

User
Experience
and
Product
Innovation
Design

用户体验与 产品创新设计

罗仕鉴 朱上上 编著

本书特色

- 针对IT行业、工业设计行业、商业界热点研究领域
- 汇集国内外用户体验设计的前沿成果与经典实例
- 作者为业内知名专家，具备丰富的科研与工程设计经验
- 提升用户体验，促进产品创新

本书核心内容包含

- 用户体验要素
- 开发设计流程
- 用户研究
- 任务分析
- 概念设计
- 设计开发与整合
- 测试与评价
- 服务设计及新技术展望



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



全国高等院校工业设计特色专业丛书

用户体验与产品创新设计

User Experience and Product Innovation Design

罗仕鉴 朱上上 编著



机械工业出版社

用户体验与产品创新设计是信息与沟通技术、工业设计、艺术设计、心理学、社会学及市场营销的交叉研究领域。近年来,随着信息技术与计算机技术的迅速发展,网络技术的突飞猛进,用户体验与产品创新设计已成为国际 IT 界、设计界和商业界最活跃的热点方向之一。

本书系统地介绍了近年来国内外用户体验与产品创新设计的最新发展与成果,共 10 章。第 1~3 章为概述部分,介绍用户体验设计的定义、发展,用户体验的要素,相关学科知识、研究内容及开发设计流程;第 4~7 章为开发与设计部分,介绍用户研究、任务分析、用户体验中的概念设计、设计开发与整合;第 8 章为用户体验测试与评价;第 9 和 10 章为新技术的发展与展望,介绍了服务设计以及未来的用户体验设计发展。

本书适用于研究用户体验、服务设计、人机交互、人机界面设计、工业设计、新媒体艺术设计、工程心理学、人机工程学等学科的工作者、产品经理人以及商业高层管理者等,以及研究人员、教师、研究生、大学本科高年级学生的教材或参考书,也可以作为广大从事产品设计、软件开发、新媒体艺术设计的科技人员的培训教材或工具参考书。

图书在版编目(CIP)数据

用户体验与产品创新设计 / 罗仕鉴, 朱上上编著. —北京: 机械工业出版社, 2010.3

(全国高等院校工业设计特色专业丛书)

ISBN 978-7-111-30076-2

I. ① 用… II. ① 罗… ② 朱… III. ① 工业产品—设计 IV. ① TB472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 040466 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 吴鸣飞

责任编辑: 吴鸣飞 罗子超

责任印制: 乔 宇

三河市宏达印刷有限公司印刷

2010 年 4 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·14.75 印张·362 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-30076-2

定价: 32.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010) 88379649

读者服务部: (010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

前言



用户体验是指用户使用产品（包括物质产品和非物质产品）或者享用服务的过程中建立起来的心理感受。这里的体验包含了产品和由产品产生的服务与用户互动所产生的所有体验。用户体验设计是一项包含了产品、服务、活动与环境等多个因素的综合性设计，每一项因素都是基于个人或群体需要、愿望、信念、知识、技能、经验和看法的考虑。

用户体验与产品创新设计是信息与沟通技术、工业设计、艺术设计、心理学、社会学及市场营销的交叉研究领域。近年来，随着信息技术与计算机技术的迅速发展，网络技术的突飞猛进，用户体验设计已成为国际 IT 界、设计界和商业界最活跃的热点方向之一。

目前，用户体验设计的研究主要集中在互联网与手持移动终端的设计方面。事实上，很多领域都存在着用户体验。随着信息社会的进步，“无所不在的计算（Ubiquitous Computing, UbiCom）”、物联网（The Internet of Things）、泛在智能（Ambient Intelligence, Aml）以及互联网技术的发展，人们审美情趣的变化以及个性化要求，用户体验设计走向了更深远的领域，从根本上正在改变着人们的工作、生活及休闲方式。本书作者在进行这一领域的研究和教学中，深感迫切需要一本全面介绍用户体验与产品创新设计的书籍，以满足新学科的发展需要。本书系统地介绍了近年来国内外用户体验设计的最新发展与成果，其中包括本书作者的长期研究成果，力图将设计方法、理论与设计实例结合起来，达到“提升用户体验，促进产品创新”的目的。

本书由罗仕鉴、朱上上编著。本书的完成要感谢实验室主要成员的辛勤研究和实践，为本书的成形奠定了基础，他们是浙江大学“用户体验与产品创新设计”团队的何基、傅业焘、龚蓉蓉、刘石佳、赵冠男、卜满钊、周煜啸、陈莲莲、王璆珏、丁晓霞和熊娜等；浙江工业大学“用户体验与产品创新设计”团队的张广远、钱晓骏、谭桂军、吴易明和周润文等。同时，也向所有被引用资料的作者们表示感谢。

