

“度”之概念在智能手机UI设计中的价值与应用

刘莹, 张凌浩

(江南大学, 无锡 214122)

摘要: 以手机UI在通讯产业中的地位变得逐渐重要为启示, 针对目前大部分手机UI设计仅停留在满足易用性、舒适性的初级设计现状, 提出了将“度”之概念介入智能手机用户界面(UI)中进行设计研究的理念。希望通过眼动仪实验和感性工学等研究方法, 从人类的发展和长远的利益角度来适度地满足用户需求, 并为理想手机用户体验的实现提供新的设计思路与评价标准。

关键词: 度; 智能手机; 用户界面; 眼动仪实验; 感性工学

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)08-0052-04

Value and Application of Dimension in UI Design of Smart Phone

LIU Ying, ZHANG Ling-hao

(Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

Abstract: Inspired by the importance of smart phone UI in the communications industry, in order to deal with the current problem that the UI design of most mobile phones only aims at usability and degree of comfort, it put forward the new idea of introducing the concept of "dimension" into the designing research of smart phone user interface (UI). Hope that through such research methods as eye tracking system experiments and kansei engineering, the designers can meet users' needs from the aspect of the development and long-term interests of human beings and provide new designing ideas and evaluation standards for the realization of ideal experience of mobile phone users.

Key words: dimension; smart phone; user interface; eye tracking system experiment; kansei engineering

为了跟上技术更新地步伐和满足消费者不断变化的需求, 手机用户界面(UI)作为帮助设备与用户沟通最直接的媒介, 无疑成为了商家和设计师关注的焦点——智能、新奇、炫目成为时下最流行的用户需求。然而, 当前大部分产品设计在重视产品的商业属性和科技属性时, 忽略了商品的道德伦理属性; 在重视产品人机特性方面, 还只停留在产品的易用性、舒适性的初级水平上, 忽略了人的长远身心健康、安全合理等高级特征^[1]。因此, 在智能手机UI设计竞争日趋白热化的今天, 在软硬件和技术都已不是问题的条件下, 设计师不能再一味地满足于对用户需求的实现, 应张弛有度地去策划、设计和经营。为此, 笔者认为有必要在智能手机用户界面中进行适“度”设计的

研究, 了解产品进入社会后所应承担的社会责任, 这将有助于人类自身的发展和长远利益的获得。

1 智能手机用户界面设计的发展现状

iPhone 以其简洁、直观、自然的操作方式和独特的UI设计, 打破了手机市场中“千机一面”的局面, 其超前的理念和设计激发竞争同行们不甘落后争相开发自家操作系统, 以免惨遭淘汰。“iPhone 风格”的出现引发了竞争, 竞争自然会带来经济的发展, 由于利益的驱使, “iPhone 风格”被无限放大, 技术异化现象出现。同时, 新技术的介入确实让消费者感受到科技的魅力, 但也带来新的用户体验——新鲜但并不持久的用

收稿日期: 2010-12-18

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金资助(JUSRP21151)

作者简介: 刘莹(1985-), 女, 河南人, 江南大学硕士生, 主攻智能产品界面设计。

户体验,指为了炫耀技术而大量使用特殊手段。大多数非手机界面专业设计人员用户在经历了最初的新鲜感后,随之而来产生的是对繁冗的小花样和难以理解的操作步骤的抱怨。

过多的虚拟操作产生缺失感。较为典型的例子是被触屏键盘代替了的物理键盘。虽然它带来设计上的轻便和节省空间的好处是不言而喻,但终究缺少在触觉上对按键区分的提示和操作完成的物理性回馈,有一种缺失感。这就类似已被声控电灯开关代替了的拉绳式开关,虽然老式开关易损坏和不易维修,但是在拉扯开关线那一瞬间产生的“咔哒”声,为用户带来了无法形容的实实在在的满足感。

繁冗的交互技术和感应器的应用。人们应该“关注用户及其任务,而不是技术^[2]”。用户是不擅长应付立即转变的,需要时间来适应变化。过多欠缺逻辑的交互技术和感应器的介入,会让用户使用起来头晕目眩,感到难以理解、无所适从,需要一段较长的时间才能理解和找到使用规律。

简陋或繁杂的 GUI。GUI是由手机系统中的视窗、图标、图表、字符、菜单等元素按照一定的时间逻辑和事理逻辑有机排列组合而形成的。好的 GUI 美观时尚且充满创意,具有从视觉上引导操作使用的功效。简陋的 GUI 显得空洞、粗糙,缺少设计责任心;而过分地加入华丽的视觉元素,则让人容易视觉疲劳,这样的设计同样经不起时间的推敲。

对智能化偏激的理解。错误理解智能化会导致偏激的设计产生。众所周知,大容量的手机可以存储成千上万个电话号码,但是最后发现一旦脱离手机也许自己能背出的电话号码不过寥寥几个,这是电子科技产业的普及带来的双向结果。同理,智能化在电子产品中的广泛应用是否该引起同样的思考?

