



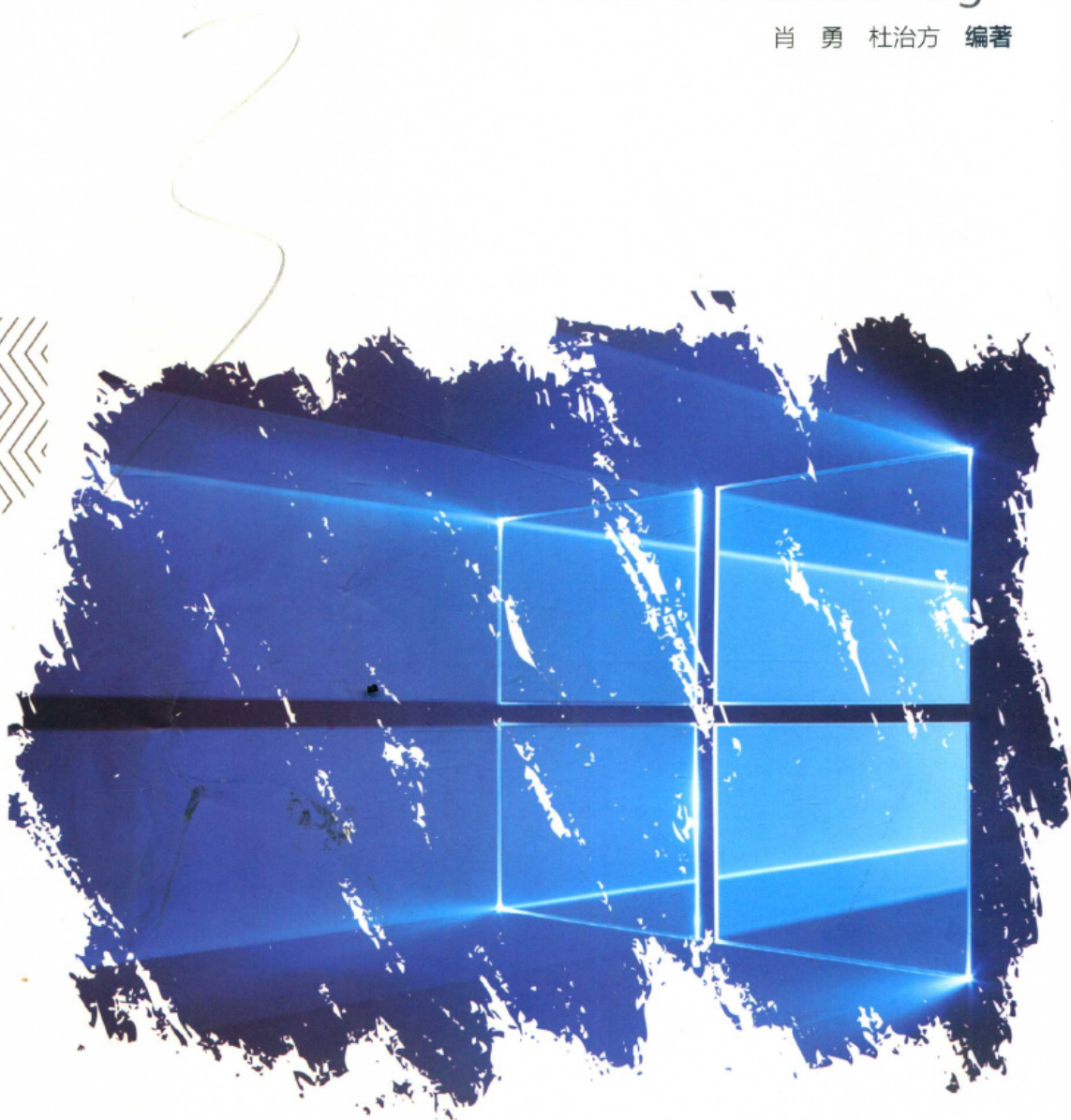
中国轻工业“十三五”规划立项教材



UI 设计

User Interface Design

肖 勇 杜治方 编著



中国轻工业出版社

全国百佳图书出版单位

中国轻工业“十三五”规划立项教材

总主编 肖勇

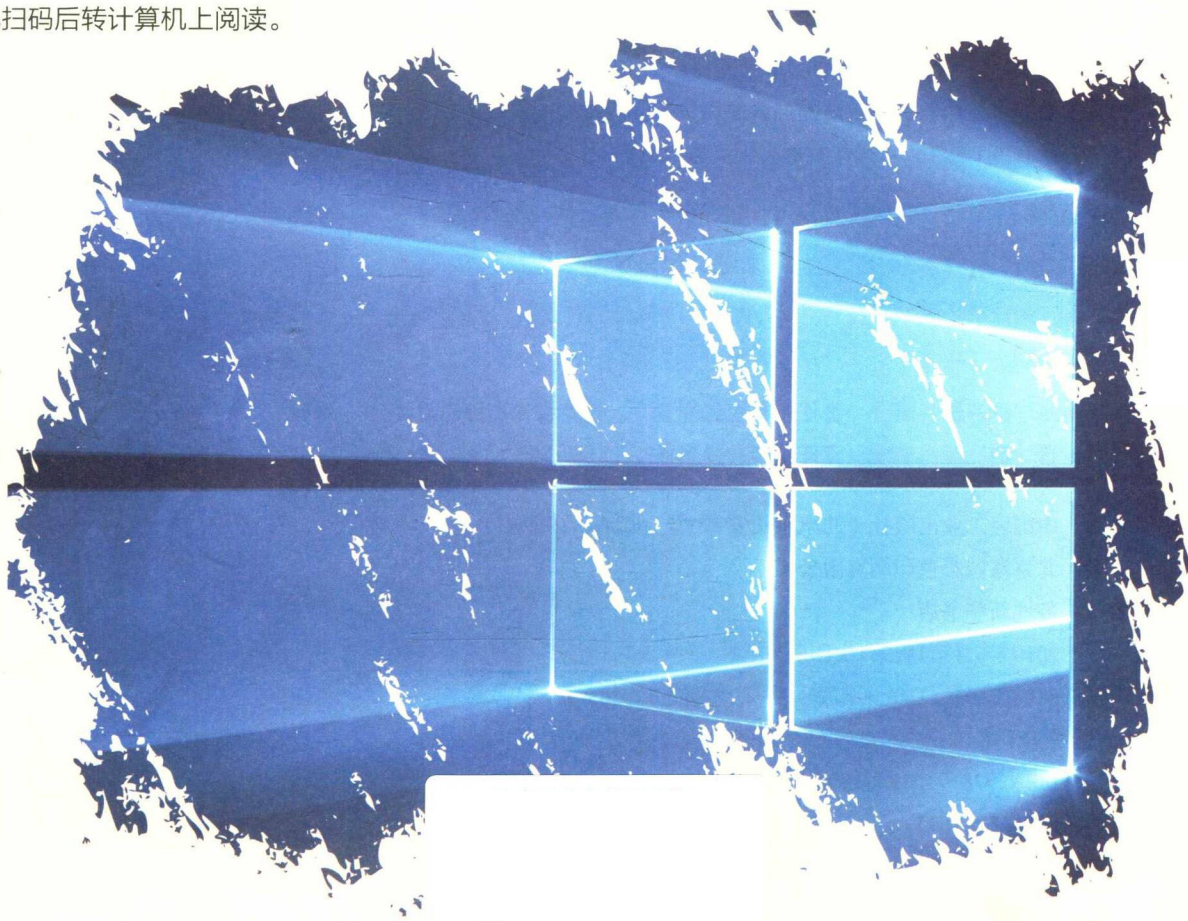
UI 设计

User Interface Design

肖勇 杜治方 编著

注意:

本教材的 PPT 课件及教学视频
需通过手机扫二维码获得, 建议
手机扫码后转计算机上阅读。



 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

UI设计 / 肖勇, 杜治方编著. —北京: 中国轻工业出版社, 2019.6

ISBN 978-7-5184-1996-8

I. ①U… II. ①肖… ②杜… III. ①人机界面—程序设计 IV. ①TP311.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第130507号

内 容 提 要

本书全面讲述了UI设计概述、设计流程、构成元素以及设计要素等内容, 分别针对UI在硬件界面和软件界面的设计类型, 结合案例归纳整理, 最后对UI界面的交互性进行整体分析。配合细致案例步骤, 根据不同绘制软件的制作方法和技巧, 对常见UI设计流程进行了详细的剖析。本书用语清晰简洁, 结合实用的UI设计案例, 使读者在掌握概念知识的同时, 能够对UI设计和制作有一定实际操作能力。本书适合作为普通高等院校艺术设计等专业教材, 同时也对UI设计爱好者、从业者有较高的可读性和参考价值。

