

学号：14616114

天津商业大学宝德学院毕业设计（论文）

UI 界面设计中的合理化应用 ——以“小蜂行”APP 为例

**The Rationalized Application in UI Interface Design
--Taking the APP “Xiaofengxing” as an Example**

系:	艺术设计系
专业:	动画
班级:	动画 1401
学生姓名:	朱璟怡
指导教师:	孟庆林 副教授

2018 年 5 月

目 录

内容摘要.....	I
Abstract.....	II
1 导言.....	1
1.1 UI 设计的概念.....	1
1.2 UI 设计的发展历程.....	1
1.3 UI 设计的应用领域.....	3
2 UI 设计的原则.....	5
2.1 UI 设计的合理性原则.....	5
2.2 UI 设计的规范性原则.....	6
2.3 UI 设计的迭替原则.....	6
2.4 UI 设计的易用性原则.....	6
2.5 UI 设计的趣味性原则.....	6
3 “小蜂行” APP 设计分析.....	8
3.1 APP 界面设计.....	8
3.2 APP 设计理念.....	11
3.3 APP 功能设计解说.....	11
4 结语.....	12
参考文献.....	13
致谢.....	14
附录.....	15

内容摘要

自互联网普及以来，为人们的生活习惯和消费方式带来了巨大的改变。以手机为载体的智能移动应用更是成为了人们获取信息的主要方式，而这也促使了手机 UI 设计的快速发展。一个好的 UI 设计不仅要符合用户的使用需求，还应具备简洁、易用以及美观等特点。UI 设计的合理化应用可以优化用户体验，从用户情感角度出发，注重用户的视觉需求和心理需求，从而提高 APP 的使用效率。

本文以“小蜂行”APP 为例，详细阐述了该 APP 的独特之处，并将用户体验设计的流程融入到产品设计的每一个环节，以解决人机交互时所产生的各类问题，将好玩、易用、分享、互动等作为切入点，在界面设计、功能设计、产品理念设计等方面进行分析，最终提炼出一套系统性的实景导航类 APP 的设计策略，实现研究成果的创新。

关键词：合理化应用；UI 设计；用户体验

Abstract

Since the popularity of the Internet, the public lifestyles and consumption patterns have undergone tremendous changes. The smart mobile applications based on mobile phones have even become the main way for people to obtain information, which has also prompted the rapid development of mobile UI design. A good UI design should not only meet the needs of users, but should be simple, easy to use, and beautiful, etc. The rationalized application of UI design can optimize user experience, which starts from the emotions of users, pays attention to the visual needs and psychological needs of users, so as to improve the APP use efficiency.

In this paper, it takes the APP “Xiaofengxing” as an example, explains the uniqueness of the APP in details, and integrates the user experience into every aspect of product design, so as to solve various problems arising from human-mobile interaction. It takes the functions like fun, easy to use, share, interaction as the entry point, and analyzes the interface design, function design and product concept design, finally extracts a set of systematic APP design strategies in the reality navigation, thus achieving the innovation in research results.

Key Words: Rationalized application UI design User experience

1 引言

随着智能手机的全面普及，其较为全面的功能和内容极大的满足了人们对办公、娱乐、生活、出行等方面的需求，触屏式的操作方式也取代了传统的物理按键，其装载的各类 APP 应用也已经深入到了生活的方方面面。用户界面是用户与系统进行交互和信息交换的媒介，而以用户为中心的设计是一种设计产品、系统或服务思想。简单说来就是：用户知道什么最好。基于此，我们有必要站在用户的角度，以用户体验为中心设计出符合视觉认知和操作习惯的交互界面，从而提高产品的可用性、目的性和功能性。

如今市场上的 APP 产品虽能够给用户带来一些良好的体验，但相似的功能、雷同的界面、陈旧古板的操作模式等痛点都极大限制了 APP 应用的发展。因此在设计 APP 的过程中，不仅要紧贴时代潮流，找到一种最适合的表现形式去实现产品的功能，还需要在界面的布局、色彩的搭配、合理的感知及交互方式上遵循相关的设计法则，以便做出合格的产品。