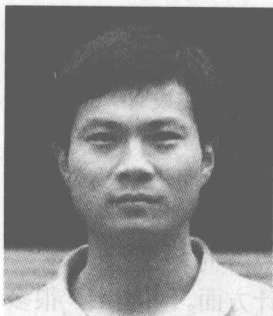
感谢浙江大学的“新星计划”，使我们有机会出国从事设计研究，整理手中的资料；感谢芬兰赫尔辛基艺术与设计大学副校长 Prof. Pekka Korvenmaa 给我们提供了良好的研究与学习环境。本书得到了教育部高等学校工业设计专业教学指导分委员会主任、湖南大学设计学院院长何人可教授的热情鼓励，并对本书提出了富有建设性的建议。

由于时间仓促，作者水平有限，加上信息时代的知识更新速度快，书中难免有错误及不足之处，热忱欢迎专家、学者和广大读者批评指正。

作者

2009年9月于芬兰赫尔辛基艺术与设计大学
The University of Art and Design Helsinki

作者简介



罗仕鉴 1974 年 5 月生，博士，副教授，浙江大学计算机学院工业设计系副主任。浙江省“新世纪 151 人才工程”第三批培养对象。中国人工智能学会智能 CAD 与数字艺术专委会秘书。1999 年毕业于湖南大学工业设计系，获得设计艺术学硕士学位。2002~2003 年在香港理工大学设计学院作访问研究和联合培养博士生，2005 年获得浙江大学计算机科学与技术工学博士学位。2008~2009 年在芬兰赫尔辛基艺术与设计大学做访问研究。负责国家自然科学基金项目 1 项，国家 863 计划项目 1 项，国家科技支撑计划子课题 1 项，浙江省自然科学基金项目 2 项。以主研人员参与国家“九五”重点项目、国家 863 计划、国家计委高科技产业计划、国家 973 等项目。参与组织了多届国际、国内学术会议。发表学术论文 50 余篇（EI 检索 20 余篇），编著及合著 4 部。为 50 多家企业进行过产品创新设计。获得专利及软件著作权 20 余项。组织和指导学生参加国际、国内设计竞赛并多次获奖。致力于用户体验与产品创新设计、计算机辅助工业设计、人机工程与人机交互设计等领域的研究。



朱上上 1975 年 2 月生，博士，副教授，浙江工业大学艺术学院综合实验室主任。浙江省“新世纪 151 人才工程”第三批培养对象。1999 年毕业于湖南大学工业设计系，获得设计艺术学硕士学位。2003 年毕业于浙江大学，获得计算机科学与技术工学博士学位。2005~2006 年在丹麦技术大学做访问研究。负责国家 863 计划项目 1 项（第二负责人），浙江省自然科学基金项目 1 项。参加过国家九五、国家计委项目、国家星火计划等项目。发表学术论文 20 余篇（EI 检索 10 余篇），编著及合著 2 部。研究方向为用户体验与产品创新设计等。

卷 首

2009 年 9 月于芬兰赫尔辛基大学

The University of Art and Design Helsinki

目 录

前言	1
作者简介	1
第1章 绪论	1
1.1 体验	1
1.2 用户体验与用户体验设计	4
1.2.1 用户体验	4
1.2.2 用户体验设计	5
1.3 用户体验与产品创新设计	6
1.4 用户体验设计的发展	9
1.4.1 面向人的学科	10
1.4.2 面向技术的学科	11
1.5 集成知识, 整合创新	12
第2章 用户体验的要素	15
2.1 用户体验的五个需求层次	15
2.2 如何设计体验	18
2.2.1 用户体验的生命周期模型	18
2.2.2 用户体验五个需求层次的满足	19
2.2.3 本能—行为—反思三个水平	22
2.2.4 新交互技术的整合	23
2.2.5 生活方式的设计	24
2.2.6 塑造独特的品牌形象	26
2.3 用户体验的愉悦性	29
第3章 相关学科知识、研究内容及开发设计流程	31
3.1 相关学科知识	31
3.1.1 信息与沟通技术	32
3.1.2 工业设计	33
3.1.3 艺术设计	34
3.1.4 心理学	35
3.1.5 人机工程学	36
3.1.6 其他学科	38
3.2 用户体验与产品创新设计的研究内容	38
3.3 基于知识的设计	39
3.3.1 显性知识与隐性知识	39
3.3.2 知识的循环过程	41
3.3.3 隐性知识的显性化设计	41