本书每章有PPT课件, 对操作案例有同步教学视频。

责任编辑: 王 淳 徐 琪 责任终审: 孟寿萱 整体设计: 锋尚设计
责任校对: 晋 洁 责任监印: 张京华

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印 刷: 北京富诚彩色印刷有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2019年6月第1版第1次印刷

开 本: 889×1194 1/16 印张: 9

字 数: 250千字

书 号: ISBN 978-7-5184-1996-8 定价: 49.80元

邮购电话: 010-65241695

发行电话: 010-85119835 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请与我社邮购联系调换

170901J1X101ZBW



随着现代科技的不断发展，信息传播与接收在各行各业中都起到至关重要的作用，人们对信息的体验感也越来越重视。UI设计是对电子产品的视觉审美、功能操作、界面环境等多个方面的整体设计，以此让用户在使用过程中达到最佳体验效果。如今，日常生活中的方方面面都能唤起用户体验感，这对于生活质量有很重要的指导性。如各类屏幕上的时间和天气信息、具有消息提醒功能的呼吸灯、汽车导航中指示方向的指针等。这些设计元素以各种各样的形式展现在我们面前，灵活多变地为我们传递信息，也为我们更快速有效地接收信息。

本书针对交互式设计行业现状，将理论知识与实际案例相结合，对UI设计进行全面且详细地

讲解。UI市场需求量越来越大，从业者数量激增，UI设计也逐渐开始横向发展，成为交互式设计。由于电子设备与互联网科技的发展趋势无法阻挡，无论是在电脑中浏览网页，还是用手机支付消费，这些都是UI设计师对画面、语言、操作等逻辑分析，一步步设计得来的成果。同样受互联网时代崛起的影响，为加快信息发展脚步，许多其他领域也纷纷和UI设计行业相交融，在加强竞争力的同时也拓宽了UI设计就业门路，具有高专业素养的UI设计师成为了交互开发行业背后的支柱。即使是这样，UI设计的发展也不会停滞，因为这要得益于现代设计中的信息通透度，它会根据互联网的发展节奏逐步调整模式和方向。

本书从界面交互的角度出发，引导读者理解和思考UI设计的基本理念，针对不同类型的UI类型分案例剖析，配以详细步骤图来介绍制作方法，深入浅出地对UI设计进行全面讲解。有启发性地培养读者独立的创作思维，使读者的专业能力得到全面提高。

本书在编写过程中得到了：袁朗、代曦、毛颖、张雪灵、马振轩、张锐、马宝怡、赵思茅、杨静、杨红忠、宋晓妹、黄晓锋、胡文秀、李锋、窦真、张心如、汪飞、汪楠、王涛、史凡娟、赵祎、马文丹、李帅、曹玉红、董文博、汤留泉、祝旭东、张文轩等同事、同行的支持，感谢他们提供素材、资料。

肖勇

2019年1月



WLAN



蓝牙



移动数据



振动



自动旋转



飞行模式



Huawei Share



手电筒



位置信息



截屏



护眼模式



热点



悬浮按钮



多屏互动



超级省电



自动



Adobe Photoshop



Adobe Illustrator



Adobe InDesign



Adobe InCopy



Adobe Muse



Flash Professional



Adobe Dreamweaver



Edge Animate



Adobe Premiere Pro



After Effects



Adobe Audition



Speed Scale



Adobe Bridge



Adobe Encore



Adobe Lightroom



Adobe Acrobat Pro

15:52 3月13日星期二 江都区





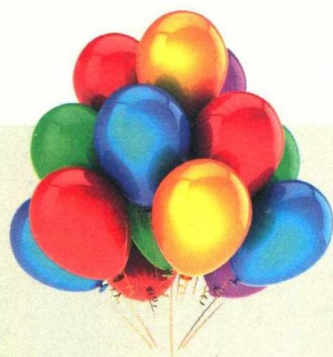
第一章 UI设计概述

第一节	概念与定义	001
第二节	UI的构成原则	003
第三节	UI的视觉要素	007
第四节	UI的设计类型	010
第五节	常见的UI界面设计	015

第二章 UI设计流程

第一节	定位服务对象	023
第二节	常用软件分类	025
第三节	版式设计	034
第四节	交互设计	036





第三章 UI构成元素管理

第一节	基础配色	038
第二节	图形与文字	044
第三节	声音和画面	047
第四节	交互实用原则	052

第四章 硬件界面设计

第一节	硬件交互	059
第二节	交互方式	064
第三节	UI硬件界面设计案例	067



第五章 软件界面设计

第一节	导航栏设计	085
第二节	按钮设计	092
第三节	提示窗口设计	095
第四节	进度条设计	097
第五节	菜单栏设计	099
第六节	图标与界面设计	101
第七节	UI软件界面设计案例	103

