

第

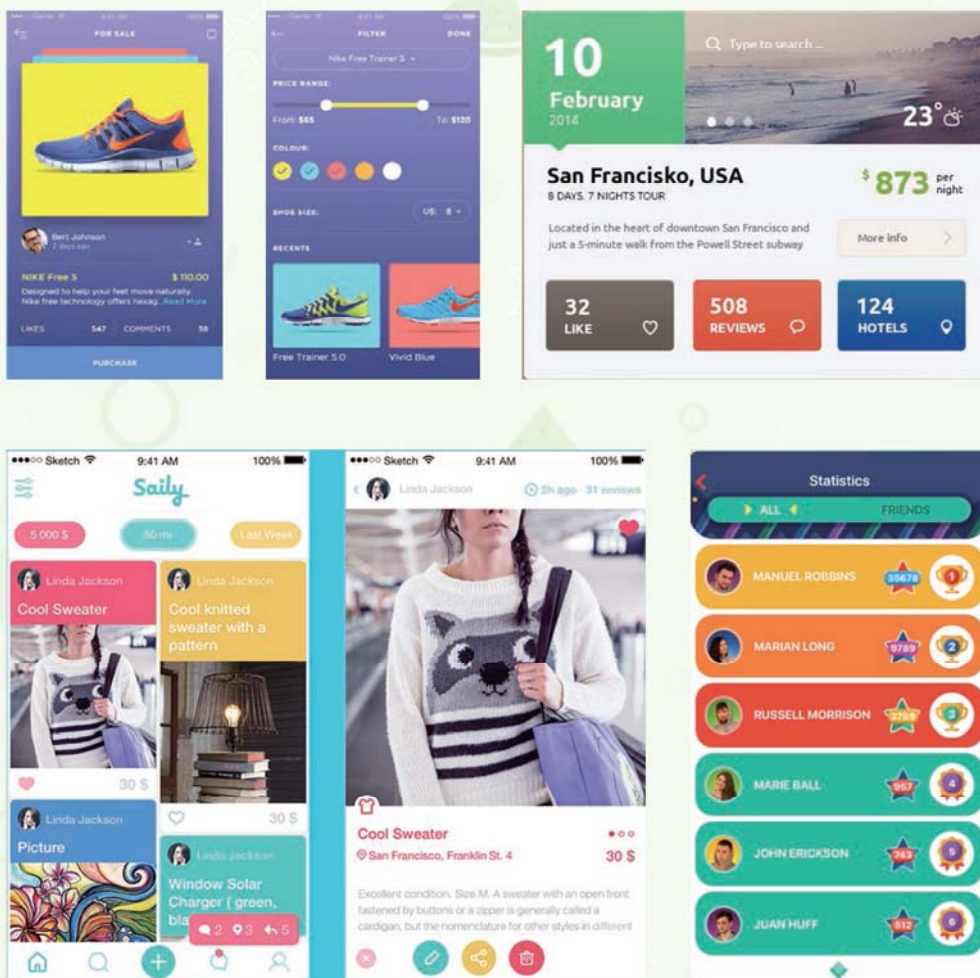
1

章

APP UI 设计的原理

UI 的全称为 User Interface，直译就是用户界面，通常可理解为界面的外观设计，实际上还包括用户与界面之间的交互关系。我们可以把 UI 设计定义为软件的人机交互、操作逻辑、界面美观的整体设计。

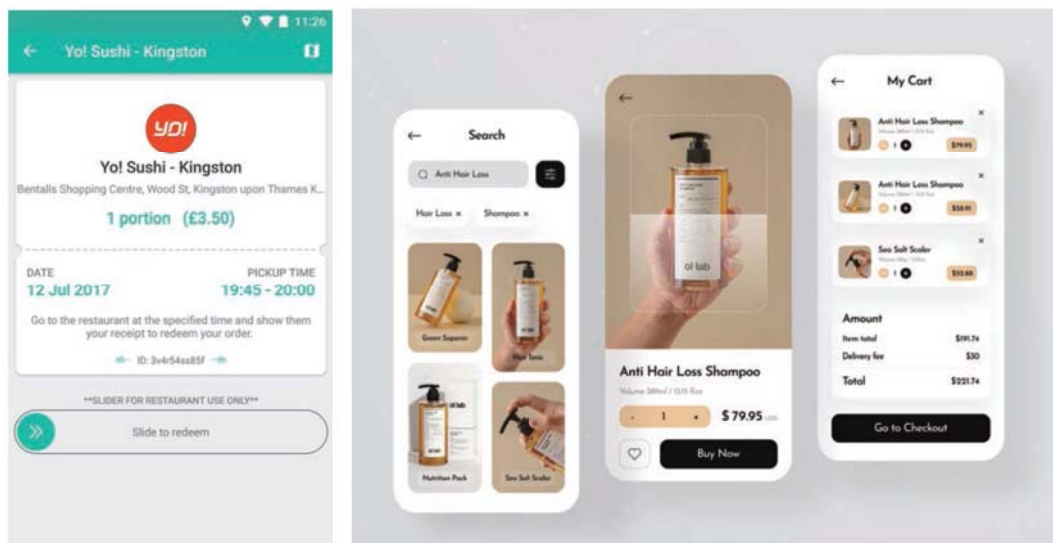
一个优秀的设计作品，需要符合以下几个设计标准：产品的有效性、产品的使用效率和用户主观满意度。延伸开来，还包括产品的易学程度、对用户的吸引程度以及用户在体验产品前后的整体心理感受等。