1.1 UI 设计的概念

UI 设计是伴随着科技发展所产生的新兴设计门类，是指计算机系统中出现的人机界面（User Interface），也叫界面设计。它是用户和系统进行双向信息交互的支持软件、硬件以及方法的集合。

UI 设计的主要目的在于使用户与产品的交流更加顺畅自然，让主观情感得到扩充，将拟人化的想象力和创造力融入其中，从而完成用户所希望借助界面完成人机交互的行为。好的 UI 设计不仅会提高产品的可用性，还会让产品更容易被人接受、适用，并且记忆。

1.2 UI 设计的发展历程

在计算机发展的初期，它被认为是扩展人的大脑、眼、手等的一种工具，因此它仍然受人的支配、操纵和管理。人与计算机之间只能是以命令行和询问的方式进行相互间的通信，即所谓的人机交互。在1973施乐公司帕洛阿尔托研究中心研发出了第一台使用 Alto 操作系统的个人计算机，首次将所有的元素都集中到现代图形用户界面中，建构了 WIMP(也就是窗口、图标、菜单和点选器/下拉菜单)的范例。至此，第一代图形用户界面正式诞生，这个时期的用户界面呈简单几何形，以条框长方形作为交互界面，如图1所示。

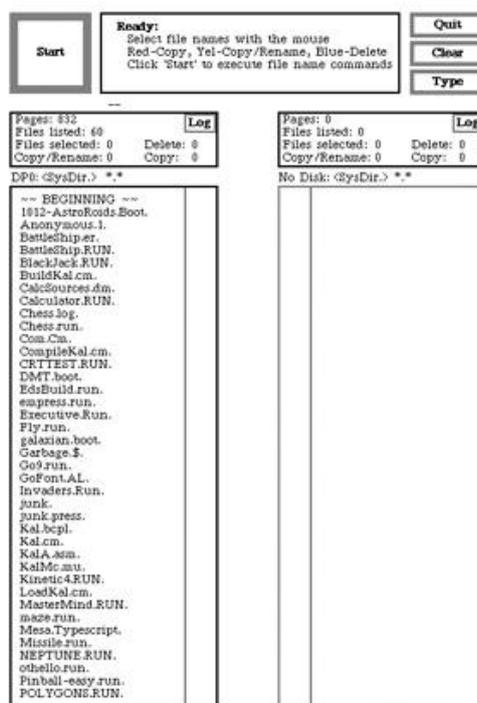


图1 Xerox Alto Graphical User Interface

资料来源：站长之家 <http://www.chinaz.com/news/2009>

1985年，Amiga 公司研究了一款运用 GUI 的计算机——Intuition，其具有高色彩图形、立体声、多任务运行等特点，一经发布就引领时代潮流，如图2所示。



图2 Intuition 计算机图形界面

资料来源：软件资讯 <http://news.duote.com/>

1987年，Apple 推出 Macintosh II，它是第一款彩色 Mac 系统，其特点包括可改变重叠窗口的大小、添加其他窗口控制功能等，从此 UI 界面正式具备了彩色化的页面，摒弃了之前呈现的黑白矩形风格。1995年，Win95系统中首次出现的“开始”按钮，对于用户界面的发展起着巨大的推动作用。到了2012年，具有革命性变化的Win8系统，在操作方式、用户体验和高效交互等方面有了很大的进步。经过数年间的不断改进，UI 设计已然从最初的简易几何图形演变成为多色彩的操作界面，使其更适合用户的操作需求，并衍生出扁平化、拟物化等多种设计风格，直接提升产品的市场竞争力。

