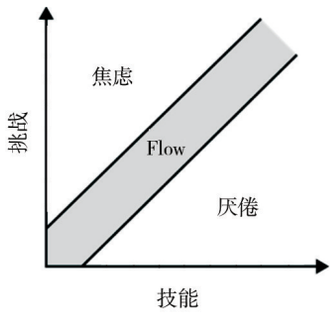

图1　Csikszentmihalyi心流模型

Fig.1　Flow model of Csikszentmihalyi

1.2　心流理论与互联网产品交互设计

互联网产品交互设计的目标就是为用户开发一种有用、好用、想用的产品。交互设计不仅关注如何让用户更简单识别产品和更轻松操作产品,而且重视如何使用户获得情感上的愉悦和满足,这种对情感的需求正是用户追求体验之使然[6],因此,如何提升用户的情感体验便成为互联网产品设计的重要研究课题。心流作为用户的直接心理体会和情绪感受,被定义为一种最佳的体验状态。从心流体验的视角研究互联网产品的交互设计,有助于产品获得更佳的交互效率,也将有助于用户获得更佳的情感体验。

2　基于心流理论的设计方法

2.1　基于心流理论设计方法的差异性和独特性

基于心流理论构建互联网产品交互设计的方法,是以用户的"情感"(心流)为出发点进行设计的,与一般的交互设计方法不同。情感导向[7]的设计更注重用户的内在动机和情绪感受,强调网站对用户情感的影响,目标是获得自发的和持续的心流体验。而一般的交互设计方法大多以内容或任务目标为导向,强调的是网站本身的内容提供或任务实现,相对而言较单调和乏味。以传统购物网站为例,其设计方法大多以内容导向为主,注重网站内容的展现,而非用户本身的情感体验。显然,内容导向[7]为主进行的网站设计更为正规,但也因不注重用户的情感体验,而显得冷漠和没有人情味。

由此可知,基于心流的互联网产品交互设计有两方面优势:一方面对互联网产品而言,可以提高其在同类产品中的核心竞争力;另一方面对用户而言,可以产生心流体验,获得更多的愉悦。

2.2　基于心流理论设计方法的阐述

心流体验的特征见表1。其中,Csikszentmihalyi[8]提出了心流体验的9个特征:明确而清晰的目标;适时有价值的反馈;技能与任务挑战相匹配;行动与意识的融合;注意力的高度集中;潜在的控制感;失去自我意识;时间感的变化;发自内心的参与感。Novak等人[8]将这9个特征归结成条件、体验、结果等3类体验因素。Chen等人[8]又将其分为事前、经验、效果等3个体验阶段。事前阶段的3个特征是产生心流的必要条件和重要前提,是设计产品的客观要求,也是设计中能调控的变量,具有可控性,这种可控性为心流理论在网络平台设计中的应用提供了可能。

表1　心流体验的特征

Tab.1　Characteristics of flow experience

Csikszentmihalyi	Novak,Hoffman & Yung	Chen,Wigand & Nilan
1.明确而清晰的目标 2.即时有价值的反馈 3.技能与任务挑战相匹配	条件因素	事前阶段
4.行动与意识的融合 5.注意力的高度集中 6.潜在的控制感	体验因素	经验阶段
7.失去自我意识 8.时间感的变化 9.发自内心的参与感	结果因素	效果阶段

互联网产品所带来信息的多样化和复杂化,会影响用户的使用体验,因此在保证功能良好的条件下,优化体验,降低用户使用的学习成本,增强产品的易用性和形成用户心流就变得尤为重要[9]。而舒适的界面和流畅的操作是优化体验的两个重要因素[10],也是互联网用户产生心流的两个必要条件。

笔者基于以上分析,针对互联网产品的设计,将形成心流的要素进一步细化和扩展,再加入流畅的操作和舒适的界面两个因素,组成5个要素,提出基于心流的设计方法,见图2。即当产品为用户提供明确而清晰的目标,适时有价值的反馈,与技能相平衡的挑战以及流畅的操作和舒适的界面时,用户能产生心流体验。