3.4 用户体验与产品创新设计的开发设计流程	43
3.4.1 需求分析	44
3.4.2 开发设计	44
3.4.3 发布与维护	45
3.5 迭代开发	45
第4章 用户研究	48
4.1 用户是谁	48
4.2 用户研究思想与方法	51
4.2.1 以用户为中心的设计	53
4.2.2 问卷调查	55
4.2.3 用户访谈	56
4.2.4 讲故事	57
4.2.5 群体文化学	58
4.2.6 参与式设计	60
4.2.7 行为观察	60
4.2.8 基于场景的设计	62
4.2.9 焦点小组	62
4.3 交互体验模型	71
4.3.1 用户的认知和行为特性	71
4.3.2 交互体验模型	72
4.4 用户角色	74
4.4.1 创建用户角色	75
4.4.2 共享用户角色	78
4.4.3 用户角色示例	79
第5章 任务分析	81
5.1 用户任务模型	81
5.2 任务分析的方法与过程	82
5.2.1 调研	82
5.2.2 建模	82
5.2.3 需求定义	83
5.2.4 框架定义	84
5.2.5 优化	84
5.3 面向过程的任务分析	84
5.3.1 准备阶段	85
5.3.2 收集信息	85
5.3.3 分析结果	85
5.3.4 描述任务	87
5.3.5 建立工作模型	87
5.3.6 任务细化	88



5.4 面向对象的任務分析	88
5.4.1 面向对象的任務	88
5.4.2 建立面向对象的任務场景	89
5.4.3 分析任务	89
5.5 以用户为中心的任務分析	89
5.5.1 简化任务结构	89
5.5.2 建立正确的人机适配性	90
5.5.3 利用限制因素	91
5.5.4 考虑到人的易出错性	92
5.5.5 标准化	92
第6章 用户体验中的概念设计	93
6.1 信息架构与设计	93
6.1.1 信息架构	93
6.1.2 信息设计	100
6.2 硬件产品设计	102
6.2.1 产品计划及开发设计流程	102
6.2.2 设计思维表达	103
6.2.3 产品的原型	106
6.3 软件产品的原型设计	107
6.3.1 低保真原型	108
6.3.2 高保真原型	111
6.3.3 原型测试	114
6.4 实例: 基于心智模型的手持设备软件界面设计	114
6.4.1 心智模型与界面设计	114
6.4.2 基于心智模型的设计与评估	115
6.4.3 实例研究	116
第7章 设计开发与整合	122
7.1 用户界面设计	122
7.1.1 用户界面的定义	122
7.1.2 手机界面	123
7.1.3 用户界面的设计元素	125
7.1.4 用户界面的设计原则	141
7.1.5 标准	144
7.1.6 界面隐喻	145
7.1.7 界面的形象化表达	146
7.2 软硬件产品的整合设计	148
7.3 实例: 基于情境的用户体验设计	151
7.3.1 基于情境的设计	151
7.3.2 用户体验设计的情境维度	151

7.3.3 实例研究	153
第 8 章 用户体验测试与评价	162
8.1 概述	162
8.2 用户体验测试与评价的意义	163
8.3 用户体验测试与评价的准则	164
8.4 评价指标和形式	165
8.4.1 评价指标	165
8.4.2 评价形式	165
8.5 用户体验测试与评价方法	166
8.5.1 原型评价方法	166
8.5.2 简易测试评价方法	167
8.5.3 眼动追踪评价方法	168
8.5.4 行为观察评价方法	173
8.5.5 脑电信号评价方法	175
8.5.6 用户体验问卷调查表	177
8.6 实例：基于 YAH 地图的绝对朝向判断及 ERP 活动模式	180
8.6.1 基于 YAH 地图的绝对朝向判断	180
8.6.2 绝对朝向判断的 ERP 活动模式	186
第 9 章 服务设计	195
9.1 服务与服务设计	197
9.1.1 什么是服务	197
9.1.2 什么是服务设计	198
9.1.3 服务设计的因素	199
9.2 为什么设计服务	200
9.3 服务与产品	201
9.4 服务设计的研究内容	202
9.5 服务设计的过程	204
第 10 章 展望	209
10.1 用户体验无处不在	209
10.2 服务方式的变化	210
10.3 软硬一体化整合	212
10.4 交互智能化	213
10.5 技术人性化	214
10.6 永续创新	217
后记	220
参考文献	221

第1章 绪论



1.1 体验

体验 (Experience) 无处不在。人一生中有许多不同的体验。

体验是多方面的, 如旅行体验、开车体验、使用工具的体验、美容理发的体验、进入建筑环境的体验、打牌的体验、玩游戏的体验、现场观看足球比赛的体验、商场购物体验、登山体验、看数字电视的体验、银行体验、医院看病的体验等。

举几个例子。

旅行就是一种全方位的体验, 无论你是周游世界, 还是去探寻某一处没有去过的城市或者古迹。旅行是一种观察性的体验, 无论是日程与路线安排, 还是直接沉浸在当地文化当中, 如在当地居住一段时间, 品尝当地美食, 参与当地活动以及体验当地风情等。旅行和观光的体验是不一样的, 前者是对新鲜事物真正感兴趣, 并且有强烈的愿望去体验和感受; 后者只是去看景点, 有时只是通过图片或者视频。

VirtualTourist.com 是一个有趣的旅游网站。在该网站上, 每个人都可以发布自己的体验、照片、故事和旅行历史, 供其他人分享。同样地, 在站点上你也很容易就你想去的地方, 或者你已经去过的地方, 与其他人沟通和交流, 如图 1.1 所示。

