

论坛与资讯

## 基于效率的移动界面视觉设计美学发展研究

陈星海<sup>1</sup>, 杨焕<sup>2</sup>, 廖海进<sup>1</sup>

(1. 浙江工业大学, 杭州 310023; 2. 杭州师范大学, 杭州 310012)

**摘要:** **目的** 对基于效率的移动界面视觉设计美学发展进行研究。**方法** 以移动界面视觉设计美学与效率相同的易用原则为基础,对拟物化、扁平化、低面建模风格、Material Design 设计美学的发展历程及优缺点展开分析,并结合实际项目中以效率为先的设计美学应用经验。**结论** 任何移动界面视觉设计美学都要以效率为中心,并适应当前的技术发展与大众审美情趣来展现不同的视觉特点。设计师也需要围绕效率的两个方面,选择合适的设计美学以合理的界面视觉形式加以表达。

**关键词:** 效率; 界面; 视觉设计; 美学

中图分类号: TB472; J511 文献标识码: A 文章编号: 1001-3563(2015)16-0107-04

### Development of Visual Design Aesthetics of Mobile Interface Based on Efficiency

CHEN Xing-hai<sup>1</sup>, YANG Huan<sup>2</sup>, LIAO Hai-jin<sup>1</sup>

(1. Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310023, China; 2. Hangzhou Normal University, Hangzhou 310012, China)

**ABSTRACT:** It aims to research the development of visual design aesthetics of mobile interface based on efficiency. On the basis of easy of use for both aesthetics and efficiency of visual design of mobile interface, development courses of skeuomorphic design, flat design, low modeling style and Material Design in design aesthetics and their advantages and disadvantages are analyzed while integrating the application experience of design aesthetics in actual projects that efficiency comes first. Visual design aesthetics of any mobile interface shall center on efficiency and adapt to current technological development and public aesthetic views, so as to show different visual characteristics. Designers also need to take the two aspects of efficiency into consideration and choose appropriate design aesthetics to express with reasonable visual forms of interface.

**KEY WORDS:** efficiency; interface; visual design; aesthetics

这里的“移动”是指基于移动设备的系统和产品。移动界面设计包含了用户、场景、功能、架构、交互、手势、视觉、动态等诸多方面。任何成功的移动界面视觉设计,都需要努力提高用户的认知效率、界面内容信息的传播效率以及跨产品界面视觉的适配设计效率。基于效率的移动界面视觉设计美学,强调效率在设计美学的中心地位。设计美学中的实用、认知和审美都存有效率的基因,因此,对基于效率的移动界面视觉设计美学发展进行研究,能使设计师更好地

理解不同时代背景下移动视觉设计美学与效率的关系,从而引导设计师以效率为目标开展设计实践。

#### 1 移动界面视觉设计美学与效率

移动界面涉及实用主义美学的理论,实用和好用的界面才能达到所谓美的标准。用户对界面美的体验是全方位和多维的,正如约翰·杜威将审美经验视为一种整体性、完整性和丰富性的体验过程。视觉、

收稿日期: 2015-03-08

作者简介: 陈星海(1982—),男,浙江嘉兴人,博士生,浙江工业大学讲师,主要研究方向为设计战略、用户体验设计以及服务设计。

听觉、触觉、嗅觉等感官因素都是影响界面审美体验的重要因素。移动界面设计美学就是设计人与界面的关系,其中的美包含人与界面的无障碍沟通、用户体验与界面及其环境的协调、良好的认知及情感化体验。而效率,即“容易使用”,用户在理解界面符号及流程的基础上正确实现预期功能与所投入资源(时间、精力等)的比例,包括如何对单个符号与整个操作系统的认知,以及查找、快速实现特定的功能操作<sup>[1]</sup>。这与移动界面设计美学所强调的围绕用户与设计事物的关系,从实用、认知和审美3个层次从事设计活动才能得出真正符合美感的设计成果的观点是高度吻合的。其中,实用是强调产品使用价值与用户的使用需求之间的高度吻合,认知是对产品类别、使用方法和意义的传达,审美则具有唤起用户情感体验和自我认同的作用。移动界面视觉设计美学与效率关系见图1。

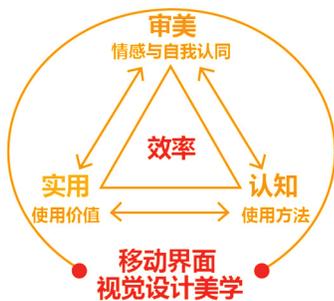


图1 移动界面视觉设计美学与效率的关系

Fig.1 Relationship between aesthetics and efficiency of visual design of mobile interface