2.2.1　产品提供明确而清晰的目标

Csikszentmihalyi认为,当人完全被活动所吸引时,就会嵌入一种共同的经验模式,即以意识的狭隘聚焦

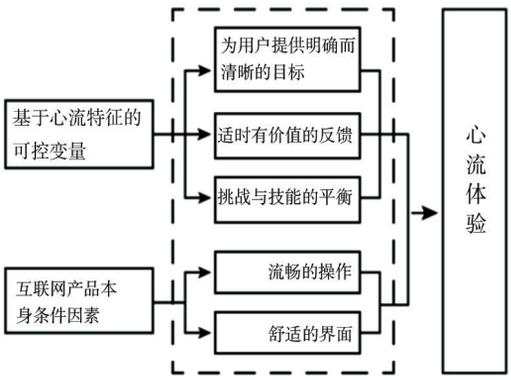

图2 基于心流的互联网产品设计方法

Fig.2 Method of internet product design based on flow theory

为特征，并丧失自我意识，只对清晰的目标和具体的反馈有反应，不相关的知觉和想法都会被过滤掉[2]。清晰的目标是用户进入心流体验的必要条件之一。

产品为用户提供清晰的目标，使用户清楚地感知其欲传递的信息，从而迅速地到达用户的目的。这要求产品设定清晰的设计目标。此处应明晰心流特征明确而清晰的目标，设计目标以及用户目的三者之间的区别。心流特征中明确而清晰的目标是用户产生心流的必要条件之一，针对的对象是作为主体的用户，是用户的一种心理感受。设计目标针对的对象是作为

客体的互联网产品，是产品的设计目的，包括定位对象（为谁设计），产品的内容（设计什么）以及设计方式（如何设计）等3个方面的内容。而用户的目的是用户使用产品的最终动机，是用户行为背后的驱动力。区分清楚这几者之间的差别，是理解为用户提供清晰目标的前提。

2.2.2 适时有价值的反馈

适时有价值的反馈可以避免用户意识流的削弱或中断。有价值的反馈存在“正负”反馈的区别，“正反馈”是指肯定用户操作，打消用户顾虑，建立用户信心的反馈，适时的正反馈能给用户愉悦的体验，使用户对产品产生潜在的好感；“负反馈”是指在输入不合审核要求、操作出错、或者产品本身存在的不可忽略问题的反馈。适时的负反馈能让用户明确交互情境，以便提高交互效率，其有利于用户体验。但过度频繁的操作负反馈会产生反作用，影响交互意识流，因此，有价值的反馈更多的是指对用户完成交互操作的有体验价值和效率价值的反馈。

2.2.3 与技能相平衡的挑战

挑战与技能是心流体验的两大主要因素。只有当任务挑战和用户技能处于某种平衡时，才能产生心流[11]。不同的用户具有不同的使用技能。艾伦·库珀在《交互设计精髓》中，按用户对产品的熟悉或熟练程度把用户群划分为3个等级，由低至高分别是新手用户、中间用户和专家用户。用户要形成心流，面对的任务挑战必须与其所具有的技能相匹配，即对新手用户设置低等技能的任务挑战，对中间用户设置中等技能的任务挑战，对专家用户设置高等技能的任务挑战。互联网用户的操作技能不一，故对挑战的感知也因人而异，为用户保留控制权是平衡技能与挑战的有效方法之一，即用户根据自身的技能水平，自主地选择相应的任务挑战。游戏等级的设置可以很好地诠释这一现象，玩家根据自身的游戏水平，自主地选择与之相适应的难度等级，从而增强获得心流的可能[12]。而互联网产品所具有的内在游戏和探索特质，也使得其可以适当地隐藏一些功能、特性、内容，以等待用户去发现。用户在探索过程中发现产品新的功能，在此过程中，不仅增强了兴趣，提升了继续参与性，也有可能经历技能与挑战的平衡而获得心流体验。