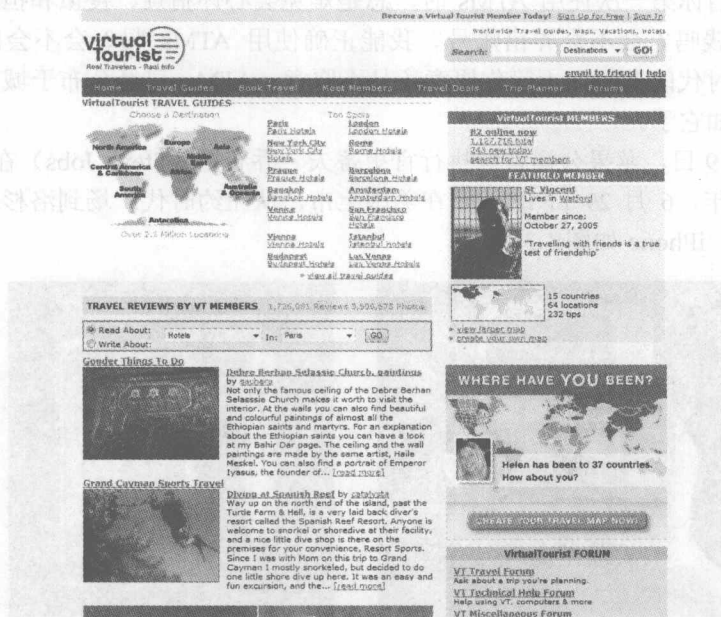


图 1.1 VirtualTourist.com 网站首页

最有意思的是，当会员输入他们的旅行历史后，系统就会自动地描绘出一张旅行图，以记录会员的旅行路线；同样地，当你输入想要去的地方后，系统也会提供一张地图以供参考。

作为一个出现了 20 多年，并且与我们生活息息相关的产品，自动取款机（Automatic Teller Machines, ATMs）并没有发生多大的变化，如图 1.2 所示。



图 1.2 ATMs 机器

对于一些人来说，使用 ATMs 仍然有些犯怵，尽管 ATMs 提供了许多选择，以及多种语言界面。ATMs 已经无处不在。事实上，旅行者在外国经常使用 ATMs，而不必去银行柜台排队，使用外语与银行职员打交道。而且，我们也可以在银行非营业时间取钱、存钱，甚至购买电影票或者火车票。但是 ATMs 一旦出现故障或者可用性比较差时，我们使用起来就比较费劲。当然，当你第一次使用 ATMs 时，总是难免会心怀猜疑、畏惧和担忧，比如，它好用吗？它会数错钱吗？会不会弄错账号？我能正确使用 ATMs 吗？会不会出错？会不会被骗？不过，随着时代的发展，不管你愿意还是不愿意，ATMs 已经分布于城市的各个角落，我们现在已经熟知它了。

2007 年 1 月 9 日，苹果公司首席执行官史蒂夫·乔布斯（Steve Jobs）在 Macworld 上推出了 iPhone。同年，6 月 29 日 iPhone 在美国上市，从纽约时代广场到洛杉矶迪斯尼掀起了排队购买的狂潮。iPhone 如图 1.3 所示。

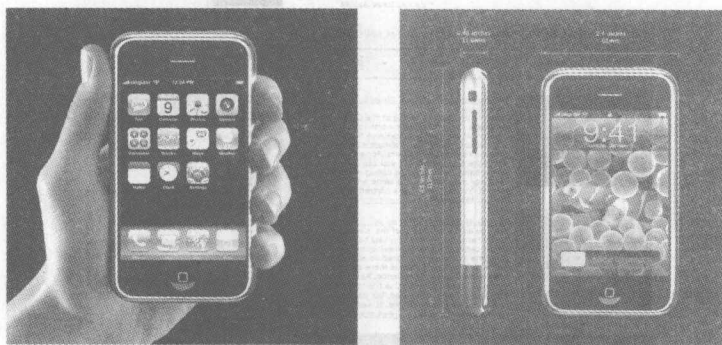


图 1.3 苹果公司推出的 iPhone

iPhone 是许多苹果迷的最爱，也是手机历史上的一个里程碑。iPhone 将创新的移动电话、可触摸宽屏 iPod 以及具有桌面级电子邮件、网页浏览、搜索和地图功能的突破性因特网通信设备这三种产品完美地融为一体。iPhone 没有键盘，而是创新地引入了多触点（Multi-touch）显示屏界面，让用户用手指即可控制 iPhone，在操作性上与其他品牌的手机相比占有领先地位。iPhone 还开创了移动设备软件尖端功能的新纪元，重新定义了移动电话的功能。2007 年 11 月，iPhone 被《时代》杂志评选为“2007 年度最佳发明”。