1.1 APP UI 设计的概念

APP UI 设计是指对移动端的人机交互、操作逻辑、界面美观的整体设计,通过互联网链接的 UI 设计被称为虚拟 UI。

UI 设计主要包括图形设计、交互设计、用户测试。应用的外观与内在通过图形设计来体现,以应用中的操作过程、与用户的沟通、吸引用户继续使用为交互设计,在一个应用 UI 设计完成之后,要投放到市场上进行测试,再通过测试反馈的结果进行相应的改正。

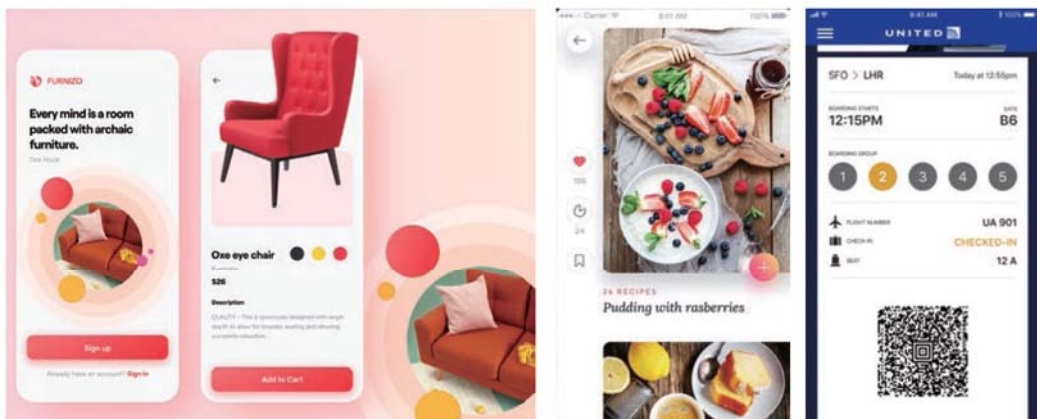


1.2 APP UI 与用户体验

APP UI 设计是人机互动过程中的一个重要环节,泛指移动设备上的操作界面。UI 界面是用户与移动端中的应用程序进行交互的界面,用户使用移动端时,从屏幕上看到的的就是 UI 界面。设计 UI 界面时要考虑到心理学、设计学、语言学等方面内容。

用户体验从广义上来说,就是用户在使用产品的过程中的体验效果及主观感受。随着互联网的快速兴起,科技领域中的用户体验主要集中在用户的主观感受、动机、价值观等方面,通过人机交互技术深入到人们的日常生活中。

UI 与用户体验是相辅相成的,设计师要考虑到用户体验,将艺术与科技相结合,使用户尽可能地与手机软件进行交互。

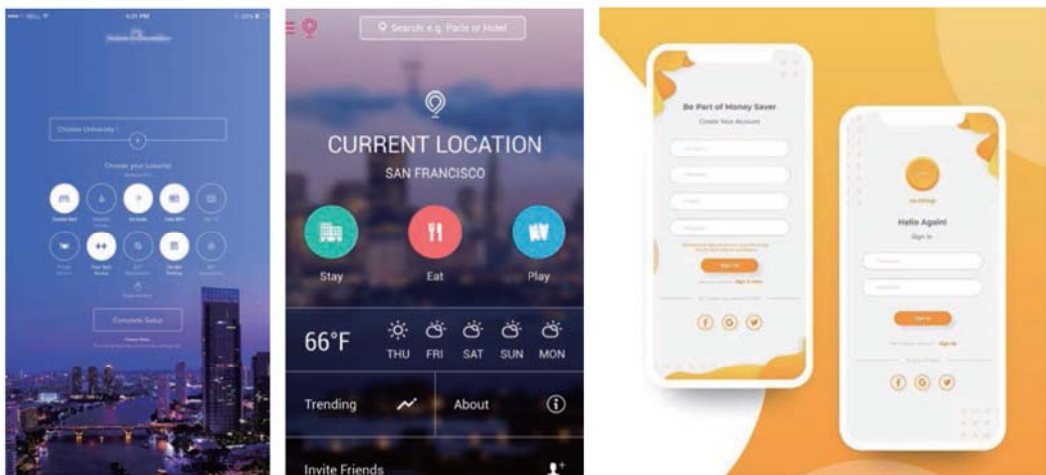


1.3 APP UI 设计的点、线、面

众所周知，点、线、面是艺术设计中的基本表现手法，是 UI 设计中的骨骼。下面介绍这三大基本元素。

1.3.1 点

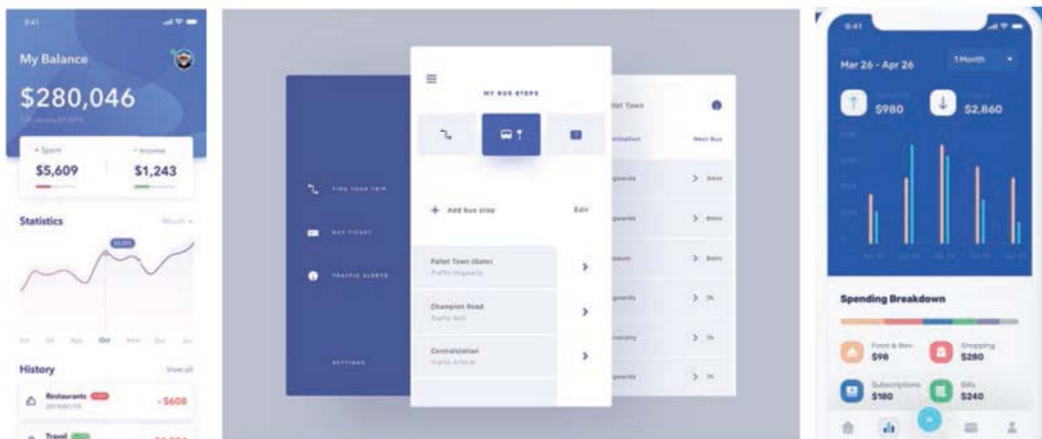
点在平面设计中，不是人们狭义上理解的一个点，而是在屏幕上相对线、面更小的面积。在设计时，不要被固定思维限制住，点可以是文字、图形等，前提是需要与界面中的其他元素进行比较。