试图设计出针对所有目标群的产品。将目标用户说成“每个人”是非常吸引人的,因为大多数开发机构都想拥有最广泛的市场^[3]。但是,这样做却可能产生不能令任何一个人满意的结果——一个庞大繁杂、没有特点而且又出力不讨好的产品设计过程。

满足了用户的需求却得不到满意回馈的窘境值得设计师重新考虑:一个好的手机 UI 设计标准到底是什么?人们是否应该放慢脚步从伦理学的角度去适度运用科技和设计元素,并有节制的去满足用户的需求。

2 “度”之概念的提出和具体体现

智能手机 UI 设计需要“度”之概念来介入研究。度,在哲学中解释为质和量的统一,是指事物保持其质的量的界限、幅度和范围^[4]。“凡事皆有度”即为此意,如果超过了这个范围,事物的质就会发生变化。

设计被应用的理想状态是“适度设计”。适度设计就是指对设计程度恰当、合适、合理的把握。从伦理学的角度来看,这个概念是针对“缺乏设计”和“过度设计”提出来的,也是设计行为的2种表现形式。缺乏设计和“过度设计”即为设计中“度”之范围的2个关节点,超出其中任何一端都将不为适度设计。正如那些一味迎合用户需求的手机 UI 设计,反而不能带来好的用户体验。究其原因,就是超越了某种范畴的界限。然而,对智能手机用户界面的适度设计不仅是指对用户需求的适度满足,还指具体的由满足需求而产生的设计中所涉及到的元素的适度运用。

2.1 适度满足用户需求

在不经推敲的情况下就依照用户的需求去做设计是盲目的,不但是对用户的不负责,也是不专业的表现。例如人类生来就有对舒适、方便生活方式的倾向性,但却能够在坚信“生命在于运动”这一理念的同时,仍旧美美地享受着遥控器带来的方便而懒得去站起来按一个按钮;有了大容量存储的手机,就永远的告别了对大脑记忆力的锻炼。大家非常明白如果不加强锻炼的话身体机能就会退化,但又由于生理属性无法放弃对自己的溺爱而对新技术的发明产生无限的期望。

可以确定用户是单纯的。在使用手机的过程中,他们只用考虑自己需要什么、使用什么、不用什么,即便他们不具备专业的设计能力。但是,设计师应该对设计出的产品、服务的使用结果负责,要在对满足用户需求上有适当的选择和适度的把握。人的成长是不断学习与锻炼的过程,触屏、大容量、足不出户的咨询已经让人类对机器产生了强烈的依赖性,不是说应该停止让生活变得美好,但至少提供的应该是健康、有远见的使用方式。

2.2 对满足需求具体元素的适度运用

手机用户界面具体可以从3个方面来进行“度”的设计研究:逻辑用户界面(Logical User Interface, LUI)、

物理用户界面(Physical User Interface, PUI)、图形用户界面(Graphical User Interface, GUI)。逻辑用户界面又包括系统架构以及声音、触觉等可以辅助系统操作的元素。生理趋向性导致人们喜欢暖的色彩,舒缓的音乐,优雅的形态和按照习惯去做事。但是出于一些积极考虑,这些需求当然不能随意被放在日程表上,设计师甚至可以通过做一些相反的设计来达到提醒、警示和禁止的目的。比如,通过将纯度、明度对比强烈的色彩搭配来提示错误操作,刺耳的声音来警示电量不足,别扭的操作方式来禁止一些容易产生故障的使用方式。甚至可以在不影响整体用户体验的情况下适度增加操作难度去帮助用户锻炼某些需要锻炼的功能,比如记忆力。UI系统结构见图1。



图1 UI系统结构

Fig.1 The structure of UI system

物理用户界面是指屏幕以外的功能界面。基本功能包括电源开关、通话功能、输入功能、特殊功能、操作功能、附加功能、调整功能及其他功能等。作为3G时代的智能手机,物理按键的设置逐渐减少,越来越多的按键是为了适应触屏界面的操作并经过提炼而存在的。这些为数不多的物理按键除了具备必不可少的功能外,还具有一些是通过恰到好处的位置设置和别致的造型来强调产品特点的意义。

图形用户界面从George A Miller提出的人一次性可接受的信息量为 (7 ± 2) bit的公式中可得知,一般在界面上的选项栏最佳应该在5~9个之间。如果界面上提供给使用者选择的内容链接超过这个区间,那么人在心理上就会烦躁、压抑^[4]。如果对需要加载的内容实在无法割舍,那就需要对这些内容进行分组处理。比如多出的项目栏选项可以设置到下一页或者换行。但是,适度设计又要求设计人员具备将准确地逻辑性和丰富的创造性结合的规划性设计能力^[5]。应该在围绕“适度”地准则进行设计的同时又保有源源不断地创造力。

3 研究方法

3.1 眼动仪实验

首先选择几个手机样本,安排一定数量的测试人员对样本进行眼动仪测试。通过采集图像数据分析计算出眼球的运动时间、位移距离、速度及瞳孔直径、注释位置等,可以了解到用户的注意力集中点、资料集中点、最容易被忽略的地方、最分散注意力的地方等,从而通过减少或适度添加容易忽略的元素和尽量避免将主要信息摆放在这些位置,来达到屏幕空间资源的合理利用。