其实，苹果并没有创造全新的东西，而是实现了人们的体验愿望。iPhone 的出现，使那些充满活力的图形界面、多点触摸和手势、Cover Flow、数字键盘以及放大镜等，改变了人们使用手机的体验，让手机从一种工具变成了人们生活中的伙伴，变得有了“灵性”。

体验一词的字义源于拉丁文“Exprientia”，意指探查、试验。按照亚里士多德的解释，体验是感觉记忆，是由许多次同样的记忆在一起形成的经验，即为体验。在《现代汉语词典》中，体验的意思是“通过实践认识周围的事物，亲身经历”。在《牛津英语字典》（The New Shorter Oxford English Dictionary）中，体验的定义是：从做、看或者感觉事情的过程中获得的知识或者技能；某事发生在你身上，并影响你的感觉；假若你经历某事，它会发生在你身上，或者你会感觉到它。

在心理学领域，体验被定义为一种情绪；在商业领域，体验是一种经济手段。在产品领域，Houde 和 Hill 认为体验是对产品的“看与感受”，是一种具体的对使用的“人造物”的感官体验，如用户在使用产品时的视觉、触觉和听觉等。Forlizzi 和 Ford 从人们如何与产品进行交互的各个方面来定义体验，认为体验就是：

- 产品被用户感知的方式。
- 用户对怎样使用产品的理解程度。

- 用户在使用产品时对产品的感觉如何。
- 产品自身使用性的好坏程度。
- 产品的适应性如何。

Schmitt 认为，体验是个体对某些刺激回应的个别事件，包含整体的生活本质，通常是由事件的直接观察或者参与造成的，不论事件是真实的、梦幻的，或者是虚拟的。体验如同触动人们心灵的活动，经由消费者亲身经历接触后获得的感受。随着消费者特性的不同，体验也有所差异，即使是消费者特性极为相似的个体，也很难产生完全相同的体验。

总体而言，体验是人们在特定的时间、地点和环境条件下的一种情绪或者情感上的感受。它具有以下几个特征：

- 情境性。体验与特定的情境密切相关。在不同的情境条件下，体验是不同的；即使是同一件事情，但是在不同的时间和环境下发生，给人的体验也是不一样的。

- 差异性。体验因人而异。不同的人对于相同事件的体验可能完全不同。

- 持续性。在与环境连续的互动过程中，体验得以保存、累计和发展。最后，当预期目的达到时，整个体验不是结束，而是令人有实现的感觉。

- 独特性。体验有自身独特的性质，这个体验遍布整个过程而与其他经验不同。

- 创新性。体验除了来自于消费者自发性的感受以外，更需要通过多元化的、创新的方法来诱发消费者的体验。

随着科学技术和社会经济形态的发展,人类迈入了“体验经济时代”。随着生活水平的提高,在消费物质产品的基础上,消费者更加关注的是一种感觉,一种情绪上、智力上,甚至精神上的个性体验。消费者更加理解和关注:

- 消费是一种过程,当过程结束后,记忆将保存对过去的“体验”。
- 现代人愿意花更多的金钱及时间在愉快的“体验”上。
- 愉快的体验能够促使人们形成对消费的忠诚。

作为时代经济、科技和人文精神承载物的产品(包括硬件产品和软件产品)设计,也越来越关注用户体验。设计师们已经逐渐认识到设计的表现语言并不仅仅是把视觉符号进行简单的演化和变形,更重要的是要研究人类的感情和知觉心理系统,使得设计的产品能够与人进行沟通和交流,满足个性体验。

1.2 用户体验与用户体验设计

对于用户而言,他们的体验是连续的。他们所理解的情感,并不仅仅是他们所能完成的,而是产品吸引了他们,以及他们是如何理解的。如果一件产品或者一个网站在视觉上、内容上很具有吸引力,他们将会有目的地花费更多的精力来理解和使用它。如果他们感觉这一产品或者网站很容易使用,也许他们会经常用它,并形成忠诚和依赖。

1.2.1 用户体验

用户体验(User Experience, UX 或 UE)是指用户使用产品(包括物质产品和非物质产品)或者享用服务的过程中建立起来的心理感受,涉及人与产品、程序或者系统交互过程中的所有方面。对于产品生命周期的商业价值实现,用户体验是产品成功与否的关键。这里的体验包含了产品和由产品产生的服务与用户互动所产生的所有体验。

用户体验贯穿在一切设计与创新过程中,如用户参与建筑设计、室内设计、产品设计和服务等。在信息技术应用设计方面,用户体验主要是来自用户与人机界面的交互过程。人机界面设计是设计、艺术、技术和人机交互科学的高度统一,在早期的软件开发过程中并没有得到足够的重视,而仅仅是被看做为软件的“美化设计”,因此置于开发过程的最后阶段,往往难以获得令人满意的用户体验。