设计师工作的核心是在遵循移动界面设计美学原理的基础上,以效率为先,将信息解码和重新编码后再传递给客户与目标人群<sup>[2]</sup>,因此,设计师需设计令用户感到贴心的视觉界面,使视觉效果不仅能符合用户的心理模型,还能体现一种人性化的关怀,以提升用户的认知效率或是强化视觉界面的吸引力,设计令用户感到有趣和新奇的界面视觉效果,使其带给用户一种耳目一新的感官体验以提升信息的传播效率。

## 2 基于效率的移动界面视觉设计美学发展

为了更好地理解移动界面视觉设计美学与效率之间的关系,这里分析了其发展历程及特点,从而推断出基于效率的设计美学发展。移动界面设计美学发展历程及特点分析见图2。



图2 移动界面设计美学发展历程及特点分析

Fig.2 Development history and characteristic analysis of visual design aesthetics of mobile interface

### 2.1 拟物化的设计美学

拟物化的设计美学的特点是模拟真实物体的材质、质感、细节、光亮等,它将事物中的一些特性加入到设计中,即使这些特性并不具有任何功能性的需求。

1984年的Mac电脑上就已经有了拟物化设计的雏形,其中计算器、磁盘、垃圾箱几个主功能的图标已经通过简单的拟物画面表现出来。最初,图形界面系统的目的是为了用户更好地理解 and 熟悉软件的功能,即提高用户的认知效率。2007年开始,苹果公司在Mac OS X和iOS系统以及以iPhone等移动设备的UI中大量运用拟物化设计,这些具有高质感材质的视觉界面,因其更加贴近日常生活、学习成本低并传达了丰富的情感信息深受用户的喜爱,使拟物化设计美学在移动界面的视觉表现上成为主流<sup>[3]</sup>。

与此同时,拟物化设计美学的优势也是其劣势:当拟物发展到极致时,它有可能变成另一个巴洛克风格和中国汉代鸟虫书,具有浮夸、复杂和奢华的特点,对质感的过分追求会降低视觉界面对信息传达的效率。同时,拟物化越接近真实,它的局限性越大。有些时候应用的工作方式与现实物品不相同,都会直接影响产品的用户体验和使用效率。

### 2.2 扁平化的设计美学

由于人们开始对拟物化设计美学产生审美疲劳,为了能更好地与苹果形成差异,以微软Metro UI为代表的扁平化设计美学应运而生。它的特征是没有阴影、高光、渐变和纹理的修饰,取而代之的是平面化的色块与突出的文字信息。其中,2013年苹果iOS 7的问世,将扁平化设计美学推向了高潮。

一些人认为,扁平化设计美学来源于瑞士国际主义平面设计风格,因为它们都强调版面的工整和画面的精简。其实,扁平化设计美学很早就已经在网页设计中有所体现了,只是微软的移动应用让其受到了大家的关注。这里通过分析媒体、设计师和用户对扁平化设计美学的评价,总结得出其受青睐的原因。

1) 简洁。随着移动应用有向微应用方向发展的趋势,高度专业化的服务类移动应用,功能简洁、体验流畅,需要简洁的扁平化设计美学满足其界面诉求。

2) 专注。扁平化设计不只是视觉上的扁平化,也是内容信息架构的扁平化。其将低层信息上移,减少或取消中间层的类目标签,因此,其组织结构呈现“宽而扁”的灌木状<sup>[4]</sup>。扁平化设计美学让界面更专注于对内容信息的表达,使用户能够更快地找到目标信息。

3) 清晰。为了使用户不受冗余信息的干扰,突出重点,避免界面出现信息呈现超负荷现象,需要运用扁平化设计美学删除用户界面繁杂的信息。随着屏幕尺寸和像素密度的不断增加,扁平化设计美学所强调的精细化排版布局和字体也能呈现最佳的清晰度。

4) 兼容。由于移动设备硬件技术的不断发展,越来越多的不同尺寸界面出现在移动设备上,因此移动界面需要具备更灵活的适配性,而扁平化视觉界面比拟物化视觉界面更轻更简洁,更容易被设计师处理和调整,也能降低页面重量和缩短加载时间<sup>[5]</sup>。