1. 3 UI 设计的应用领域

UI 设计的应用领域主要有以下几个方面：网页 UI、移动端 UI、智能穿戴设备、PC 端、游戏 UI 等。

1. 网页 UI

网页 UI 是目前使用量最大、发展最为成熟的 UI 界面，也是 UI 设计的前沿阵

地。

2. 移动端 UI

移动端 UI 主要以手机界面为主，具有界面清晰、操作简便、风格美观等特点。

如美图秀秀、手机淘宝、微信等，如图 3 所示。

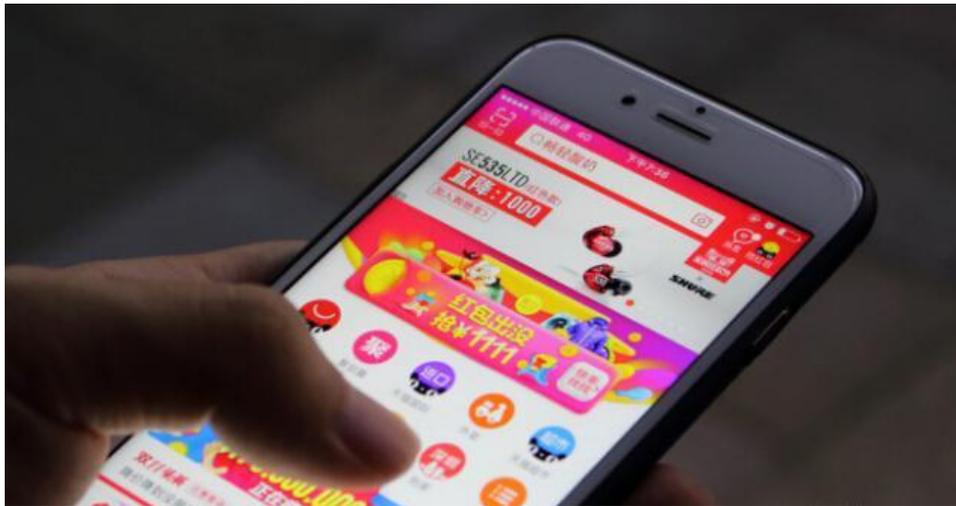


图3 手机淘宝

资料来源：53货源网 https://www.53shop.com/pp_news60332.html

3. PC 端 UI

PC 端 UI 主要以电脑界面为主，这里的界面是电脑的操作界面。比如电脑版微信，AI 软件等操作界面，如图 4 所示。



图 4 微信电脑版

资料来源：百度网络图库 <https://www.fxxz.com/azsoft/160878.html>

4. 游戏 UI

游戏 UI 主要以游戏界面为主，比如手游王者荣耀、绝地求生和一些其他游戏界面、登录界面等。

5. 其它 UI

诸如 VR、ATM、AR 等 UI 界面，用户较少，技术要求复杂，设计理论薄弱，处于积极探索阶段。

2 UI 设计的原则

2.1 UI 设计的合理性原则

一款优秀的 APP 若想吸引并留住客户，合理的界面设计是非常重要的。而绝大部分的界面设计都需在有限的空间内进行操作，这就需要界面整体布局的合

理性设计。在大小比例、颜色质感、形状语义、细节描绘、色彩渲染、功能设置等方面符合美学规律，把握视觉感知的特性，在有效的范围内吸引用户的注意力，将产品的理念和情感准确传递给用户，以获得目标用户价值观上的认同和情感上的呼应，从而帮助我们科学的把握并分析产品形态的特征及其对受众的心理影响。

2.2 UI设计的规范性原则

正所谓言无规矩不成方圆，字典里也对规范解释为约定俗成的标准，那么APP界面也不例外。一套设计精良、外观风格协调统一的图标，不但能够引起用户共鸣，甚至可以进一步带动界面中其他部分的设计，以相同的效果统一产品的视觉感受，提升用户的满意度。同时，还要根据不同的应用平台设计出不同的尺寸要求和设计风格的图标，如IOS、Android、Microsoft Windows Phone等。

2.3 UI设计的迭替原则

迭替原则是利用用户在使用产品过程中的反馈对产品进行升级改造。这就需要通过各种回馈渠道收集数据，用以检测产品设计的成果是否契合市场及用户群体。在产品发布后，不断修正产品的设计方向和漏洞，从反馈中了解用户怎么使用软件、为什么要使用、他们想要解决什么样的问题和他们真正需要什么样的功能是很有必要的。