第六章 主流UI交互系统

第一节	安卓系统	128
第二节	iOS系统	131
第三节	Windows系统	133

参考文献	138
------------	-----

第一章

UI设计概述

学习难度：★☆☆☆☆

重点概念：基本概念、构成原则、发展状况

PPT 课件，请在
计算机里阅读



◀ 章节导读

在手机上浏览网页和下载软件、在电脑上新建文件夹和清空回收站，所有在电子设备上进行操作的行为，都离不开UI设计。UI也就是用户界面，用户界面分为硬件界面设计和软件界面设计。例如，在电脑USB接口插入U盘后，桌面显示的小图标，这就属于硬件界面的交互设计。地图类软件里的道路导航则属于软件界面的交互设计。然而无论是什么样的界面交互，其中的根本意义都是为人机之间信息输入与输出服务，它们都要遵循界面美观整洁和操作逻辑无误的基本原则（图1-1）。



图1-1 中国美术馆网站设计 2013 设计师：陈慰平

第一节 概念与定义

UI设计在移动互联网时代已成为行业热词。UI（User Interface）是指对软件的人机交互、操作逻辑、界面美观的整体设计，也称为界面设计，界面中视觉效果设计仅仅是UI设计中较为片面的小部分内容。UI设计所包含的不只有“用户”与“界面”这两

部分，它在概念上的涵盖面非常广阔，是一个很完整的交互关系体系。其中涉及的部分可细分为界面内容设计、交互体验设计、可用性设计等多个方面，人体工程学和市场上的商业模式都是UI设计需要考虑的因素。

不同应用的画面场景设计和针对用户分别设计操作等都是UI设计过程中至关重要的部分，对于作品的可用性它们甚至起到了决定性作用。经常见到的网页和软件中不乏人机交互、信息传输、界面操作等环节，编码设计在界面操作和信息传输间负责链接与加载，其他起引导作用的元素则属于视觉界面设计。

总而言之，“用户”和“界面”是UI设计的两个基本因素，而为了使这两者之间的关联变得更加紧密自然，就要用交互设计使用户体验界面的操作过程变得更简洁、轻松、舒适。UI设计在界面中除了能起到美化界面的作用，它还可以根据用户的使用习惯领会用户意图，减少用户的操作步骤（图1-2）。

用户界面在生活中随处可见，常见的功能展示页面、注册登录页面、手机游戏操作界面等都属于用户界面。UI存在于电脑、智能手机、智能手表和各种类型的显示终端上（图1-3、图1-4）。



图1-2 CCTV11 官方客户端App和唱戏吧App
2013 设计师：李文龙



图1-3 企业级产品VI互联网安全态势感知中心大屏设计 2018 设计师：田媛



图1-4 Ticwatch 二代表盘主题设计 2016 设计师：田媛、黄迪、徐慧媛

第二节 UI的构成原则

交互（程序）设计、界面操作、用户体验为UI设计的三要素，UI的构成原则同样离不开这三个方面，研究产品针对不同用户的可用性，参考用户的操作习惯来进行界面设计。界面操作设计主要为增强人与显示端之间的交互，以加强界面的易用性，通过界面设计能够给用户带来轻松愉悦的视觉体验（图1-5）。