2.2.4 流畅的操作

互联网产品所带来的信息多样化和复杂化，必定会影响心流的产生。在保证功能良好的条件下，优化体验，提高操作的流畅性就显得尤为重要。流畅的操作需要产品呈现给用户尽量少的步骤、清晰化的流程以及高效容错能力的界面。它能使用户的操作不因界面的原因而中断，从而避免了心流体验被迫中断导致的心流滞后产生现象。产品应通过清晰的架构，简洁明了的语句和图标，正确地引导用户下一步操作，让用户能在有限的空间和页面信息中，迅速找到想要的功能，方便快捷地达到目的。这样可减少用户使用过程中的学习成本，降低误操作的几率，提高使用效率，避免给用户操作造成不必要的干扰而打断心流体验。

2.2.5 舒适的界面

界面设计的主要任务是将信息有效地传达给用户。界面作为直接与用户接触的媒介，承载着将信息传达给用户的职责，其设计的合理性与舒适性将影响用户对信息的认知和理解。用户对信息进行完全解读和理解后，能产生一种愉悦的心理感受，形成沉浸感知，因此，舒适的界面在提升产品可用性和易用性的同时，也能提升用户的满意度，增强获得心流的可能。不仅是产品从有用到想用的有力保证，也是用户进入心流体验的先决条件。

界面视觉上的舒适取决于视觉元素、色彩搭配、界面布局的综合考量。互联网产品的视觉因素以图、图形、图配文、视频为主，其中视频是用户体验最高的方式，但由于加载速度等原因，在界面设计中使用得

并不频繁,而图配文的用户体验仅次于视频,在设计中运用得最多。在图形设计上,大多通过醒目合理且具备一定相关性和连续性的图形图标设计,构建完整的视觉系统,使用户的视觉观感一气呵成。不同的色彩具备不同的感情因素和象征意义,界面搭配不同的色彩能形成不同的效果。而在界面布局上,应通过点、线、面三者的合理组合传达舒适的视觉美感。

2.3　设计案例

笔者参与了百度微拍的设计实践。百度微拍是一款功能整合的互联网产品,基于百度地图平台开发,以提高用户体验为主要发力点,在已有功能的基础上加入图片浏览和社交互动的功能。设计要求是留住百度地图老用户的同时吸引更多的新用户,让用户获得更好的体验。重点侧重为用户提供清晰的目标、适时有价值的反馈、与技能匹配的挑战、流畅的操作、舒适的界面5个方面的设计,从功能整合网络平台的内容、信息架构、交互方式等多个方面都进行了设计。

首先,确定目标用户的需求。百度微拍是在已有的产品上进行信息和功能的整合,需要重新对用户需求进行分析。在沿用百度地图基本架构的情况下,建立有代表性的角色人物,并通过调查、访谈与角色相符的人物,明确用户需求。

其次,确定产品的功能。根据目标用户的需求,明确产品的功能和内容,这有助于用户清楚地感知产品要传达的信息。百度微拍涵盖地理位置搜索,图片上传、浏览、分享、下载,社交互动,建立个人相册等功能。百度微拍功能见图3。用户定位、上传所拍摄的图片,使图片在地图上显示出来,同时还可以浏览、分享、下载图片。用户也可以评论其他用户的图片,与其他用户进行社交互动。用户还可以建立个人相册,再通过个人相册上传、浏览、分享、下载图片。其中,上传图片数较多者,上传的图片得到其他用户较多好评者,与其他用户互动频繁者均可得到一定的积分,并显示在首页排行榜上。

最后,进行具体的交互设计。从提供适时有价值的反馈,平衡挑战与技能的关系,提高操作的流畅性,设计舒适的界面等几方面来进行设计。当图片尺寸不符合审核要求时,能适时地给予用户反馈,避免用户意识流的削弱或中断,见图4a;新增积分排行和图片勋章奖励这两个模块并制定合适的复杂度,以便平衡挑战与技能的关系,增加获得心流体验的可能,见图4b;采用简洁明了的语句和图标,使操作更加流畅,降低误操作的几率[13];将用于浏览的地图信息和用于操作的图片