1.3.2 线

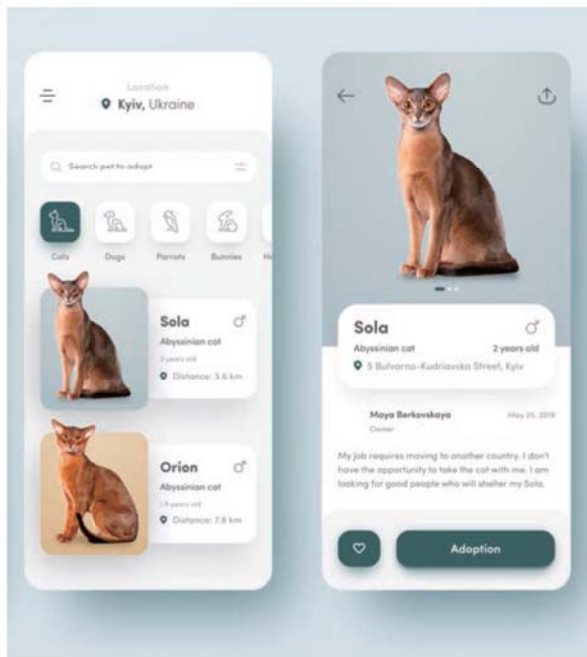
线既是由点的运动所形成的轨迹，又是面的边界。在平面设计中，线的意义也不

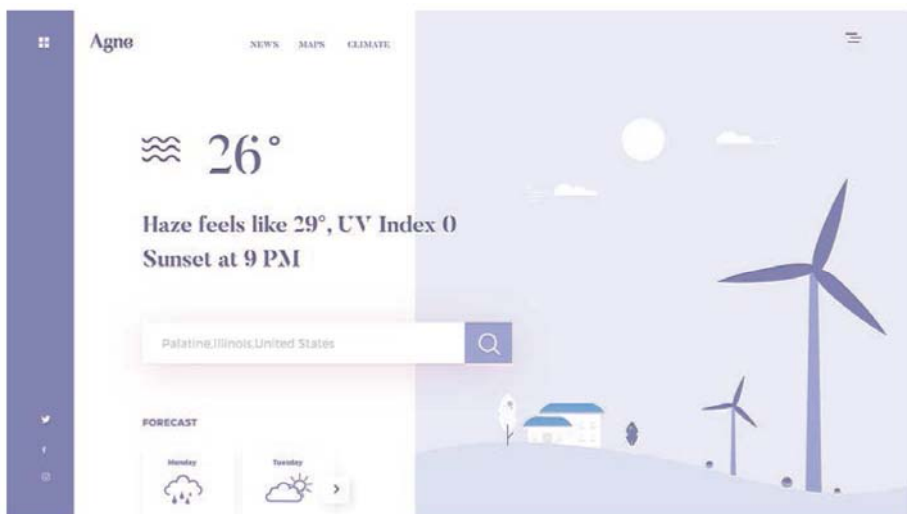
仅仅是线，例如由点组成的虚线、一长串的文字、由图形组成的线等，这些都可以称为线。不同轨迹的线可以表现出不同的视觉效果，例如横线给人一种延伸感，曲线具有一定的柔软感，等等。



◎1.3.3 面

面是线移动的轨迹，具有长度和宽度，却没有厚度。在 UI 设计中，将点和线进行扩张就可以获得面。面可以说成是点的扩大，点更多强调的是界面结构，面则是强调形状面积。





1.4 尺寸与规则

如今市面上较为流行的手机系统为 iOS 和 Android，这两个系统各有各的好处。

Android 系统是开源的，所以在此基础上，手机制造商可以开发出更加适合自己产品的 ROM。但是由于版本的不统一，各式各样的都有，其界面会比 iOS 的丰富。而 iOS 所有东西都是集成的，系统具有稳定性和实时性，用户体验也比较好。

1.4.1 iOS

1. 尺寸

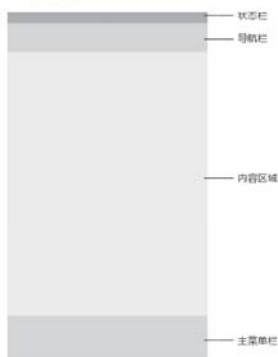
iPhone 手机的型号不同，其屏幕大小也不同。为了避免在设计过程中出现不必要的麻烦，我们要对手机的尺寸进行了解，如表所示。

设备	分辨率	PPI	状态栏高度	导航栏高度	标签栏高度
iPhone6P、6SP、7P	1242px × 2208px	401ppi	60px	132px	146px
iPhone6-6S-7	750px × 1334px	326ppi	40px	88px	98px
iPhone5-5C-5S	640px × 1136px	326ppi	40px	88px	98px
iPhone4-4S	640px × 960px	326ppi	40px	88px	98px
iPhone&iPod Touch 第一代、第二代、第三代	320px × 480px	163ppi	20px	44px	49px

由于尺寸过多，所以建议以 640px × 960px 或 640px × 1136px 为基础去适配 iPhone 4、iPhone 5、iPhone 6；以 1242 × 2208px 的尺寸去设计 iPhone 6 Plus、iPhone 6S Plus、iPhone 7 Plus。