3.2 问卷调查

具体采用感性工学的方法来制作评分问卷。首先通过用户访谈获得对手机UI的感性诉求,然后再进行手机系统、样本和评价指标的选择。由于在实际运作过程中,用户体验的评价比较复杂,层次也非常丰富,所以,本次测试仅以可感知性、易用性、相容性、一致性、艺术性、互动性和创新性这7个词汇作为测评指标,用户感官评定指标和定义见表1。

表1 用户感官评定指标和定义

Tab.1 The index and definition of sensory evaluation

术语	定义
可感知性	是否可以及时、准确地感知到系统的辅助操作提示信息(视觉、触觉、听觉)
易用性	操作步骤是否简单并有较少认知负担,使用户可以短时、高效地完成操作
相容性	是否可与用户先前的手机使用习惯和经验承接、融合起来
一致性	是否具有逻辑上较为一致的操作步骤和方法
互动性	在使用过程中是否与手机产生了合理、和谐、愉快的互动体验
艺术性	是否具有美观、和谐的艺术特性,并符合目标用户的审美习惯
创新性	系统的设计概念、操作、GUI等是否独特新颖

按测评方式来分,感官评价通常分为差别评价、情感评价、分析和描述性评价3类方法。由于感官评价具有一定的主观性,它与评价者的知识经验、认知能力和个人偏好等人为因素有关^[7],所以,为了尽量减少评价结果受到这些不确定因素的影响,本次测评仅选择差别评价和分析描述性评价这2种方式。然后安排测试人员在选定样本的使用过程中,按照5分量表打分评价和描述性评价结合的方式来进行比较测试。最终通过使用SPSS统计软件,将测评数据输入、统计,计算得到比较结果,见图2。



图2 感官评价的测评方式和测评主体

Fig.2 Evaluation method and main part of sensory evaluation

4 结语

一套好的手机UI设计使用起来应该是舒适、方

便、易用而且是健康、具有远见的。实现人健康长远的发展才是以人为本设计的最终目的。把握好一个设计的度,是要建立在不断权衡道德与经济利益和物质生活的关系基础上。人们已经进入一个有条件对人类行为进行反思的时期,设计者需要从产品的商业属性、科技属性与产品的道德属性间找到平衡点,科学、有计划地去满足用户的需求,才能帮助产品与用户建立一个长久、稳定、和谐的关系。

参考文献:

- [1] 成建刚.产品障碍设计方法研究[D].南京:南京航空航天大学,2008.
- [2] JOHNSON Jeff.GUI设计禁忌 2.0[M].北京:机械工业出版社,2009.
- [3] 度[EB/OL]. 百度百科. (2011-01-10) [2011-01-12].<http://baike.baidu.com/view/248975.htm>.
- [4] 刘思文.触屏界面通用设计原则研究[D].上海:上海交通大学,2009.
- [5] 冷欣,颜隽.适度设计——由先人的设计思想谈起[C].2007国际工业设计研讨会暨第12届全国工业设计学术年会论文汇编,2007.
- [6] ZHANG Ling-hao, LIU Ying, GUO Wei-min. Rerearch on Diversified Designing Methods and User Evaluation of Smartphone Interface[C]. IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS2010), 2010.
- [7] 殷润元.感官评价技术在幼儿玩具设计中的应用研究[J].包装工程,2009,30(12):136.

(上接第51页)

重要的组成部分,它所涉及的范围非常广泛,包括了认知心理学、视觉设计美学、人机工程学、哲学等诸多方面。从视知觉心理学这一角度切入,为改善用户对产品的认知,结合已有的视知觉研究成果,从产品视觉信息界面中的视觉元素的分组和布局、视觉元素的属性以及视觉元素含义的理解3个方面入手进行了相关研究,并在具体设计实践中应用相关结论作了实例验证与应用,今后可在此基础上展开深化地专题试验研究。

参考文献:

- [1] 刘永翔.基于产品可用性的人机界面交互设计研究[J].包装

工程,2008,29(4):81-83.

- [2] 鬲波飞.网页设计之视觉信息传达分析[J].湖南大学学报,2001,15(4):187.
- [3] 李乐山.人机界面设计[M].北京:科学出版社,2009.
- [4] COHEN A. Asymmetries in Visual Search for Conjunctive Targets[J]. Journal of Experimental Psychology: Human-Perception and Performance, 1993(19):775-797.
- [5] CHMIEL N. Response Effects in the Perception of Colour and Form[J]. Psychological Research, 1989, 51:117-122.
- [6] 柯学,白学军,隋南.视知觉无意识加工中的形状优势效应[J].心理科学,2004,27(2):321-324.
- [7] 王北海,龙将,闫小飞.产品形态语义在人机工程设计中的应用[J].人类工效学,2005(9):27-31.