

# 认知心理学在 UI 界面设计中的应用

陈昭霓

(重庆工商大学, 重庆 400067)

**摘要:** **目的** 研究认知心理学在 UI 数码媒体界面设计中的应用。**方法** 通过对认知心理学规律的科学分析, 来对 UI 数码媒体界面设计的现状进行研究。**结论** 信息传达的方式各式各样, 在 UI 界面设计中, 常见的信息传达要素有文字、图形图标、颜色、影像、语言、声音等, 无论用哪种信息传达手段, 都应该将抽象的信息转换为直观、形象、准确的符号语言, 使用户能够按照符号线索搜寻或接收到所要了解的信息, 这个过程越简单容易, UI 界面用户受到的挫败感越低, 获得信息的满足感就越强烈。UI 界面设计除了考虑人的生理和行为机能之外, 还要使产品的设计符合用户的心理认知, 甚至需要进一步地满足用户的高层次需求, 即情感互动、审美品味、文化归属和附加价值需求等。

**关键词:** 认知心理学; UI 界面设计; 交互设计; 信息传达

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)16-0030-04

## Application of Cognitive Psychology in the UI Design

CHEN Zhao-ni

(Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

**ABSTRACT:** It aims to study the application of cognitive psychology in the UI interface design. By analyzing the law of cognitive psychology, it studies the status quo of UI interface design of digital media. The way to convey information is various, in UI design, common message elements include text, graphics, icons, color, image, language, voice, etc. No matter use which kinds of means of information, the abstract information should be transformed into intuitive, image, accurate symbol language, which enable users to search or received in accordance with the symbol clue to understand the information. This process is easy, UI interface user by a lower sense of frustration, the satisfaction of access to information becomes more intense. UI interface design should not only consider people's physiological and behavioral functions, but also make the product design is in line with the user's psychological cognition, even need to do step to meet the demand of the user's high level, namely, emotional interaction, aesthetic taste and cultural belonging and additional value demand, etc.

**KEY WORDS:** cognitive psychology; UI interface design; interaction design; message transmission

20 世纪中期随着工业设计的蓬勃发展, 工程师们提出了设计不仅要适应产品用户的生理特征, 而且要适应其心理特征。为了使用户能自如地使用工具达到预期目的, 产品的设计除了考虑人的生理、行为机能外, 还要使产品的设计符合用户的心理认知<sup>[1]</sup>, 甚至需要进一步地满足用户的高层次需求, 即情感互动、审美品味、文化归属和附加价值需求等。在设计的过程中, 设计师和工程师们讨论的范畴不再停留在外观、操控数据等问题的研究上, 而是分析用户的心理需求, 具有针对性地逐一解决产品在使用过程中的心理反馈。

理需求, 具有针对性地逐一解决产品在使用过程中的心理反馈。

在注重“科技以人为本”的今天, 认知心理学的发展, 为设计工程中产生的问题提供了指导性的解决方法, 成为各领域重要的思维来源。将认知心理学原理应用于移动终端 UI 界面设计即强调以用户行为为中心、强化产品的易用性和易识别性, 提升产品的用户认可度<sup>[2]</sup>。

在通常情况下, 用户的操作行为受生理本能、社

收稿日期: 2017-06-20

作者简介: 陈昭霓 (1981—), 女, 重庆人, 硕士, 重庆工商大学讲师, 主要从事数码媒体视觉传达设计方面的研究。

会知识和生活常识、所处环境信息和条件限制等因素所影响，要保证产品具有较高的可用性和用户认知度，需要遵循以下的设计原则。

## 1 塑造产品的可识别性外观

信息传达的方式各式各样，在 UI 界面设计中，常见的信息传达要素有文字、图形图标、颜色、影像、语言、声音等。无论用哪种信息传达手段，都应该将抽象的信息转换为直观、形象、准确的符号语言，使用户能够按照符号线索搜寻或接收到所要了解的信息，这个过程越简单容易、用户受到的挫败感越低，获得信息的满足感就越强烈。

人们对于外界刺激识别的过程中，存在一个“再认知”的过程，也就是人们将直觉到的信息与记忆中的表征相匹配的过程<sup>[3]</sup>。“模式识别”或“图形匹配”指的是将记忆中的图形与未知的图形进行对比和匹配，由此人们才能识别和认知各种事物，因此，在用户的操控行为进行过程中，产品应具有“自述”功能，通过自身设计模型将操作过程和运行原理与用户的认知心理模型相匹配，使产品的功能能被用户正确的理解并使用以满足用户的目标需求。为了达到以上目的，塑造出易于识别性和可操作性强的外观，可采取的方法有以下几种。