2. 界面构成

iPhone 的 App 界面一般由四部分组成, 分别是状态栏、导航栏、主菜单栏、内容区域。由于不同机型的屏幕尺寸略有差别, 所以界面各组成部分的尺寸也不一样。



◆ 状态栏: 就是我们经常说的信号、运营商、电量等显示手机状态的区域。

◆ 导航栏: 显示当前界面的名称, 包含相应的功能或者界面间的跳转按钮。

◆ 内容区域: 展示应用提供的相应内容, 在整个应用中布局变更最为频繁。

◆ 主菜单栏: 类似于界面的主菜单, 提供整个应用分类内容的快速跳转功能。

1.4.2 Android

Android 是一种具有自由及开放源代码的操作系统, 主要使用于移动设备, 如智能手机和平板电脑。

应用 Android 系统的手机非常多, 根据需求, Android 系统被设计为可以在多种不同分辨率设备上运行的操作系统。在了解设计规范之前, 我们必须先了解一些专有名词和单位。

(1) ppi(pixels per inch)。数字影像的解析度, 意思是每英寸所拥有的像素数量, 即像素密度。ppi 不是度量单位。对于屏幕来说, ppi 越大, 屏幕的精细度越高, 屏幕看起来就越清楚。在手机 UI 设计中, ppi 要与相应的手机匹配, 因为低分辨率的手机无法满足高 ppi 图片对手机硬件的要求。

(2) dip(density-independent pixel)。dip 也表示为 dp, 是 Android 系统开发用的长度单位, 与屏幕密度无关, 程序可以转换相应的像素长度, 以适配不同的屏幕。1dip 表示在屏幕像素点密度为 160ppi 时 1px 的长度。

(3) 分辨率。分辨率是指平面水平和垂直方向上的像素个数, 一般为像素宽度乘以像素高度, 例如分辨率为 480×800 , 就是指设备水平方向有 480 个像素点, 垂直方向有 800 个像素点。

(4) px(pixel)。即像素, 是指屏幕上的点。当我们把一张图片放大到数倍之后, 就能够看见像素块。

(5) sp(scaled pixels)。即放大像素, 主要用于字体显示。一般建议字号最好以 sp 作为单位。

(6) 屏幕尺寸。屏幕尺寸是指屏幕的对角线长度, 而不是手机的整体面积。

随着手机样式的逐渐增多, UI 的适配要求也越来越精准。UI 适配主要受屏幕尺寸(屏幕的像素宽度及像素高度)和屏幕密度这两个因素的影响。

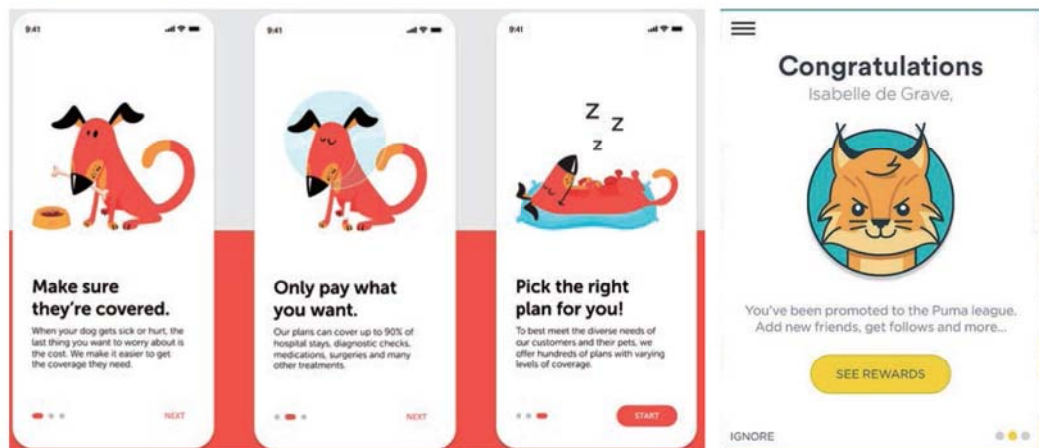
屏幕大小	低密度 (120)	中等密度 (160)	高密度 (240)	超高密度 (320)
小屏幕	QVGA (240 × 320)		480 × 640	
普通屏幕	WQVGA400 (240 × 400) WQVGA432 (240 × 432)	HVGA (320 × 480)	WVGA800 (480 × 800) WVGA854 (480 × 854) 600 × 1024	640 × 960
大屏幕	WVGA800* (480 × 800) WVGA854* (480 × 854)	WVGA800* (480 × 800) WVGA854* (480 × 854) 600 × 1024		
超大屏幕	1024 × 600	1024 × 768 1280 × 768W × GA (1280 × 800)	1536 × 1152 1920 × 1152 1920 × 1200	2048 × 1536 2560 × 1600

1.5 App UI 设计的原则

App UI 设计要遵循一定的原则,在设计前需要考虑为什么要设计 UI,怎样设计才能吸引用户、增加用户的使用频率等,这样才会设计出更加实用美观的手机界面。App UI 设计有四大原则,即突出性原则、商业性原则、趣味性原则、艺术性原则。