用户体验并不是指一件产品本身是如何工作的,而是指“产品如何与外界发生联系并发挥作用”的,也就是人们如何“接触”和“使用”它。用户体验带有很强的主观性,因此就具有了诸多不确定因素。个体差异也决定了每个用户的真实体验是无法通过其他途径来完全模拟或再现的。但是对于一个界定明确的用户群体而言,其用户体验的共性是能够经由良好的设计来实现的。

用户体验的概念最早兴起于 20 世纪 40 年代的人机交互设计领域,以可用性(Usability)和“以用户为中心的设计(User-Centered Design, UCD)”为基础。在 ISO 9241-11 可用性指南中,可用性被定义为“产品在特定使用情境下被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”。但是可用性概念本身的模糊性和情境依存性依然存在,为了产品的可用性目标,UCD 是业界目前常采用的方法。UCD 已被国际标准化组织(ISO)作为正式标准——以人为中心的交互系统设计过程而发布。UCD 方法的主要特征是用户的积

极参与,在设计中可以邀请用户对即将发布或已经发布的产品以及设计原型进行评估,并通过对评估数据的分析进行迭代式设计直至达到可用性目标。

2004年,Robert Rubinoff将用户体验分为四个要素:品牌(Branding)、可用性(Usability)、功能性(Functionality)和内容(Content),并整合运用这四个要素来对产品的用户体验设计进行评价,如图1.4所示。

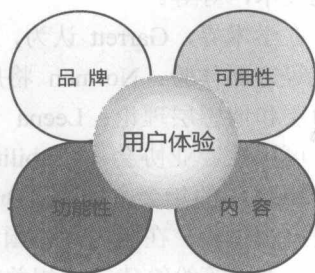


图 1.4 Robert Rubinoff 提出的用户体验四个要素

营销专家贝恩特·施密特通过“人脑模块分析”和心理社会学说研究了消费者的体验,提出了感官、情感、思考、行为、关联五大体验体系,如图1.5所示。

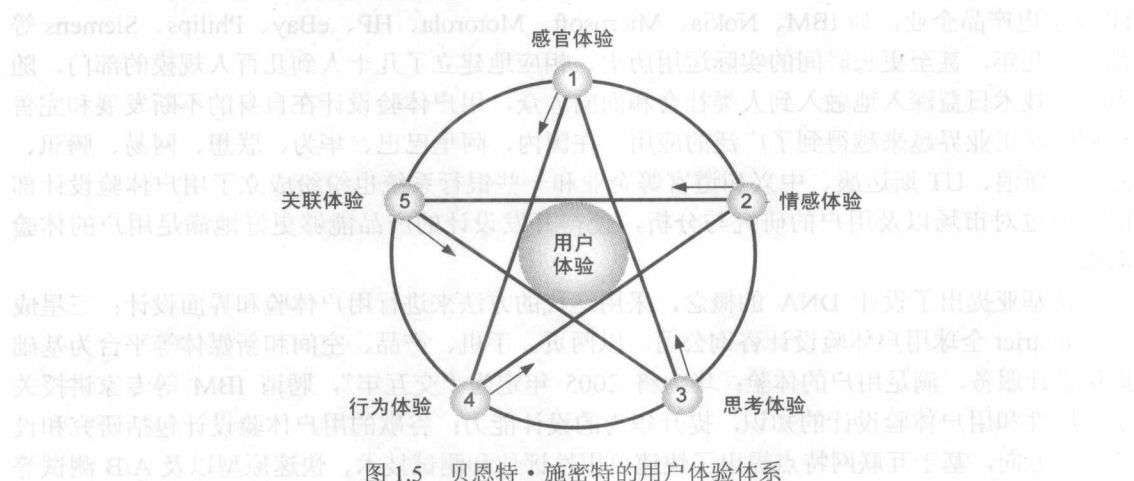


图 1.5 贝恩特·施密特的用户体验体系

感官体验是诉诸于视觉、听觉、触觉、味觉和嗅觉的体验;情感体验是顾客内心的感觉和情感创造;思考体验是顾客创造认知和解决问题的体验;行为体验是影响身体体验、生活方式并与消费者产生互动的体验;关联体验则包含感官、情感、思考,以及与行动体验的很多方面。然而,关联体验又超越了个人感情、个性,加上“个人体验”,而且使个人与理想自我、他人或是文化产生关联。

1.2.2 用户体验设计

用户体验设计(User Experience Design, UED)是一项包含了产品设计、服务、活动与环境等多个因素的综合性设计,每一项因素都是基于个人或群体需要、愿望、信念、知识、技能、经验和看法的考量。在这个过程中,用户不再是被动地等待设计,而是直接参与并影响设计,以保证设计真正符合用户的需要,其特征就在于参与设计的互动性和以用户体验为中心,以提供良好的感觉为目的。

Shedroff 对用户体验设计的定义为:它将消费者的参与融入设计中,企业把服务作为“舞台”,把产品作为“道具”,把环境作为“布景”,使消费者在商业活动过程中感受到美好的体验过程。作为一门新兴学科,体验设计的发展吸取了多个学科的知识,包括心理学、建筑与环艺设计、产品设计、信息设计、人类文化学、社会学、管理学、信息技术、计