2.4 UI设计的易用性原则

易用行原则是指用户在操作某项特定功能时，可以不用查阅任何帮助信息，便能了解使用方法，并且可以在极短时间内完成目标所需执行的操作。为了帮助用户在极短时间内找到特定信息和功能，可将图文信息合理分类，通过精简操作流程和合理的界面布局，减轻用户的浏览负担，减少寻找时间，从而降低用户对产品功能的学习成本，保证用户的舒适感和流畅的交互体验。

2.5 UI设计的趣味性原则

趣味性是指除合理性、易用性设计原则之外，另一种引起用户关注、紧抓用户

眼球的设计原则。在 UI 界面中加入一些有趣的动态效果，用风趣幽默的提示语来引导用户，减轻用户所产生的焦虑感，提升操作愉悦度。具体可采用下列几种方法：

（1）延伸现实法：好的产品关注功能，优秀的产品关注情感。为了把握视觉感知的特性，在有效的范围内吸引用户的注意力，将产品的理念和情感传递给用户，以获得目标用户价值观上的认同和情感上的呼应，最知名的例子要属 IOS 的惯性滑动效果。

（2）情景交融法：在相关界面中适度加入与 APP 美术风格相符的纹理，会让界面看起来更加精致，微妙的启发用户的感受及情绪，让用户在操作的时候更加有代入感。

（3）保持新鲜感：人们往往会被新奇的事物所吸引，从而不断地追求，然后事物再不断地变化。可利用不同的界面主题风格为用户带来不同的视觉感受，从而维持用户黏度。

（4）声音反馈法：节奏和旋律的变化能够影响用户的情感，引起特定手机用户的条件反射，使用户根据声音就能预先判断信息。例如 Windows 开机时的启动音、支付宝到账音等。

（5）交互游戏：手机游戏具有内容丰富、形式多样、题材广泛等特点。而手机游戏交互界面则是体现游戏内容以及游戏操作信息交互和体验的平台，是用户和手机游戏之间交互的桥梁，有着不可替代的作用。因此了解用户的需求才能从根本上熟悉用户的动因，进而增加游戏的乐趣。例如，Android 手机的解锁屏幕，是以连线游戏的方式来实现加密及解屏功能，如图 5 所示。



图 5 解锁界面

资料来源：百度网络图库 <https://image.baidu.com/search/detail>

3 “小蜂行” APP 设计分析

3.1 APP 界面设计

3.1.1 “小蜂行”主界面

“小蜂行”APP 的启动图标和主界面是均以蜜蜂为原型。采用蜜蜂为原型是因为其天生寻路的自然特征符合本 APP 的设计宗旨，希望为用户提供精准的导航，减少定位误差，提高产品的使用效率。同时，采用蜂窝的图形作为界面背景，更能体现出产品覆盖范围广、传输速率高等技术特点，如图 6 所示。



图 6 小蜂行启动图标与主界面

资料来源：毕业设计截图

3. 1. 2 AR 导航界面

基于国内用户的使用习惯，导航界面整体采用转盘的方式进行 360° 导航，并采用目前最为流行的虚拟现实技术，以虚拟卡通形象为主体，指引用户到达目的地，让用户体验高科技带来的便捷性的同时，享受愉悦轻松的交互体验，如图 7 所示。



图 7 AR 导航界面

资料来源：毕业设计截图

3. 1. 3 积图乐功能界面

通过特定的游戏功能，让用户参与其中，激发用户的好奇心。在 APP 的积图乐功能中，采取鼓励的方式带动用户与用户间的互动，合理利用奖励机制吸引用户群体，从而提高产品的宣传力度，如图 8 所示。