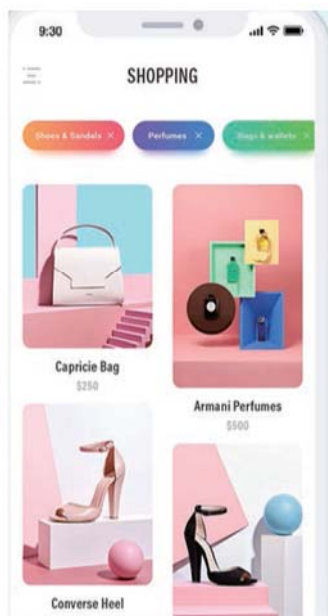
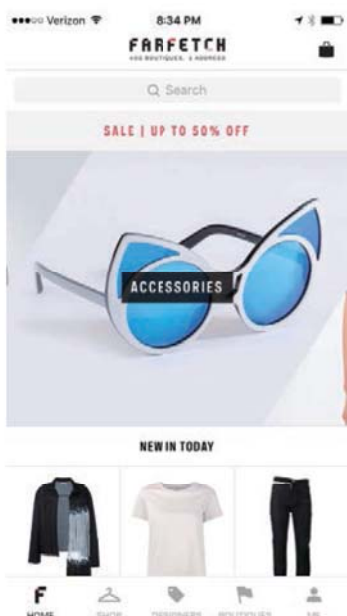
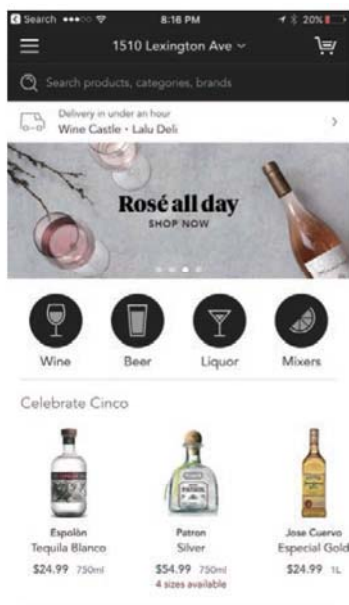
◎ 1.5.1 突出性原则

突出性原则是指将手机界面中的信息,通过重心型的版式设计,给出一个突出的主体物,使人们的注意力被冲击力较强的图形或文字所吸引。



◎ 1.5.2 商业性原则

目前一款好的手机应用要具有盈利性,在 IOS 系统的应用商店中,有的应用需要付费才能下载。Android 系统的开放源代码,能使应用开发的成本降低,通过下载量可以决定一个应用的商业价值。而 UI 设计能给人以直观的视觉感受,先通过优秀的 UI 设计吸引用户下载,然后通过良好的交互体验留住用户。



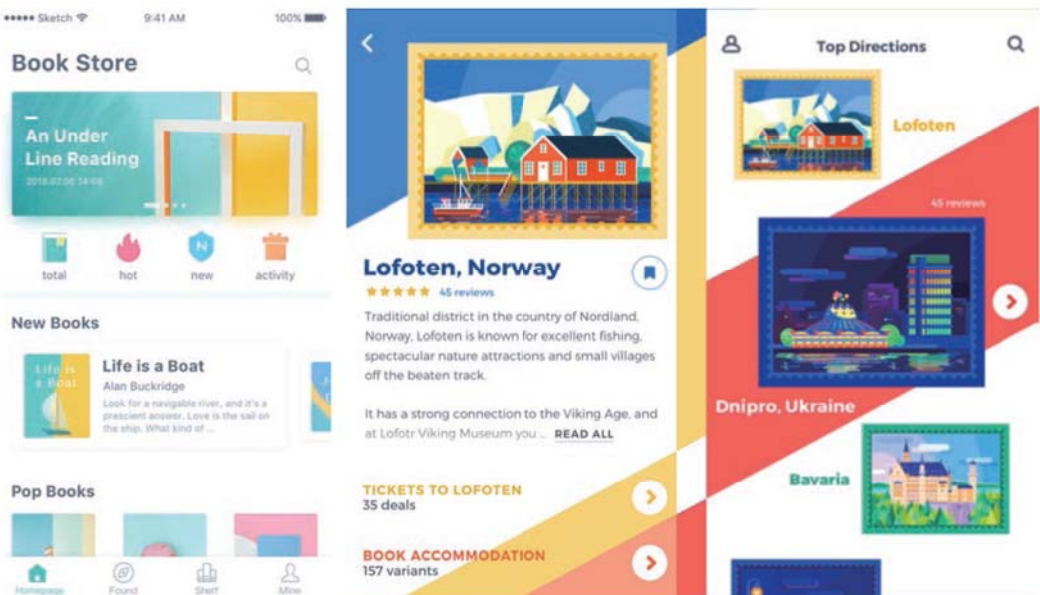
◎ 1.5.3 趣味性原则

UI 设计需要呈现出令人回味、趣味无尽的界面，这就是趣味性原则。通过界面的设计激发人的观赏兴趣，使手机应用的生命力更加长久。



◎ 1.5.4 艺术性原则

艺术性原则是指通过形象的设计体现手机应用的主体，给人一种直观的视觉感受。同时在 UI 设计中要考虑到实用性，因为 UI 设计是面向用户的，要考虑大多数用户的使用习惯。