### 1.1 将“简洁性”概念运用到 UI 界面的设计中

人们知觉的有一种“简化”的倾向，所谓“简化”并非仅指物体中包含的成分少或成分与成分之间的关系简单，而是一种将任何刺激以尽可能简单的机构组织起来的倾向。知觉简化的特性对人的认知产生正反两个方面的影响：一方面它自身的力使它呈现向最简化的结构或紧张力减少的状态发展的倾向，体现为人们对于简洁、对称、规则图形的喜好；另一方面，简化、规则的倾向，使人们的活动变得简单、程序化<sup>[4]</sup>。

### 1.2 邻近性原则与类似性原则

本质上也是简化和整体化知觉对象的组织原则，即人们在简化认知对象的同时，倾向于将近似、接近的元素组合起来作为一个整体加以认知<sup>[5]</sup>。例如空间中距离相近的、色彩、明度或者形状近似的元素有被看作一体的趋势。

UI 界面设计中，按功能或者属性将界面划分局域块，确保完成同一功能或任务的元素放在集中位置，既可减少操作行为移动的距离，又有利于在视觉效果上塑造紧凑感与整体性。

### 1.3 延续性原则

UI 界面设计利用相近性和类似性原理的作用，把不同的信息元素连结在一起，形成一个延续空

间，使人们的视觉在具有延续性的信息空间里产生流动，它可能是沿着相邻近的点渐次作线性流动，也可能是沿着色彩或明度层次的方向移动。这种视线的流动是否舒畅，对于 UI 界面构成的设计至关重要。

一个有序的界面是能让用户轻松使用的，延续性的设计可以使用户在不同的信息空间或页面中动作中，就能完全了解 UI 界面的使用流程和可操控的区域，是统一多维信息框架、衔接各页面信息最强有力的手段<sup>[6]</sup>。

## 2 使产品具有反馈功能

使用者在操控产品的过程中，UI 界面能根据使用者的交互行为产生准确的信息反馈，这是确保交互行为能够顺利进行的基础。当产品的操作过程较为复杂，目标行为的达成难度较高或操作行为需要消耗较多时间时，交互产品的 UI 界面设计应让使用者清楚地了解行为进程，知道自己此刻所进行的行为在整个操作流程中所处的位置，并对正确的行为进行鼓励性反馈，例如在一些产品注册或信息修改的操作行为中，应用愉悦的颜色搭配和图标形式表明操作步骤的正确和预先提示下一步行为，使使用者能预见完成目标行为所需的时间。

在设计交互产品的 UI 界面时要能提前预见使用者在操作过程中可能出现的错误和误差行为，当不可避免的操作错误发生时，交互产品的 UI 界面应能提供相应的文字、图形、图像信息提示、明朗的声音提醒、触感警示<sup>[7]</sup>，清晰明确地将现有错误反馈给使用者并能指出修改错误行为所能采取的各种方法。以个人信息注册为例，早期的信息注册需要输入用户名称、密码、验证码等多种信息以后，点击注册才被告知用户名称已被使用，这时就需要将所有信息删除重新填写，十分浪费操作时间。而修改后的设计表现为：当输入用户名称时相邻区域就有明确的“勾”“叉”图标显示用户名是否符合注册要求，用户根据反馈决定下一步的操作，清晰的交互反馈能大大地提高了用户正确操作率。

## 3 给予产品限制性功能设计

给予 UI 交互界面限制性的设计，就如同生活的外部环境对人们的行为进行了规范和限制一样。例如交通法规规定车辆在道路上的行驶路线及规范以避免出现拥堵和交通事故，确保道路畅通；会议、展览等公共场所设置指示系统和禁止出入标识，以引导参与者按照正确路线了解展示信息；电源插座接口的限制性设计<sup>[8]</sup>……在 UI 界面设计中也应针对用户的交

互特点运用物理规律、逻辑思维和常识等原理设定限制性的操作方法,使用户必须采取正确的交互行为才能准确、流畅地完成操作行为并达到目的。有效的限制性设计能避免用户出现人为错误操作,能为用户创造一个安全可靠的使用环境。UI 界面设计师应该根据用户习惯、环境外部信息和人类自然文化中的限制性因素来进行设计。