一、交互设计

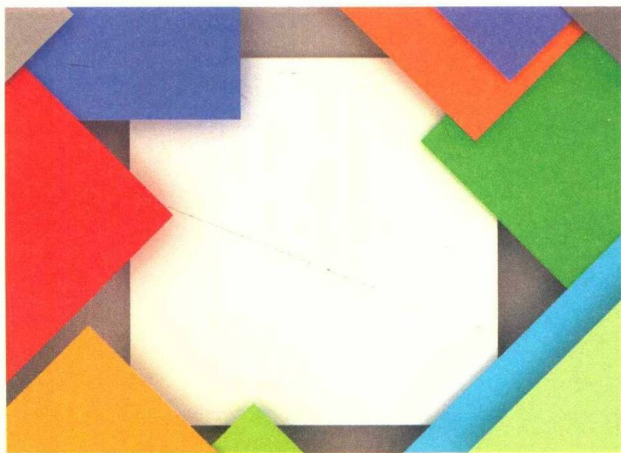
交互设计（Interaction Design）的主要研究方向是系统界面与用户操作之间的关系。概括地讲，就是人与系统如何对话。交互设计是一种为保证用户、操作、系统之间行为协调的手段，不同于传统的设计学科相较而言更注重外形元素，交互设计的主旨是增强产品的易用性。常见的系统界面包括计算机设备、手机操作系统和软件等。早在20世纪80年代，交互设计便以一门独立学科的形式出现在人们日常生活中，被尊称为现代笔记本之父的比尔·莫格里奇是这门学科的创始人。

交互设计是产品研发过程中重要的一环节，设计师通过探究使用者的操作心理，分析互动理念的逻辑和原则，对产品针对人群进行定位，并准确预测出操作环节中可能会掺杂到的因素，以此来完成设计过程。设计的初衷是基于用户需求之上的，它的互动机制及理念不能违背使用者的意愿。

既然交互设计的初衷是为了服务于用户，那么设计师在设计时也有必要将用户体验交互设计过程的愉悦性考虑在内，如果界面中的操作过于繁琐和复杂，用户无法通过对产品的认知高效快捷的进行操作，那么这个过程必然是不理想的。所以为保证用户享受体验过程，交互设计师应该遵循以人性化为核心的设计

理念。

交互设计注重形式的内容表达，在初步研究、实验以及后期测试环节中，需要和不同领域的专业人员交流沟通，以达到交互方式更容易为大众接受的设计方案。交互设计的涵盖面非常广，在艺术设计、人体工程学、心理学等多个领域都有涵盖。设计师需要从各方面进行参考，整理设计思路，完善交互操作流程（图1-6）。

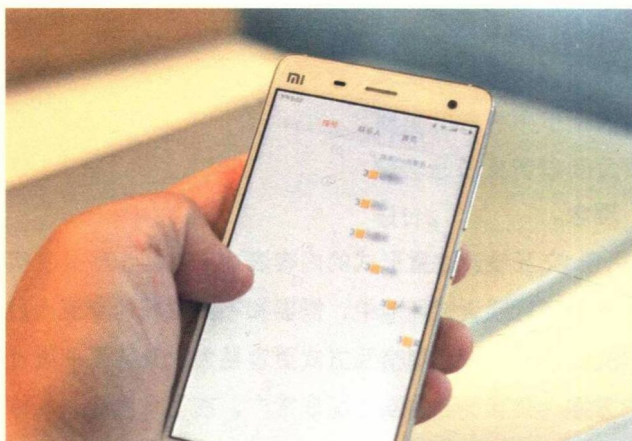


(a)



(b)

图1-5 元素构成



(a)



(b)

图1-6 交互设计

二、界面操作设计

界面操作设计在交互中是非常重要的部分，从审美的角度来看，界面就像产品的包装设计一样起到美观的作用，在视觉上制造卖点；从实用性来看，交互体验的好坏很大程度取决于界面操作逻辑。界面是用户面对产品时，最直观的对象，也是获取信息，发出指令的源头。

例如，图1-7中的地铁自动售票机：分区域划分了操作板块，路线流程图作为最主要的展示部分占据了很大板块，用户可通过点击界面下方的路线按钮查看不同出行方案，方便操作者查看所需路线信息。考虑到大部分市民习惯右手操作，所以将确认购票、购



图1-7 操作界面

票张数等选项放置在界面右侧，另外界面中也含有实时日期时间和语言切换板块。即使是生活中普通的操作终端，其交互设计原理也并不肤浅，其中有很多细节都是经得起推敲的，例如，界面中当前查看路线和未选择路线的按钮颜色不相同，这便是设计师在为用户操作时视觉体验更佳、界面各项元素更清晰的科学性设计。

