

交互设计中的产品可用性目标研究

魏永侠

(宝鸡文理学院, 宝鸡 721016)

摘要: 基于人机工程学、产品语义学相关理论,从产品的有用、易用、易视、易学以及容错性5个方面分析交互设计中的产品可用性目标要求。在此基础上,归纳、总结提高交互设计中产品的可用性目标设计原则,即通过控制-显示相合性、合理的反馈以及利用限制因素3个方面,为提高产品的可行性以及交互设计的进一步研究提供一定的理论指导。

关键词: 产品; 交互设计; 可用性

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)14-0071-03

Research on the Product Usability Goals in Interaction Design

WEI Yong-xia

(Baoji University of Arts and Sciences, Baoji 721016, China)

Abstract: According to the basic theories of ergonomics and product semantics, it discussed the usability goals in interaction design from product usefulness, usability, visibility, learn ability, fault tolerance. On that basis, the design principles of usability goals are concluded, which is the consistency of control-display, reasonable feedback, and limiting factor. It can provide the guidance for development of product feasibility and further research of interaction design.

Key words: product; interaction design; usability

生活中,每天都要和许多产品进行交互。如用闹钟提示上班时间,用手机跟朋友交流,用电脑工作等。交互设计是指设计应注重人和产品间的互动,要考虑用户的背景、使用经验以及在操作过程中的感受,从而设计符合最终用户的产品^[1]。其目的是通过对产品的界面和行为进行交互设计,让产品和使用之间建立一种有机关系,从而可以有效地满足人们日常生活、工作和学习所需。

在交互设计的过程中,总体设计目标可以理解为用户体验目标和可用性目标。前者关心的是用户从自己的角度如何感受产品,要求产品具有吸引力、动力和有趣味性。而后者更关心的是从产品的角度来评价系统的有效、有用程度^[2]。由此可见,产品的可用性目标是实现人与产品交互的基本指标,也是进一步实现用户体验目标的基础。

可用性原本是交互式IT产品/系统的重要指标,ISO 9241-11 国际标准对其定义是:产品在特定使用环境下为特定用户用于特定用途时所具有的有效性、

效率和用户主观满意度^[3]。可见,交互设计中的可用性要求产品对用户来说要满足有用、易用、易视、易学以及少出错等特性。

1 产品的有用

指产品功能上要满足基本需求。构成产品的3个基本要素是材料、功能以及一定的结构形式。其中功能是产品设计、开发、生产以及销售中最为有效并被接受的能力,产品的价值正是在于具备了特定的功能。如生活中的凳子、椅子还有沙发同属于坐具,但是它们却给人不同的功能特征,凳子可以坐,椅子可以靠,沙发可以躺。

产品实际上就是功能的载体,产品设计的最终目的就是为了满足人们用的需要。马斯洛需求层次理论指出,人的需求是由低级向高级发展的,因此产品的功能也要随之不断细化。设计中除了实用功能的满足,还要通过形态、色彩、质地、肌理等要素赋予产

收稿日期: 2011-03-12

基金项目: 宝鸡文理学院院级重点项目(ZK10146)

作者简介: 魏永侠(1981-),女,陕西宝鸡人,宝鸡文理学院助教,主要研究方向为工业设计。

品以美学功能。

2 产品的易用

指产品应具有广泛的适用范围,能够为大多数人所用。产品的目标用户位于交互设计顺序的底层,是产品交互设计的基础,清晰的了解目标用户是建立用户模型的第一步。产品设计的目的是为了满足不同人类的需求,但是由于年龄、性别、职业等因素的影响使得一个产品不可能适合所有人。在产品初期应该选择特定人群作为目标消费者,之后针对该特定人群的生理特征、操作习惯、技能水平等进行调查、分析,根据其共有属性进行设计。因此,产品设计要适合特定人群中的大多数人。

3 产品的易视

指与物品使用性能相关的部件必须是显而易见的。产品设计存在说明和差异,这些说明和差异变化应该是明显可见的。现在市场上有些产品在设计时为了讲求外观的简洁性或者出于美学方面的考虑,将一些功能键隐藏起来,这从可用性的角度来讲都是不合理的。另外,产品应该具备一定的指示性特征,说明其使用方式、操作方法等。首先可以利用产品形态来指示,如裁纸刀的进退刀按钮设计成与大拇指相吻合的形状,暗示了其使用方式。其次是采用提示性的文字或符号,如手机按键、计算机键盘等。除此之外还可以借助具有象征性的色彩,如遥控器的开关键大都采用红色达到警示的作用。通过产品的指示性可以使用户很快的掌握产品的功能和操作方式,快速建立熟悉感。

4 产品的易学

是使学习的内容能迅速与原有的知识结构发生联系,并融入到原有的语义网中。在进行产品设计与原有产品之间没有多大区别固然不可取,因为没有达到创新的要求,不能吸引消费者的眼球。但如果完全脱离原有产品产生的设计又会让消费者感到非常陌生,这同样具有很大的市场风险。一些成功的设计实例证明,在产品创新的基础上保留一些先期产品的意象可以更好的保持消费者对该产品的信赖度,进一

步促进其购买欲望,同时能让消费者产生一定的熟悉感在其认识和掌握新产品时^[4]。

5 产品的容错性

人的行为存在“有限理性”,所以日常生活中常会犯各种错误。同时人的操作受个性、情绪的影响也很大,这些都会导致人的行为能力发生变化,这时便会出现各种差错。差错分为2类:一是错误,即有意识的行为,是由于人对所从事的任务估计不周或是决策不利所造成的出错行为。二是失误,是使用者无意中出错的行为。差错是无法完全避免的,但它又对人的作业行为有着极大的影响。因此,设计人员应当考虑用户可能出现的错误,并针对不同的错误,采取相应的处理或预防措施。