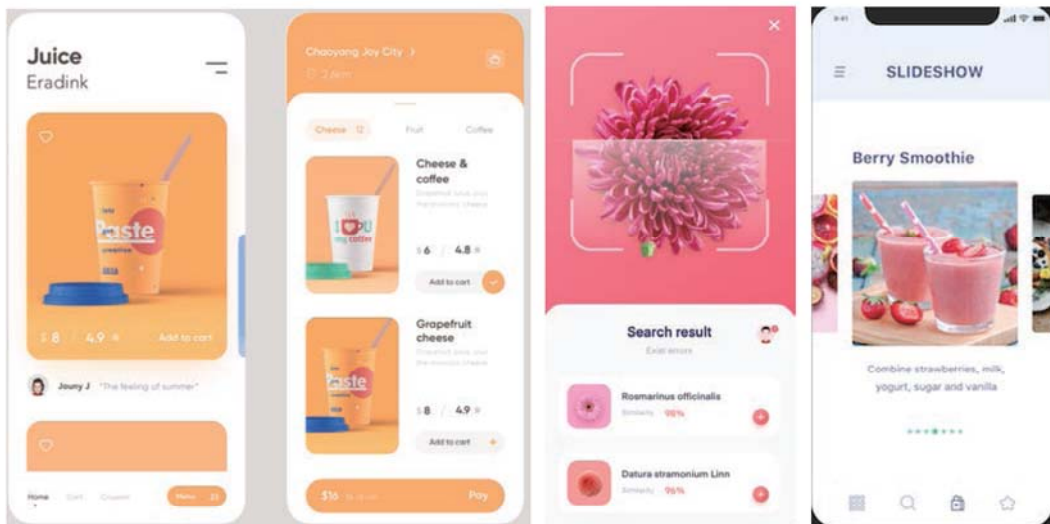


1.6 APP UI 设计的法则

APP UI 设计是为了满足用户对手机界面的审美需求和功能体验，APP UI 设计有五大法则，即形式美法则、平衡法则、视觉法则、联想法则、直接展示法则。

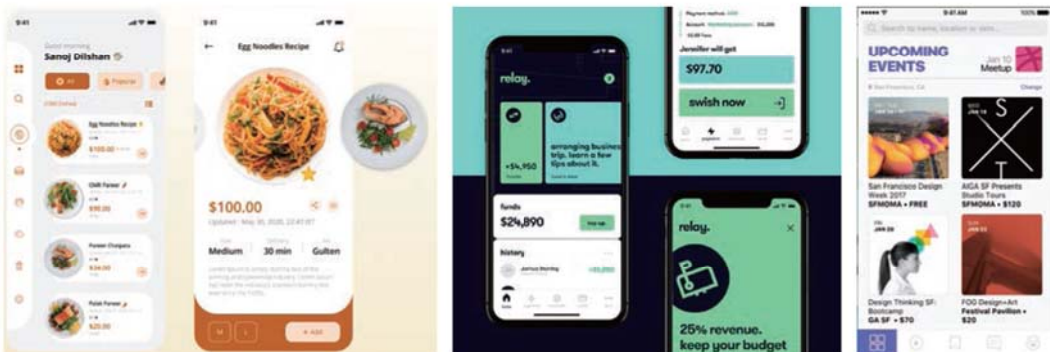
1.6.1 形式美法则

形式美是一种独立性较强的审美，其法则在 APP UI 设计中主要表现为对称与统一、节奏与韵律等。



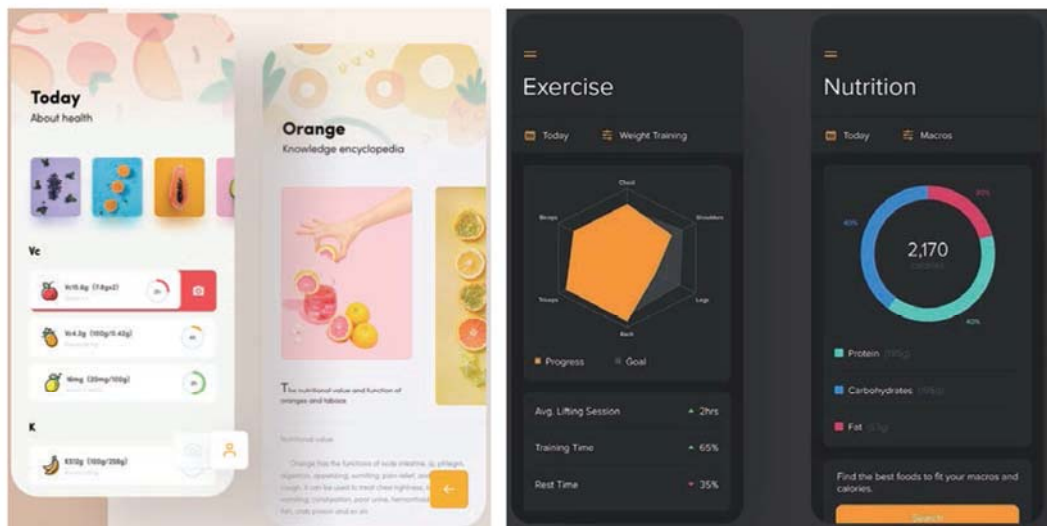
◎ 1.6.2 平衡法则

随着时代的发展,移动端的界面变得越来越大。因此,版式布局在设计中越来越重要。版式布局不仅要把所有的功能放进去,而且要通过导航栏、工具栏、状态栏等区域的版式布局,将屏幕面积进行合理划分,给人舒适的视觉效果。



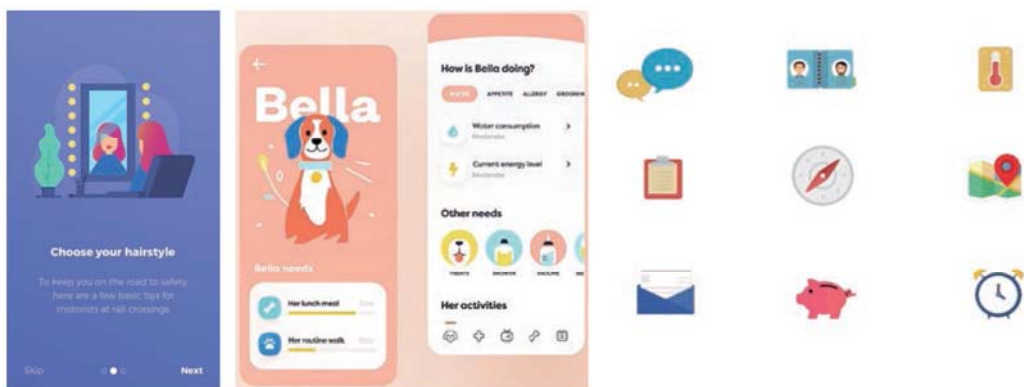
◎ 1.6.3 视觉法则

APP UI 界面中的视觉法则主要通过色彩、图案、标志来体现,这些要素只要搭配合理,就能够有效地吸引人们的注意力。将实物虚拟成手机界面中的图像,带给人们安全、清新、科技、浪漫、扁平化、拟物化等视觉感受。