由此可见，界面操作设计的主要因素取决于互动性，它的设计理念从实用环境出发，定位操作者的使用习惯和方式，各环节统一，才能将界面与用户紧密相连。

UI构成原则很大程度取决于界面操作的完善程度，在人与操作设备的交互过程中，视觉是传递信息的第一媒介。用户与设备界面之间的交互包含视觉、听觉、触觉等多方面体验，在某些环境下上升到了心理情感的层次（图1-8）。

界面操作设计以服务用户为原则，其中涵盖了心理学、符号学、设计学等。界面元素的排列位置既要使界面看起来外观一致，也要做到符合用户的操作心理。UI行业伴随着各类操作终端快节奏的更新换代，从网页到移动端的软件界面设计，让UI的操作界面越来越多元化，发展至今其中的元素不乏图像、文字、视频、动画类的各种新媒体的形式。另外，决定用户体验感的因素也不单单取决于软件界面。硬件设备的

处理信息效率和造型也是交互设计中需要考虑到的重要因素之一，例如，在面对一台配置较低的电脑时，用户会有选择的进行交互操作。无论是硬件设备还是软件界面，其操作设计的理念都是为给用户带来更愉悦的使用环境（图1-9）。

三、用户体验设计

无论是交互设计还是界面操作设计，其服务宗旨都是以用户体验为根本原则。用户研究包含了可用性和审美性这两个因素。可用性是指设计师在设计交互元素时，需要选择一些更容易为用户所使用以及便于记忆的界面系统，通过发觉操作者的交互目的，开辟出更加贴合用户特征的设计思路和方法，为达到这样的设计目的，需要了解市场环境和各类关于心理学、设计学、工程学的专业知识。审美性是从视觉上出发思考，运用色彩配搭，辅助元素造型给用户带来视觉上的交互享受，好的交互设计师会给用户带来更好的体验，会站在用



(a)



(b)

图1-8 界面交互



(a)



(b)

图1-9 交互方式

户的角度反向思考，这款产品在被使用时，有哪些需求会被更多的发掘，有哪些功能反而会为操作带来不便，有哪些元素会引起视觉上的冲突或太过于相似，使用户难以区分，这些细节因素容易被忽略，却都是提高用户体验中的关键点。以人文素养为基石、以用户心理为依据、以操作环境为要点，产品的开发和设计前期充分考虑这三方面因素，才能够把用户对交互功能的期望和要求，充分与交互对象相融合，完善该产品设计在企业中的新概念（图1-10）。

预判交互中用户体验是否成功的衡量标准很大一部分取决于产品在被用户在有针对性环境下使用时，能否有时效性地发挥出其用途，这样预判操作者对交互过程的满意程度，是非常必要的检查。比如用户使用一个产品时，该产品的易学程度会直接影响到体验过程的质量，这一点对特定人群的产品来说，是有难度的，设计师想要做到完全感同身受，事无巨细地了解特定人群才会出现的操作需求和心理诉求，需要花



图1-10 智能科技

费相当大的功夫查阅资料，后期对设计的调整也是繁琐反复。这是UI设计成败的关键，却不是能影响最终效果的唯一因素，设计师从换位思考的角度延伸，还要思考产品框架逻辑和完整性，才能达到预期的交互理念（图1-11）。



图1-11 场景交互

第三节 UI的视觉要素

在人与界面的交互过程中，视觉是传递讯息的第一感官，当用户面对界面时，通常会下意识用先入为主的视觉体验来判断界面的好坏，于是UI的展示效果成为设计中的主要环节。影响视觉效果的因素非常多，例如形状：三角形通常给人以稳定、牢固的影响，圆形给人以活泼、灵巧的视觉感受。这些都是设计师在设计UI元素时需要充分考虑的。良好的UI设计具有符合应用环境的个性和品味，视觉上的体验同样具有使产品的操作更为舒适、简单、自由的效果，产品处于不同的环境，面对不同的用户群体，其界面设计的风格样式也都应该是不同的。很多元素呈现在视觉中都会给人以不同的心理感受，例如色彩：色彩在

心理学中的暗示作用，如表1-1所示。

选择合适的UI样式和风格配色，可减少用户的负担和麻烦，避免对用户造成误导。如图1-12的游戏界面中UI元素的色彩选择偏冷，明暗划分清晰，为界面营造出神秘、庄重的气氛。