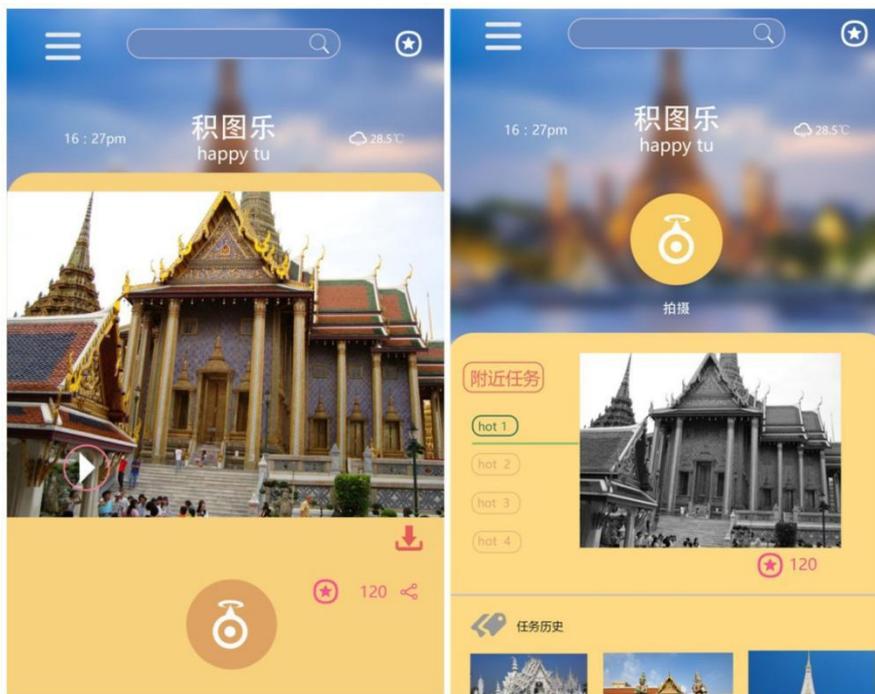


图 8 积图乐界面

资料来源：毕业设计截图

3.2 APP 设计理念

“小蜂行”是一款主打 AR 城市推广以及导游的智能手机应用。它致力于打造全新的城市形象，从城市建筑、街道风景等方面大范围地将城市文化推广出去。所以“小蜂行”是提供一个集城市导游、导览、导购，景点与游客、商户与用户无缝链接的全新的移动互联网多资源整合平台，主要的受众人群定向于拥有智能手机、喜欢旅行、社交、和新潮科技的年轻人群。

产品主打的 AR 导航功能，具有快速定位、准确指引的特点。AR 导航功能体现在当人们到达一个陌生城市时，在任何区域使用此功能对街景进行扫描，屏幕上便会在出现城市标志性的虚拟形象，指引用户到达目的地。产品充分利用虚拟现实技术，将实景空间与虚拟形象相结合，改变了传统的导航方式，简化了操作流程，增加了娱乐性，为用户带来了全新的交互体验。

3.3 APP 功能设计解说

“小蜂行”APP 的主打特色功能有三点：

第一，AR 实景导航系统：该功能利用 AR（增强现实）技术，将现实与虚拟相结合，用户通过手机的摄像头扫描当前城市的街景，如“天津”，手机上便会虚拟出该城市的代表性事物，如杨柳青年画的抱鱼娃娃、泥人张、风筝魏等。在导航过程中时，沿途也会出现各类虚拟形象引领游客到达目的地。

第二，视频社交：用户对某一景点进行扫描后，屏幕上会出现其他游客在该景点所发布的动态视频，并可以进行留言与其互动。若该视频是在两小时之内发布，还可申请与对方结伴而行。

第三，积图乐功能：用户可根据软件提供的景点黑白照片，上传一张与之相似度有 80%的照片及定位。若贴合度较高，即可获得相应积分，积分可兑换相应服务或奖励，如：VIP 候机厅包年服务等。

4 结语

时代的不断变革，科学技术的不断提高改变着人们的生活质量，人们对生活的态度不仅桎梏于有或无、饱或香，反而更加注重精神的需求。市面上畅销的 APP，在设计上一定是人性化、合理化的结合体。随着信息技术的发展，新媒体技术已经逐渐取代了传统媒体，后来居上的新媒体技术为用户提供了的更加舒适的操作体验，也为整个行业带来了巨大的经济效益。