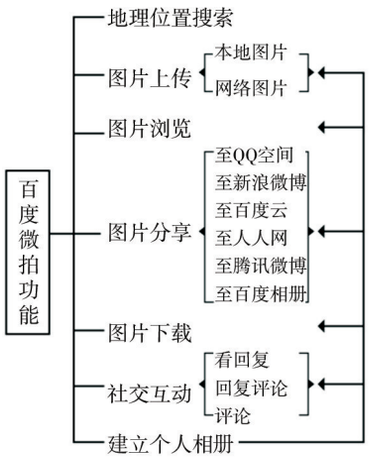

图3　百度微拍功能

Fig.3　Functions of Baidu Weipai

分别放置于首页的左右两侧,既延续了现有地图产品的架构,又符合一般用户的阅读习惯(从左至右)和操作习惯(右手操作),使用户能在有限的空间和页面信息中快速找到想要的功能,提高了操作的流畅性,见图4c;色彩以黑白等中性色为主,简洁大方,见图4d。百度微拍目前已完成用户测试和技术编程并成功上线。

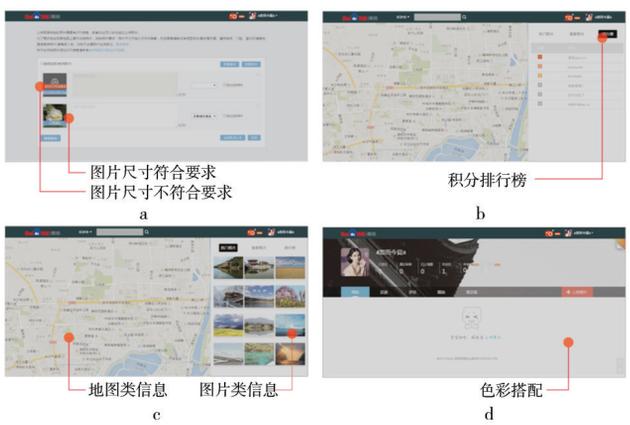

图4　部分交互

Fig.4　Part of interaction design

3　基于心流理论设计方法的适用性

基于心流理论的设计方法在互联网产品中具有普遍适用性,在诸如E-Learning、在线游戏、在线健身、在线购物等各种人机交互的情境中均有良好的应用前景。以在线游戏为例,调整影响用户心流体验的各类因素可以增强用户的心流体验。

4　结语

心流理论是在提升用户体验方面一个非常有效

和实用的工具[14]。这里对互联网产品的心流体验的设计方法进行了探讨，提出了产品为用户提供明确而清晰的目标，适时有价值的反馈，与技能平衡的挑战，流畅的操作，舒适的界面等5个要素，并将其运用于具体的设计实例中。以心流理论为指导的互联网产品交互设计，不仅让用户获得了更好的用户体验，也拓展了互联网产品设计与心流理论结合的理论空间。

参考文献：

[1] 闫振中.沉浸理论研究现状及其对远程教育的启示[J].广州广播电视大学学报，2010(1)：16.
YAN Zhen-zhong.The Status of the Research of Flow Theory and Its Inspiration to Distance Education[J].Journal of Guangzhou Radio & TV University，2010(1)：16.

[2] 彭琼.心流理论指导下的互动网络广告设计研究[J].包装工程，2014，35(2)：122.
PENG Qiong.Interactive Network Advertising Design Based on Flow Theory[J].Packaging Engineering，2014，35(2)：122.

[3] CSIKSZNTMIHALYI M. Flow：the Psychology of Optimal Experience[M].New York：Harper Perennial Modern Classics，2008.

[4] 邓鹏.心流：体验生命的潜能和乐趣[J].远程教育，2006，32(3)：74—78.
DENG Peng.Flow：Experience the Potential of Life and Fun[J].Distance Education，2006，32(3)：74—78.