例如,当界面上提供给使用者的按钮选择数量超过最佳数字 7 时,并不意味着提供给用户的选择越多交互就越方便越迅速,而是容易干扰使用者的注意力,造成选择延迟或困扰。根据按钮信息的权重顺序,将次要按钮进行半隐藏性设计,限制用户的第一选择以明确与简化选择方向。在真实生活中,仪表盘上亮灯的区域意味着设备正在运行中,灯光熄灭的区域代表运行终止。UI 界面模拟现实生活中操作台仪表盘的视觉设计,利用人们对于通识性原理的理解,将不能点击或者已经浏览过的信息进行灰色处理,能第一时间避免用户误点击或重复操作行为,提高界面信息的浏览效率。

## 4 建立正确有效的映射与匹配关系

“映射与匹配”是指两个元素之间相互形成对应关系。在设计心理学里建立正确有效的映射与匹配关系,是指控制行为和信息显示反馈之间需要建立一种“直接”、“高效”和“正确”的关系,以保证 UI 界面设计的“易用”性<sup>[9]</sup>。

UI 界面的视觉设计、交互方式应符合用户心中对该类产品的概念原理,形成“自然匹配”,即利用物理环境和文化标准理念设计出让用户一看就明白如何使用的 UI 交互界面。设计师要将界面控制元素外观上的某种属性,例如大小、颜色、质地、形状、位置分布等和其所要起到的作用相匹配,从而使用户可以很容易地看出它的作用,使得操作控制元素的方法和要改变的属性的变化方式之间建立起自然的联系,注重操控与显示相结合的设计。

以某手机的 UI 界面设计为例,手机的音量物理控制按钮是安排在侧面呈“i”型上下设置,当按下音量控制键时,手机 UI 界面会出现动态响应图形,通过图形状态的变化对音量大小的控制进行反馈,而该动态响应图形是缺省的圆环形设计,音量越大圆环顺时针旋转越完整。用户在对音量按钮进行操控时,因为物理按钮形态和响应图形形态的映射对应关系不匹配,常常被误操作。

## 5 统一与一致性

在进行 UI 设计时,一定要遵循统一性原则。统一性指的是一个优秀的 UI 界面其信息结构和交互设计必

须清晰明朗,布局一致、操作流程一致,色调一致,icon 风格一致、控件尺寸一致、消息反馈一致等。优秀的 UI 界面设计能让人感到愉悦的同时又无形般存在,它们所具有的一致性能让用户感到熟悉又便捷。

一致性对用户心理的易记忆和负荷有直接的影响,也是产品控制的效率之源。在进行设计的过程中,需要事先提炼一个主题或者框架,在这个主题框架下去提炼出具有代表性的视觉形象和辅助要素。或是在不同的主题下设定一致性的框架结构、视觉表现、交互手法。也可将企业形象设计中“品牌效应”的概念应用在 UI 界面设计中,即同一品牌、同一产品属性、不同版本的同一产品下的 UI 界面都需要保持一致性。

### 5.1 主题与目标的一致性

应用产品中有许多信息元素和组成整体的各部分组件,无论链接怎么发生变化。各个不同组成部分之间的信息传达目标需要一致。例如 APP 如果是针对某专业领域的中年男性,整体的界面设计已确定要以简洁、具有逻辑的界面设计为设计目标,就不能在局部板块或次级页面出现过于女性气质的风格设计。

### 5.2 元素外观一致

UI 界面设计的控件或者信息元素的外观反映的是其产品的主题和目标定位,那么落实在视觉效果上就必须符合主题和将一致性贯穿彻底。例如界面的视觉元素质感是影响界面视觉效果一致性的一个重要前提点,如界面外形轮廓及弧度的表现、对真实物体的模仿、光影强弱的再现等。质感很大程度上直接决定视觉风格的走向,它在一致性的前提点里重要度极高,如果水晶质感、平板质感、木纹质感同时包含在同一产品的不同版本框架下,设计延续的一致性显然是不甚理想的。

### 5.3 交互行为一致

在交互产品中,用户对不同类型的控件进行交互行为后,其对应的事件需要一致。差异过大的交互标准会使用户产生识别困扰或花大量的时间去判断事件结果,这会干扰交互进程,对信息理解的流畅性更会受阻。例如在上级页面中绿色的按钮代表可以进入,灰色按钮代表限制操作,那在其他板块中就必须顺应这个规律,尽量不要产生差异过大的交互标准,这样对于保障交互效果,保持用户焦点有很大帮助。