“小蜂行” APP 若想长期生存下去，必须要坚持自我纠错和技术创新，在现有的基础上不断完善。人们的生活已进入“互联网+”的时代，而随着移动互联网技术和智能手机的不断发展，人与手机之间的关系也会发生改变。手机界面的合理化设计直接影响着用户体验。因此智能手机 APP 界面的合理化应用须与当今时代发展需求及潮流相符，符合实用审美主义原则和人体工程学，才能让产品更好的服务于大众。

参考文献

- [1]冯阳.移动端智能手机软件产品的 UI 设计研究[M].北京:北京教育出版社,2014:88.
- [2]李冰.移动智能终端的 UI 动效研究[M].北京:中国经济出版社,2014:10-11.
- [3]朱轩樱.面向智能手机的 UI 界面设计[M].上海:中国高等教育出版社,2015:88-89.
- [4]林晓亮.智能手机 UI 主题界面交互设计[J].理念与设计,2014(15):25-31 .
- [5]陈洁茹.论手机游戏 UI 设计中视觉艺术元素的构成[J].设计大观,2014(11):10-15.
- [6]王凡.从“少即是多”中探究移动端扁平化 UI 界面设计[J].设计大观,2015(8):5-7.
- [7]张军.关于 UI 界面设计课程设置的构思与创想[J].艺术与设计,2015(8):7-15.
- [8]朱璟怡.AR 技术在非物质文化遗产数字化推广中的应用[J].艺海,2018(04):111-113.
- [9]冯阳.移动端智能手机软件产品的 UI 设计研究[J].品牌设计,2016(12):22-25.
- [10]程安萍.智能手机 UI 设计中用户体验的视觉研究[D].北京:北京林业大学,2016:8-10.
- [11]高君.手机 UI 界面中情感化表现的创新性研究与应用[D].天津:天津工业大学,2016:15.
- [12]顾炎辉.论手机 UI 设计发展趋势用[D].无锡:江南大学,2017:11-25.

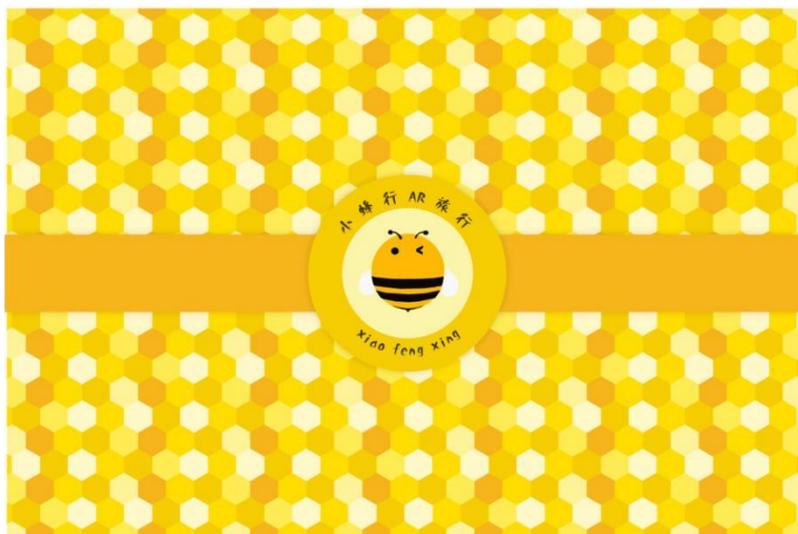
致 谢

从 2017 年秋季持续到 2018 年夏季，感谢孟庆林老师一直以来对我们“小蜂行”项目和论文的指导与帮助；在学习的过程中我理解到新兴技术如何在专业中运用，了解到该用怎样的科技拓展怎样的业务。老师探究科技钻研学术的精神也深深的影响到我，我并以此为榜样，再一次感谢老师对我毕业设计中的指导与帮助。感谢母校天津商业大学宝德学院艺术设计系所对我的栽培，感谢我所引用效仿的文章作者。即将毕业的我收拾好行囊，带上路的是我的梦想，在今后的生活中我将依旧永怀赤心、永怀初心、永怀决心完善自我，深自砥砺。

附录



毕业设计效果图



毕业设计图 1



毕业设计图 2



毕业设计图 3