6 可用性目标下的设计原则

6.1 合理的控制-显示相合性

控制和显示之间应该建立一种直接高效和正确的关系,这是用户交互行为当中易用的保证^[5]。控制-显示相合性主要具有3个方面的要求:首先,控制器与显示器的编排应该具有对应性,见图1。其次,控制器

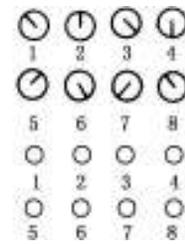


图1 控制器与显示器的对应关系

Fig.1 The correspondence between the controller and display

与显示器的运动方向应相互适应,如旋转音响的声音调节按钮时,顺时针会使声音变大,逆时针则变小。最后,是控制器与显示器的编码应该一致。

6.2 合理的反馈

知觉具有期待性,即人每完成一个动作之后都希望得到明确的信息反馈。这样用户可以判断自己的操作是否有效,是否正确,如果无效可以重新操作,如果错误可以立即终止或者即时调整。反馈的方式包括:仪表反馈,例如用键盘在计算机上输入文字时,显示器都会显示相应字母或符号;光反馈,如某些机器在正常运转时

显示灯为绿色稳光,当发生故障时变为红色闪光;振动反馈,如手机在会议模式下,通过振动的方式提示用户有来电;听觉反馈,如洗衣机在洗涤完成之后发出优美的音乐声;除此之外还可以通过操纵阻力等方式实现信息的反馈。至于选择何种反馈方式则要根据产品的使用环境、操作方法、用户的生理特征等因素来确定。另外为了提高反馈效率也可以同时使用多种反馈方式。

6.3 利用限制因素

限制或约束是描述一组对象所必须满足的某种特定关系,是指可能限制系统的条件与事物^[6]。利用限制因素实际上就是让用户只有一种操作方法,也就是唯一正确的操作方法^[7]。例如:钥匙的设计就是利用限制因素,用户只能从一个方向将其插入锁孔。通过结构的设计、人的操作习惯等约束因素,限制用户只有在正确的操作行为下才能实现产品的使用。这是控制用户出错次数,提高产品安全性、易学性的有效手段之一。

7 结语

提高产品的可用性,实际上是在产品和用户之

间架起一座沟通的桥梁。采用多通道、多感官、多维度、智能化的人机交互可以达到更接近人类行为,以用户为中心,让用户获得美好体验的目标^[8]。从用户需求出发,了解各种有效的交互方式并对它们进行增强和扩充,从而提高产品的可用性,这是实现用户与产品良好沟通的有效手段,是交互设计中对产品的基本要求。

参考文献:

- [1] 贺传熙,蒋晓.论色彩符号与交互设计的认知摩擦问题[J].艺术与设计(理论),2009(10):277-278.
- [2] 庞建军,王峰.必要的不良可用[J].包装工程,2010,31(2):62-64.
- [3] 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.
- [4] 高亚丽.产品设计与实训[M].沈阳:辽宁美术出版社,2009.
- [5] 钱锋.交互设计与体验的创新[J].艺术教育,2006(6):119.
- [6] 姚屏,杨永.基于约束的产品易用性设计方法[J].广东技术师范学院学报,2004(6):50-52.
- [7] 赵江洪.人机工程学[M].北京:高等教育出版社,2006.
- [8] 谢建闯,赵英新.产品情感交互设计探析[J].艺术与设计(理论),2009(7):148-150.

(上接第42页)

2.4.3 产品原型线框和深入交互设计

围绕目标用户反复构建原型,因为及早地并且时常地构建原型会使每一个交互步骤更加切实可行^[4]。同时不断以人物角色验证设计取向和交互设计流程,并找到真实用户进行参与式设计,共同讨论并构建任务分析图、流程图和低保真的纸板原型,及时纠正潜在的问题。

3 结语

“能量公社”运动交互系统作为基于传统互联和移动互联网相结合的SNS应用服务设计,通过全面的用户研究和交互系统设计,为用户提供了独特的运动体验;实现了用户基于运动的互动模型,最终将在用户中形成一种健康的生活形态。

“能量公社”系统作为对移动互联网时代数字化运

动产品体验设计的初步探索,在交互设计细节方面还需要进行逐步的迭代设计才能进行商业推广。

参考文献:

- [1] 李仕丰.体育行为和大众参与体育运动的影响因素[J].体育与科学,2009,30(4):112-114.
- [2] RICHARDSON Adam .Innovation X: Why a Company's Toughest Problems are Its Greatest Advantage [M].Jossey-Bass, 2010.(余不详)
- [3] GARRETT Jesse James.以用户为中心的Web设计[M].范晓燕,译.北京:机械工业出版社,2007.
- [4] MOGGRIDGE Bill. Designing Interactions [M].The MIT Press, 2007.(余不详)
- [5] 戴力农.当代设计研究理念——用户体验超人性化设计方法[M].上海:上海交通大学出版社,2009.
- [6] COOPER Alan.交互设计精髓[M].刘松涛,译.北京:电子工业出版社,2008.
- [7] 王欣慰,李世国.产品设计过程中的故事板法与应用[J].包装工程,2010,31(12):69-71.