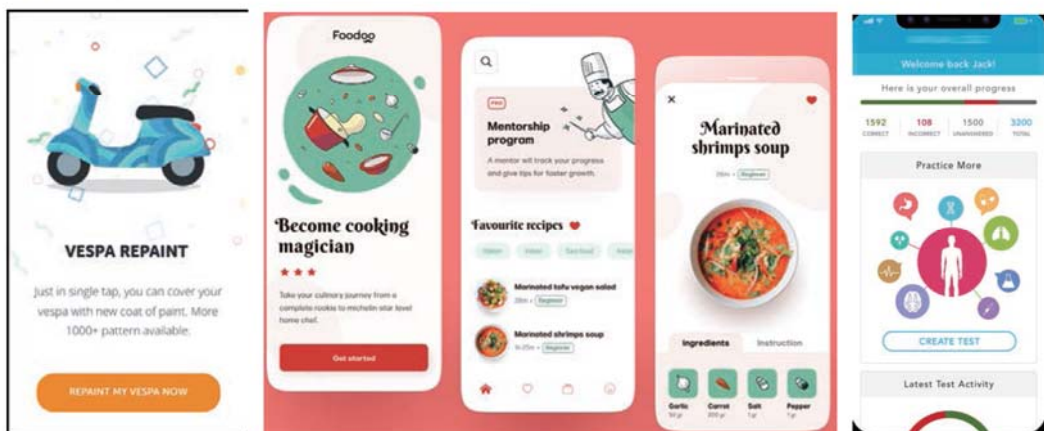
◎ 1.6.4 联想法则

联想法则就是通过对现实生活中的物品进行联想,并在此基础上进行 APP UI 设计。这种设计方式可以体现设计师丰富的想象力,增强艺术形象的表现力,使屏幕界面更美观。例如,对图标的设计,不管拟物化还是扁平化,都是将生活中人们的普遍认知进行合理的想象与设计。



◎ 1.6.5 直接展示法则

直接展示法则就是将信息直接展示在手机界面上，通过图形与文字的结合，让用户直接观看到其功能用途，给人一种直观的视觉感受。下方的例子基本以图形为主要显示方式，通过图形展现出功能信息。



第

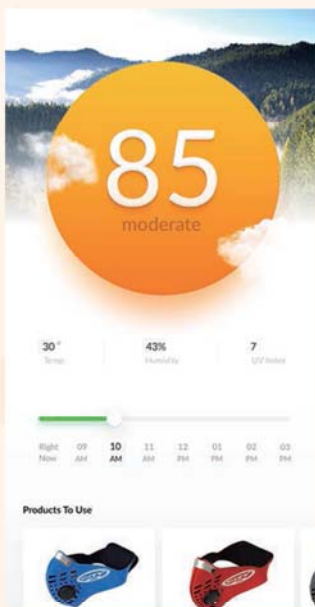
2

章

APP UI 设计的基础知识

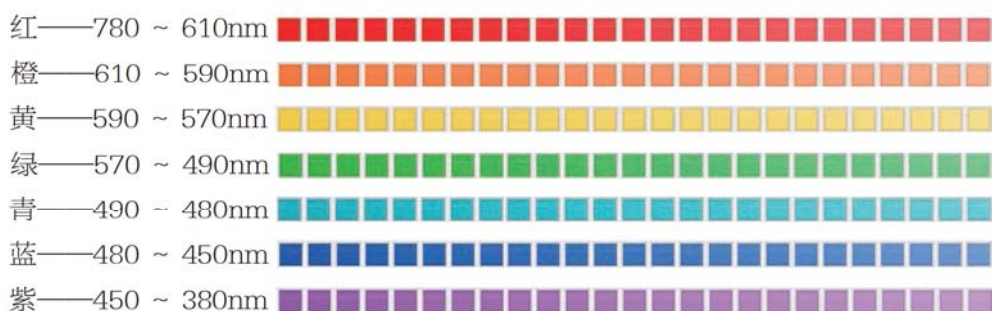
一个好的 UI 设计不仅可以使软件变得更有个性和品位，还可以使软件的操作变得更加舒适、简单、自由，充分体现软件的定位和特点。

随着互联网时代的腾飞与手机、平板电脑等移动端的迅速崛起，界面设计师的需求量也日益增加，从事界面设计的“美工”也随之被称为“UI 设计师”或“UI 工程师”。其实，软件界面设计就像工业产品中的工业造型设计一样，是建立在科学性基础之上的艺术设计，是产品的重要卖点，一款产品拥有美观的界面会给人带来舒适的视觉享受，拉近人与商品的距离。本章主要从颜色、版式两方面进行讲解。