[5] SCHAIK P V，MARTIN S，VALLANCE M.Measuring Flow Experience in an Immersive Virtual Environment for Collaborative Learning[J].Journal of Computer Assisted Learning，2011，28(4)：350—365.

[6] 王玉珊，李世国.情感记忆在交互设计中的价值与应用[J].包装工程，2011，32(2)：56—59.
WANG Yu-shan，LI Shi-guo.The Value and Using of Emotional Memory in the Interactive Design[J].Packaging Engineering，2011，32(2)：56—59.

[7] 陈洁，丛芳，康枫.基于心流体验视角的在线消费者购买行为影响因素研究[J].南开管理评论，2009(2)：132—140.
CHEN Jie，CONG Fang，KANG Feng.Research on Influencing Factors of Purchase Behavior of Online Consumer Based on Flow Theory[J].Nankai Business Review，2009(2)：132—140.

[8] CHANG Chiao-chen.Examining Users' Intention to Continue Using Social Network Games：a Flow Experience Perspective[J].Telematics and Informatics，2013，30(4)：311—321.

[9] NORMAN D.The Design of Everyday Things[M].Philadelphia：Basic Books，2013.

[10] 许运超，谭浩.基于AOO与IBM Connections的社会化分享设计[J].包装工程，2013，34(18)：46—49.
XU Yun-chao，TAN Hao.Social Sharing Design Based on AOO and IBM Connections[J].Packaging Engineering，2013，34(18)：46—49.

[11] KRISTIAN K，TIMO L，SARA D F，et al. Flow Framework for Analyzing the Quality of Educational Games[J].Entertainment Computing，2014，5(4)：367—377.

[12] FRANCESCO P，GAETANO C.A Framework for User Experience，Needs and Affordances[J].Design Studies，2014，35(2)：160—179.

[13] ZHOU Tao，LU Yao-bin.Examining Mobile Instant Messaging User Loyalty from the Perspectives of Network Externalities and Flow Experience[J].Computers in Human Behavior，2010，27(2)：883—889.

[14] 梅梅，岳怀旺.基于心流体验视角的益智拼装玩具设计方法[J].装饰，2012(6)：84—85.
MEI Mei，YUE Huai-wang.The Method of Assembled Fancy Toys Design Based on Flow Experience[J].Zhuangshi，2012(6)：84—85.

(上接第60页)

2014，35(10)：29.
SUN Li.Basic Mechanism and Its Design Application of User Experience[J].Packaging Engineering，2014，35(10)：29.

[5] 张毅，龚小凡.消费社会中的情感化设计[J].文艺评论，2009(2)：90.
ZHANG Yi，GONG Xiao-fan.Emotional Design in the Consumer Society[J].Literature and Art Criticism，2009(2)：90.

[6] 诺曼·唐纳德·A.情感化设计[M].北京：中信出版社，2012.
NORMAN D A.Emotional Design[M].Beijing：CITIC Press，2012.

[7] 王玉珊，李世国.情感记忆在交互设计中的价值与应用[J].包装工程，2011，32(2)：59.
WANG Yu-shan，LI Shi-guo.The Value and Using of Emotional Memory in the Interactive Design[J].Packaging Engineering，2011，32(2)：59.

[8] 薛亚平.论乔凡诺尼基于情感的产品设计风格[D].南京：南京艺术学院，2011.
XUE Ya-ping.Discuss Giovannoni Product Design Based on Emotional Style[D].Nanjing：Nanjing Arts Institute，2011.

[9] 李岱楠.传统文化在中国白酒包装中的用户体验设计研究[J].包装工程，2014，35(22)：123.
LI Dai-nan.User Experience of Traditional Culture in Chinese Wine Packaging Design[J].Packaging Engineering，2014，35(22)：123.

[10] 奈斯比特·约翰.大趋势：改变我们生活的十个新方向[M].北京：中国社会科学出版社，1984.
NAISBITT J.The New Directions Transforming Our Lives[M].Beijing：China Social Sciences Press，1984.