当然,扁平化设计也有其局限性。要避免扁平化设计美学被设计师滥用,如果扁平化设计不当,会降低应用的可用性,特别是扁平化界面的细节需要着重设计。例如,按钮上带有轻微渐变的圆角设计,表单部分浅浅的阴影效果,导航栏轻微悬浮的效果<sup>[6]</sup>。如果忽略这些细节,界面中的每个元素都将被置于同一水平面,用户在使用时将不可避免的产生疑惑。

### 2.3 低面建模风格的设计美学

低面建模风格的设计美学是在扁平化设计美学基础上发展起来的抽象美学,也是最近非常流行的一种移动视觉设计美学,这种设计美学的特点是模型面数不高,面与面之间边缘比较锐利,容易形成一种简洁、抽象、冷硬的视觉形象,再配以精致的高度渲染和柔光效果,低面模型的材质和肌理效果能够被高度还原。其抽象冷硬的外形和细腻的渲染效果相结合,凸显复古未来派的特点。此外,这种设计风格在早期计算机建模和游戏场景设计中就已被广泛采用。

### 2.4 Material Design 设计美学

谷歌在 2014 年推出了一个新的设计语言,即 Material Design。它的目的是在谷歌所有产品上实现统一的连贯性的用户体验,让产品的体验设计更加规范。Material Design 设计美学的特点是使界面交互效果更加贴近现实生活中的场景,它的设计元素和动效模拟纸张与墨水的质感,也具有扁平化的特色。它的

色彩一般包括一个主色和一个强调色,使用大色块,色彩大胆但不影响内容的表达。在版式方面,Material Design 设计美学采用网格规范版式,每个网格都可以根据移动设备的适配情况有不同的宽高比。界面中还大量采用圆形和三角形的图案,并通过投影表现界面内容与功能的层级关系。另外,它非常重视动效,通过吸收水墨浸染纸张过程的灵感,采用触摸反馈涟漪的方式给用户带来非凡的体验,将页面元素之间、页面之间连接起来,以表现不同屏幕间的过渡。Material Design 设计美学的动态效果和阴影、颜色、版式共同作用于界面,使用户更容易理解整个界面的信息架构,在保证统一界面体验的前提下,实现谷歌所有产品界面的自适应任务。不过,它还处于发展的初级阶段,动效的表现还未完全成熟,但是其跨产品同一设计美学的理念有利于用户对谷歌品牌认知效率的提升。

结合移动界面视觉设计美学发展的分析可以得出,无论是拟物化设计、扁平化设计、低面建模风格还是 Material Design 设计美学,都存在自身的优缺点,它们都是时代背景下的产物,都有前一种设计美学的影子,与当时的科技发展和大众审美水平有直接的关系。不可否认的是,拟物化对隐喻的极致运用,扁平化对简洁、专注、清晰和兼容目标的追求,低面建模风格在扁平化基础上增加了复古情感因素,Material Design 设计美学强调对人与现实世界交互效果的模仿和思考与统一连贯的设计原则,都是对效率追求的不同形式。这种对效率的追求,一方面是为了使用户能够不费力地直接感知,不需要努力思考而理解视觉界面所表达的信息含义,从而达到减少用户学习时间、出错率和提高使用满意度的目的<sup>[7]</sup>;另一方面是为了减少设计师在面对日益增多的不同尺寸屏幕下和不同产品线下对视觉界面进行设计调整的压力,避免过多且无意义的智力投入。同时也减少过于华丽的视觉界面对硬件设备支持需求的压力,从而增加视觉界面对跨产品的自适应能力。效率关系见图 3<sup>[8]</sup>。每一种移动界面视觉设计美学都是界面视觉设计时的可选项,关键需要设计师从用户的使用效率和移动系统与产品功能的角度去考虑,选择合适的设计美学以合理的视觉形式加以表达。