## 6 结语

互联网领域每一种新事物的诞生都有由简单到复杂、从研究外在表现到更注重内涵的发展过程。视觉样式只是 UI 界面设计的外在表现、技术参数只是

基本运行保障。UI 界面设计不能单从平面设计或者技术层面来探讨网站或者应用程序的设计,而是应该结合产品的空间构架和用户认知来规划整体格局,这个构架和认知是动态的、可变的、随着社会意识形态和生活环境的变化持续发展的。优秀的 UI 界面设计不仅能促进人与产品的良好交互,而且是人与人沟通交流的桥梁,甚至它是探索产品、人和物质、文化、历史之间对话的一种手段。只有关注人文、注重精神内涵、探究社会主流意识形态,UI 界面设计才能使产品更具竞争力,在数字媒体领域获得长足的发展和作出应有的贡献。

#### 参考文献:

- [1] 鲁道夫·阿恩海姆. 艺术与视知觉[M]. 成都: 四川人民出版社, 2013.  
RUDOLF A. Art and Visual Perception[M]. Chengdu: Sichuan People's Publishing House, 2013.
- [2] 赫伯特·泽特儿. 图象·声音·运动[M]. 赵淼淼, 译. 北京: 北京广播学院出版社, 2013.  
HERBERT Z. The Image, Sound, Movement[M]. ZHAO Miao-miao, Ttranslate. Beijing: Beijing Broadcasting Institute Publishing House, 2013.
- [3] 张洪文. 影视美术设计[M]. 北京: 中国广播电视出版社, 2010.  
ZHANG Hong-wen. The Film and Television Art Design[M]. Beijing: China Broadcasting and Television Publishing House, 2010.
- [4] 孙明. UI 点击愉悦 情感体验介入的界面编辑设计[M]. 北京: 人民美术出版社, 2015.  
SUN Ming. UI Click on the Pleasant Emotional Experience in the Interface Editor[M]. Beijing: People's Fine Arts Publishing House, 2015.
- [5] 刘津, 李月. 破茧成蝶——用户体验设计师的成长之路[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2015.  
LIU Jin, LI Yue. Broken Cocoon into a Butterfly: the Growth of the User Experience Designers[M]. Beijing: People's Posts and Telecommunications Publishing House, 2015.
- [6] 李四达. 交互设计概论[M]. 北京: 清华大学出版社, 2011.  
LI Si-da. Overview of Interaction Design[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2011.
- [7] 殷科. 基于用户的服务设计创新及其实现[J]. 包装工程, 2015, 36(2): 9—12.  
YIN Ke. Design and Implementation of User Based Service Design[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(2): 9—12.
- [8] 安娃, 孟凯宁, 房慧. 交互设计思维在服务体验中的应用[J]. 包装工程, 2015, 36(2): 5—7.  
AN Wa, MENG Kai-ning, FANG Hui. Interaction Design Thinking in Service and Experience Design[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(2): 5—7.
- [9] 张湛. 新媒体环境下的视知觉审美研究[J]. 包装工程, 2016, 37(8): 9—11.  
ZHANG Zhan. Visual Aesthetics in New Media Development Environment[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(8): 9—11.

## 应用心理学在数字媒体设计中的应用研究

应用心理学是指运用心理学的理论及原则来解决各专业领域中实际存在的应用问题,它是近年来从心理学中迅速发展起来的一个重要学科分支。与基础心理是从个体的角度进行研究不同,应用心理学是以类的角度对各领域的受众进行分类分析的。这种分类研究的方法使得它在管理学、教育心理学、产品设计、运动心理学、消费心理学、法庭心理学、人因工程学、营养学、法律及临床药物等各专业领域中应用广泛。而数字媒体艺术是一个跨自然科学、社会科学和人文科学的综合性学科。该领域涉及造型艺术、交互设计、数字图像处理技术、计算机语言、动态图形图像设计与通信技术等多方面的知识。多学科交叉的复杂性决定了数字媒体设计必须先明确“人的需求”这一问题,才能进一步指导产品的设计。应用心理学能通过对受众群体心理和行为的分类分析得出可靠的数据依据。