算机技术, 等等。

在学术界, Garrett 认为, 用户体验设计包括用户对品牌特征、信息可用性、功能性和内容性等方面体验; Norman 将用户体验扩展到用户与产品互动的各个方面, 提出了本能层、行为层和情感层理论; Leena 认为用户体验包括使用环境信息、用户情感和期望等内容。另外, 可用性专业协会 (Usability Professionals' Association, UPA) 每年确定一个主题召开年会, 2009 年的年会主题为 “Bringing Usability to Life”, 旨在让生活中的所有产品都很好地满足用户的体验。在国内, 中国科学院、清华大学、北京大学、浙江大学、大连海事大学、浙江理工大学等纷纷建立了相关的实验室, 研究人机交互、可用性以及用户体验设计。

在产业界, 苹果公司一直以来都是公认的用户体验设计领域的领跑者, 无论是其软件开发, 还是硬件设计, 都十分关注用户体验, 体现以人为本的设计思想。用户体验设计在其他 IT 及家电产品企业, 如 IBM、Nokia、Microsoft、Motorola、HP、eBay、Philips、Siemens 等都有十几年, 甚至更长时间的实际运用历史, 相应地建立了几十人到几百人规模的部门。随着信息技术日益深入地融入到人类社会和面向大众, 用户体验设计在自身的不断发展和完善过程中在工业界越来越得到了广泛的应用。在国内, 阿里巴巴、华为、联想、网易、腾讯、海尔、新浪、UT 斯达康、中兴和道富等企业和一些银行系统也纷纷成立了用户体验设计部门, 通过对市场以及用户的研究与分析, 使得开发设计的产品能够更好地满足用户的体验需求。

诺基亚提出了设计 DNA 的概念, 采用迭代的方法来进行用户体验和界面设计; 三星成立了 d'strict 全球用户体验设计咨询公司, 以网页、手机、产品、空间和新媒体等平台为基础提供设计服务, 满足用户的体验; 华为将 2005 年定为 “交互年”, 聘请 IBM 等专家讲授关于易用性和用户体验设计的知识, 提升华为的设计能力; 谷歌的用户体验设计包括研究和设计两个方向, 基于互联网特点提出了快速可用性评估和测试技术、快速原型以及 A/B 测试等方法; 阿里巴巴以及旗下公司也成立了用户体验设计部门, 旨在通过用户研究协同各部门完善其服务; 百度的用户体验设计部门强调提供给其他部门更专业更系统的用户体验信息, 以完善和优化网络界面设计; 腾讯于 2006 年成立了用户研究与体验设计中心, 其职能在于 “用户研究+体验设计”。

1.3 用户体验与产品创新设计

产品包括有形的产品 (物质产品) 和无形的产品 (非物质产品)。设计赋予了产品以意义与价值。

产品是 “一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动” 的结果, 即 “过程” 的结果。在经济领域中, 通常也可理解为组织制造的任何制品或制品的组合。

产品的广义概念是指可以满足人们需求的载体。

产品的狭义概念是指被生产出的物品。

物质产品: 是生产活动的结果, 具备实物形态和使用价值的产品。物质产品通常是有形产品, 具有特定的形状, 如图 1.6 所示。常见的如家用电器、元器件、机械、汽车、IT 硬件产品、家具等。



图 1.6 物质产品

非物质产品：和物质产品相对应，通常是无形的，是社会后工业化或信息化的结果，可分为服务产品、软件产品等，如图 1.7 所示。

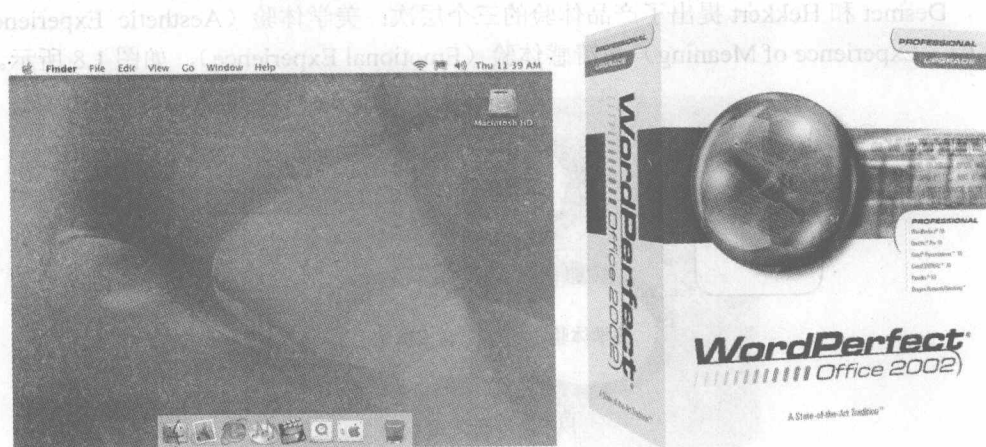


图 1.7 非物质产品：计算机系统及软件

(1) MBA 智库·百科指出，服务产品是为满足顾客的需求，供方（提供产品的组织和个人）和顾客（接受产品的组织和个人）之间在接触时的活动以及供方内部活动所产生的结果，并且是在供方和顾客接触上至少需要完成一项活动的结果，如医疗、运输、咨询、金融贸易、旅游、教育等。