## 3 基于效率的移动界面视觉设计美学实践

笔者及其团队成员从效率的角度出发,将移动界面视觉设计美学应用到杭州市车辆管理所的杭州车管应用视觉界面设计过程中。杭州车管应用视觉界

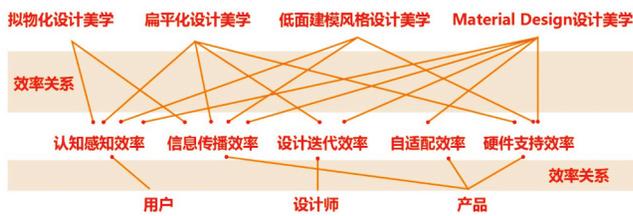


图3 效率关系

Fig.3 Relationship of efficiency

面比较见图4,在图4a中,以拟物化的设计美学为主,采用半透明的水晶质感以及隐喻性极强的写实图标,让用户能够很快地熟悉杭州车管应用的功能和内容。

在与技术开发团队进行沟通之后,设计团队结合当下扁平化设计美学方法设计了第二版的视觉设计方案,并运用A/B测试的方法对两个版本的设计方案开展了用户测试和效率比较。通过对后台监测到的数据进行分析,发现扁平化设计方案在完成用户注册和查询与处理违章这类重要任务的耗时均值,比拟物化设计方案降低了8%,出错率降低了5%。相较于图4a,扁平化设计方案的后台对界面行为的响应速度提升了3%。由于后台的数据为敏感信息,这里仅阐述相对数据以说明扁平化设计方案在信息传播和硬件支持方面更有效率,用户对其具有更高的认知感知效率。此外,扁平化设计方案具有适应矢量软件开发设计的特点,因此它更容易进行跨产品的适配设计。

通过测试和分析,明确了扁平化的设计方向,并结合不断更新的产品需求,在多次迭代设计的基础上,形成了最终的杭州车管应用界面视觉方案,见图4b。



a 第一版设计方案

b 设计应用方案

图4 杭州车管应用视觉界面比较

Fig.4 Comparison of visual interface of Hangzhou Cheguan APP

## 4 结语

随着科技的迅猛发展,未来移动界面的视觉设计美学法则也会随之发生变化,然而以效率为中心的界面视觉设计美学理念应该得到坚持,正如 Kelly Johnson 提出的 KISS 原则<sup>[9]</sup>,其原理指导着界面设计师

以设计简单高效的移动视觉界面为目标开展设计实践,因此,设计师需平衡用户需求与美学标准等各种因素,深入分析用户的使用行为与消费心理,通过围绕移动系统与产品的核心任务,在满足其视觉方面的美学需求的同时,更要保证其使用的效能与效率<sup>[10]</sup>。

## 参考文献:

- [1] 张凌浩.基于智能系统的手机软件界面设计方法探讨[J].包装工程,2010,31(24):58—61.  
ZHANG Ling-hao.Research on Design Methods of Smartphone Interface Based on Intelligent Systems[J].Packaging Engineering,2010,31(24):58—61.
- [2] 斯通·特里·李.如何管理设计流程:设计思维[M].北京:中国青年出版社,2012.  
STONE T L.Managing the Design Process: Design Thinking [M].Beijing:China Youth Press,2012.
- [3] CHUN C H.Factors Affecting Webpage' s Visual Interface Design and Style[J].Procedia Computer Science,2011(3):1315—1320.
- [4] 宋方,金锦虹,逯新辉.析“扁平化”手机界面设计[J].包装工程,2012,33(14):60—64.  
SONG Fang, JIN Jin-hong, LU Xin-hui.Analysis of "Flat" Concept for Mobile Phone Interface Design[J].Packaging Engineering,2012,33(14):60—64.
- [5] JON O H, MORRISON A.Navigation: Exploring Time, Space & Motion in the Design of Screen-based Interfaces[J].International Journal of Design,2010,4(1):1—16.
- [6] PHILIP R R, STEPHAN A G.Design Behavior in Interaction: Using Aesthetic Experience as a Mechanism for Design[J].International Journal of Design,2010,4(2):3—13.
- [7] 何丽萍.图形符号在数字图形界面中的应用和设计分析[J].包装工程,2011,32(2):22—25.  
HE Li-ping.Application and Design Analysis of Graphical Symbol in Digital Graphics Interface[J].Packaging Engineering,2011,32(2):22—25.
- [8] MIKAEL W, ERICA R.Computational Compositions: Aesthetics, Materials, and Interaction Design[J].International Journal of Design,2010,4(2):65—76.
- [9] COLBRNE G.简约至上:交互式设计四策略[M].李松峰,秦绪文,译.北京:人民邮电出版社,2011.  
COLBRNE G.Simple and Usable: Web, Mobile, and Interaction Design[M].LI Song-feng, QIN Xu-wen, Translate.Beijing: Posts and Telecom Press,2011.
- [10] 覃京燕,李琦.界面设计的可持续意义研究[J].包装工程,2012,33(6):81—84.  
QIN Jing-yan, LI Qi.Research on the Sustainable Meaning of Interface Design[J].Packaging Engineering,2012,33(6):81—84.