在样式的选择上可以适当穿插一些矢量图标UI元素（图1-13），在含有数据分析的页面中，穿插图标类元素对用户获取信息的便捷性有很大提高，同时页面看起来也更加严谨。

UI的视觉元素是交互设计中的一项基础工程，通过视觉，人和动物感知外界物体的大小、明暗、颜色、动静，获得对机体生存具有重要意义的各种信

表1-1 色彩心理学

序号	色彩	表示状态
1	红色	活泼、张扬，容易鼓舞勇气，同时也很容易生气，情绪波动较大，西方以此作为战士象征牺牲之意，东方则代表吉祥、乐观、喜庆之意，红色也有警示的意思
2	橙色	时尚、青春、动感，有种让人活力四射的感觉，炽烈之生命，太阳光也是橙色
3	蓝色	宁静、自由、清新，欧洲为对国家之忠诚象征，很多护士服是蓝色的，海军服装是海蓝色的，深蓝也可代表孤傲、忧郁、寡言，浅蓝色代表天真、纯洁
4	绿色	清新、健康、希望，是生命的象征，代表安全、平静、舒适之感，在四季分明之地方，如见到春天之树木、有绿色的嫩叶，看了会使人有新生之感
5	紫色	可爱、神秘、高贵、优雅，也代表着非凡的地位，一般人喜欢淡紫色，有愉快之感，青紫一般人都不喜欢，不易产生美感，紫色有高贵高雅的寓意，神秘感十足，是西方帝王的服色
6	黑色	深沉、压迫、庄重、神秘、无情色，是白色的对比色，有一种让人感到黑暗的感觉，如和其他颜色相配合含有集中和重心感，在西方用于正式场合
7	灰色	高雅、朴素、沉稳，代表寂寞、冷淡、拜金主义，灰色使人有现实感，也给人以稳重安定的感觉
8	白色	清爽、无瑕、冰雪、简单、无情，是黑色的对比色，具有纯洁之感，及轻松、愉悦、浓厚之白色会有壮大之感觉，有种冬天的气息，在东方也象征着死亡与不祥之意
9	粉红	可爱、温馨、娇嫩、青春、明快、浪漫、愉快，但对以不同的人感觉也不同，如果搭配得好会让人感到温馨，没有搭配好会让感到压抑
10	黄色	黄色的灿烂、辉煌，有着太阳般的光辉，象征着照亮黑暗的智慧之光，黄色有着金色的光芒，有象征着财富和权利，它是骄傲的色彩
11	棕色	代表健壮，与其他色不发生冲突，有耐劳、沉稳、暗淡之情，因于土地颜色相近，跟给人可靠、朴实的感觉

息,至少有80%以上的外界信息经视觉获得,视觉是人和动物最重要的感觉(图1-14)。

视觉要素中要注意调整各元素之间的一致。以用户体验为设计原则,即便是审美风格的界面,也应该具有直观、简洁的视觉效果。交互界面中常涵盖多个元素,不同元素之间的交互目标需要互不干扰。UI元素的外观是否和谐统一会直接影响用户的交互效果。同一类型的应用环境采用统一样式的格局,这样可以起到维护用户的思路,减少界面切换时的脱离性,提高交互体验的轻松感。

在具有特定功能的分散元素之间,统一性是UI设计规范之一。例如,界面中键盘按钮的设计,在用户操作时,相同类型的按键在接收到用户操作时,所触发相应的行为事件需要保持一致。触发效果一致不是键盘按键仅有的特性,每个字母和数字按键的样式结构也必须做到清晰一致。并与界面环境的

风格相统一,为用户方便操作的同时,也不会产生跳跃的视觉效果(图1-15)。

当界面中穿插一些矢量图、表格等元素时,准确度也是界面视觉要素的设计关键。标记、缩写和颜色各种信息做到一致,元素所显示信息的含义必须非常清楚,用户不必通过其他途径自行梳理信息源。另外设计这类UI元素时需要注重可读性和空间和对比,以及与文本数据之间的连贯性。

无论是矢量图还是表格,创作都需要基于元素合理性,这也是基本的界面设计规范。在UI设计中,布局的合理化需要充分考虑,能够做到通过识别用户操作习惯达到元素具有跟随文本,引导用户浏览的作用。另外避免矢量图的放置过于集中,造成用户读图视觉疲劳的弊端。适当将文本中的一些数据内容整合处理,具有保持界面简洁,并提高用户对应用专业性认知的作用(图1-16)。