(2) 软件产品一般由信息组成，是通过支持媒体表达的信息所构成的一种智力创作的产品，并以方法、记录或程序的形式存在，如互联网产品、计算机系统、计算机软件等。

设计的产品在使用过程中必将涉及人在产品的操作过程中的舒适性、方便性与乐趣等，它们涉及使用过程中人的自由、尊严、创造性发挥、个性满足与生命力的证明等重要性问题。在过去，产品设计把精力与目标集中在设计的“结果”上，即作为结果的产品物质性功能的制造，很少意识到在达到使用目的过程中的操作体验给人带来的正面与负面的影响。在

人与产品的交互中,UCD 已经从关注用户的行为与认知转向了情感体验,产品的体验设计也成为工业设计的目的之一。20 世纪 60 年代,情感已经渗透到产品研究的多个领域,如市场、消费者研究、人机工程、经济和工程技术等。在市场研究中,研究人员要洞悉如何抓住用户的愉悦性或者消费体验;消费者研究则关注消费者的行为体验;在人机工程学中,情感理论被用来探索产品的使用过程,如学习、问题解决和动机等;在工程技术领域,感性工学方法被用来研究产品体验与产品属性之间的关系,以便设计出满意的体验。

相对于产品经济、商品经济、服务经济和体验经济,产品属性也由自然的向标准化再向定制化以及人性化的方向发展。产品体验设计的出现使设计对象突破了传统物质产品只追求实体建构为最终目的的局限,形成了对使用过程中体验性创造的设计,如迪斯尼主题乐园、主题性餐厅、手持移动设备等产品的“体验设计”已经成为未来产品设计的风向标。

产品的用户体验包括多方面的表现,如主观感觉、行为反应、表现反应以及生理反应等。在核心情感中,体验的主观反应是有关变化的一种自觉意识;生理反应,如瞳孔散大和酸甜苦辣,是由于外界刺激所引起的伴随着情感体验一起发生的自律神经系统的变化;表现反应,如笑或者皱眉头,是伴随着情感体验一起发生的面部表情、言语和姿势的变化;行为反应,如奔跑、微笑、点头满意等,是用户体验变化的时候所作出的行动。在 Hekkert 理论基础上,Desmet 和 Hekkert 提出了产品体验的三个层次:美学体验(Aesthetic Experience)、含义体验(Experience of Meaning)和情感体验(Emotional Experience),如图 1.8 所示。

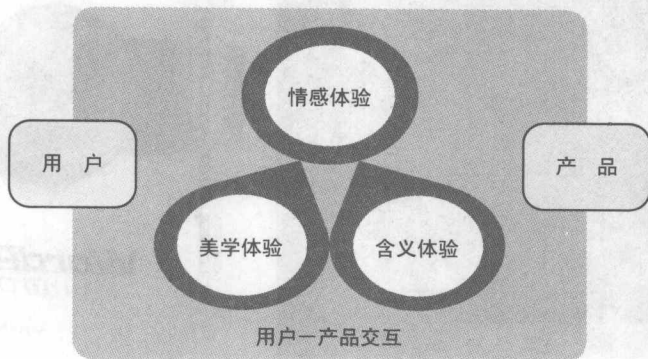


图 1.8 产品体验的三个层次

产品中的体验,表明了设计师必须要了解产品的用户。体验拓宽了产品的功能,使得只关注于产品的机械性能、操作转向了关注于用户的心理和行为。产品并不是存在于真空中,而是与人们的工作、生活和休闲息息相关。正如设计师 Bernhard Burdek 曾说过的,“我办公室里的电话机有 30 个按钮,系统是如此的智能以至于我只使用 2~3 种基本的功能。我并不要记住所有的功能,更不想在打电话的时候去阅读用户手册。”这也是一种体验需求。

Nielsen 提出,产品或者系统要满足社会的可接受性(Social Acceptability)和实践的可接受性(Practical Acceptability),并且进一步提出有用的和可用性理论。随着社会的发展,出现了很多关于产品可用性方法,从 Nielsen 的关注产品功能的可用性,到现代的产品整体用户体验,等等。在可用性与用户体验基础上,Keates 等提出了包含性设计(Inclusive Design)方法,强调产品要具有亲进性和接近性,将产品的接受性延伸到包括可用性、实用性和接近性等方面,如图 1.9 所示。