图1-12 游戏界面



图1-13 矢量图标



图1-14 视觉元素



图1-15 键盘设计



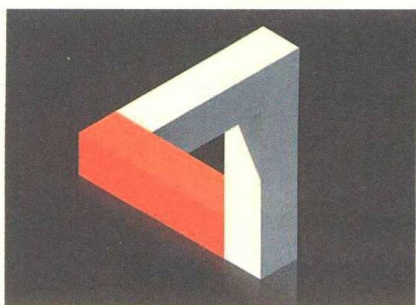
图1-16 数据展示UI

— 补充要点 —

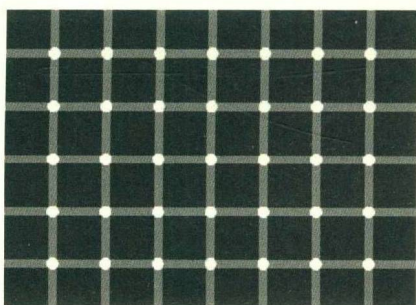
空间内的视觉幻象

交互设备的屏幕界面空间是有限的，为打造更为广阔的视觉效果，设计师会利用元素的色彩和颜色和样式制造错视的视觉效果，为用户的交互体验在空间上进行拓展。

视觉幻象的原理是一部分原因是人的左右脑分工不同，所导致的眼晴所见到的图像在左右脑中处理时产生了不同的应激反应。右脑被定义为本能脑，也就是人们常说的潜意识脑，它负责管理的区域是图像化机能：企划力、创造力、想象力，与宇宙共振共鸣机能：第六感、念力、透视力、直觉力、灵感、梦境等，超高速自动演算机能：心算、数学，超高速大量记忆：速读、记忆力；左脑是意识脑，它所感知到的范围是知性、知识、理解、思考、判断、推理、语言、抑制、五感：视、听、嗅、触、味觉。



(a)



(b)

图1-17 视觉幻象

视觉幻象不仅仅存在于任何空间纬度上，在色彩方面也有体现，例如，如果从色觉方面来说，是你适应了黑点的灰度深色，就把灰色当成了白色，当你再去看的别的东西回来的时候就会恢复原状（图1-17）。



第四节 UI的设计类型

一、网站UI设计

20世纪互联网的发明带来了一种全新的信息交流方式。

互联网具有分级的特点，每个网站都涵盖了许多子网页，子网页中又包括各种子级内容，按照这样细化，UI元素在网站中的性质就好比是组成万物的原子，作为网站中普通而又不可或缺的元素存在，借用自身的引导性和传播性为用户和网站之间的交互过程做基础。互联网在过去的几年的发展速度非常快，网站中的UI元素也随之变得样式更具代表性，风格更为多样性。互联网上每分每秒都有新域名注册，伴随着越来越多网站的诞生，其中作为引导用户浏览网页媒介的UI元素，其设计理念也变得更为重要。出彩的UI元素甚至具有代表网站形象的作用，该网站界面设计美观，风格样式合理，用户浏览网页时的体验感也会更为舒适愉悦（图1-18）。

网页界面中UI元素的作用是为传递企业或个人的信息，在不同分类的网站中也涵盖了产品、文化、思想等信息。一个外观符合审美的网页设计可成作为面

向用户宣传的名片，具有提升企业网络品牌形象的重要意义。网站的类型多种多样，根据网站性质的不同，设计的目的也随之不同，页面的风格样式以及UI元素的搭配等也非常多样化。

网页界面是由色彩、文本、动态效果等元素组成的，这些元素的布局以页面美观为原则进行排列组合。常见的网站中包含听觉和视觉等多种交互方式，以实现更好的用户体验，网站中的元素为界面环境的组成元素，两者相辅相成。网页中的基本交互功能不会受到元素的限制，反而在各种元素的相互协调、相互配合下，起到使交互操作更加理想和完善的作用（图1-19、图1-20）。

无论人们是用什么设备终端浏览网站，其中UI的样式布局都能做到在不同大小的屏幕中相互协调相互衬托。如何做到让交互元素在手机、电脑、平板和投影灯等不同载体中适应截面，是设计师需要考虑的因素之一，这也是用户的基本交互需求之一。UI元素适应网络环境在理论上可以为不同终端的用户提供更加舒适的界面和更好的用户体验，另外还能在PC端到移动设备的不同尺寸和分辨率的界面中显示完整，不失美感。



图1-18 网站页面