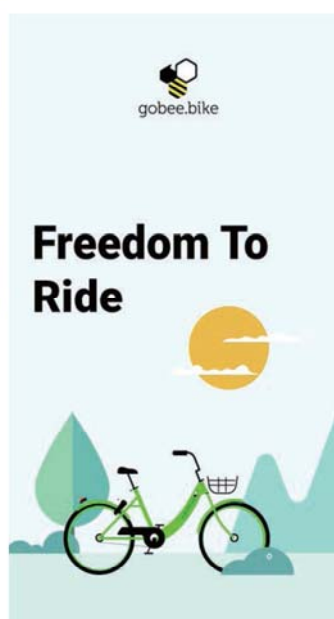
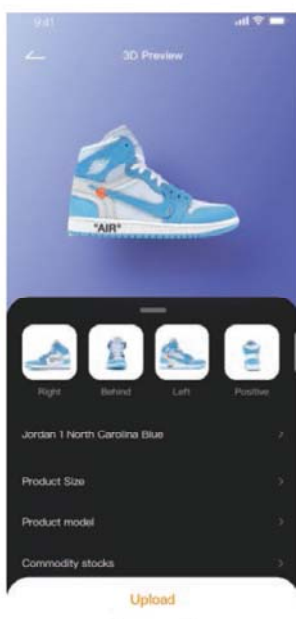
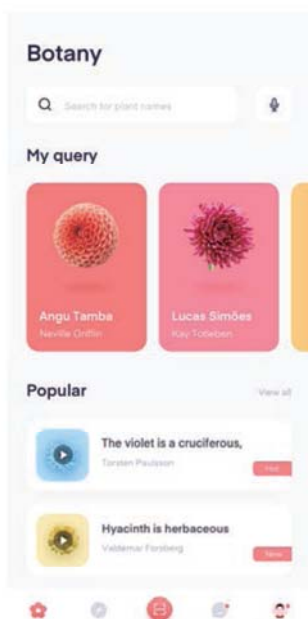
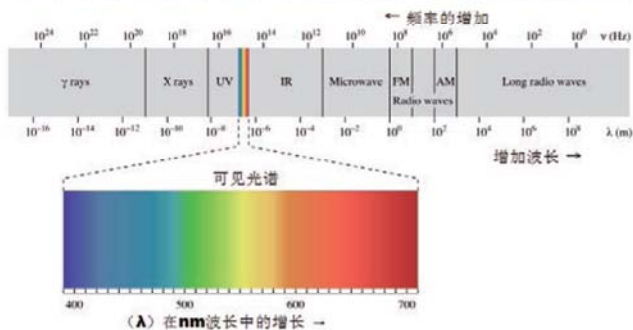


2.1 UI 与色彩

色彩是十分重要的设计元素，是主观上的一种行为反应，在客观上是一种刺激现象和心理表达。色彩最大的整体性就是画面的表现，把握好整体色彩的倾向，再去调和色彩的变化，才能做到更有具体性。色彩是一种诉说人情感的表达方式，对人的心理和生理都会产生一定的影响。在设计中，可以利用人对色彩的感受来创造富有个性层次的画面，从而使设计更加突出。



颜色	频率	波长
紫色	668 ~ 789 THz	380 ~ 450 nm
蓝色	630 ~ 668 THz	450 ~ 475 nm
青色	606 ~ 630 THz	475 ~ 495 nm
绿色	526 ~ 606 THz	495 ~ 570 nm
黄色	508 ~ 526 THz	570 ~ 590 nm
橙色	484 ~ 508 THz	590 ~ 620 nm
红色	400 ~ 484 THz	620 ~ 750 nm



◎2.1.1 色相、明度、纯度

色彩的属性是指色相、明度、纯度三种性质。

色相是指颜色的基本相貌，它是色彩的首要特征，是区别色彩最精确的准则。色相又是由原色、间色、复色所组成的。而色相的区别就是由不同的波长所决定的，即使是同一种颜色也要分不同的色相，如红色可分为鲜红、大红、橘红等，蓝色可分为湖蓝、蔚蓝、钴蓝等，灰色又可分红灰、蓝灰、紫灰等。人眼可分辨出大约 100 多种不同的颜色。



明度是指色彩的明暗程度，明度不仅表现为物体的照明程度，还表现在反射程度的系数上。明度又可分为 9 个级别，最暗为 1，最亮为 9，并划分出下述 3 种基调。

◆ 1~3 级为低明度的暗色调，给人一种沉着、厚重、忠实的感觉。

◆ 4~6 级为中明度色调，给人一种安逸、柔和、高雅的感觉。

◆ 7~9 级为高明度的亮色调，给人一种清新、明快、华美的感觉。

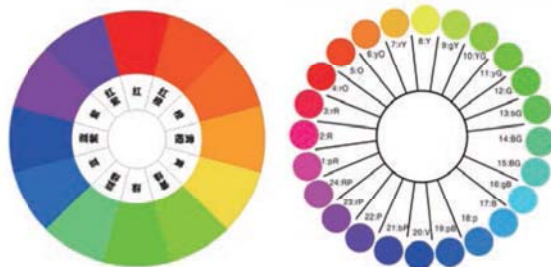


纯度是指色彩的饱和程度，也指色彩的纯净程度。纯度在色彩搭配上具有强调主题和意想不到的视觉效果。纯度较高的颜色虽可给人造成强烈的刺激感，能够使人留下深刻的印象，但也容易造成疲倦，要是与一些低明度的颜色相配合则会显得细腻舒适。纯度也可分为下述 3 种基调。

◆ 高纯度——8~10 级为高纯度，可使人产生一种强烈、鲜明、生动的感觉。

◆ 中纯度——4~7 级为中纯度，可使人产生一种适当、温和的平静感觉。

◆ 低纯度——1~3 级为低纯度，可使人产生一种细腻、雅致、朦胧的感觉。

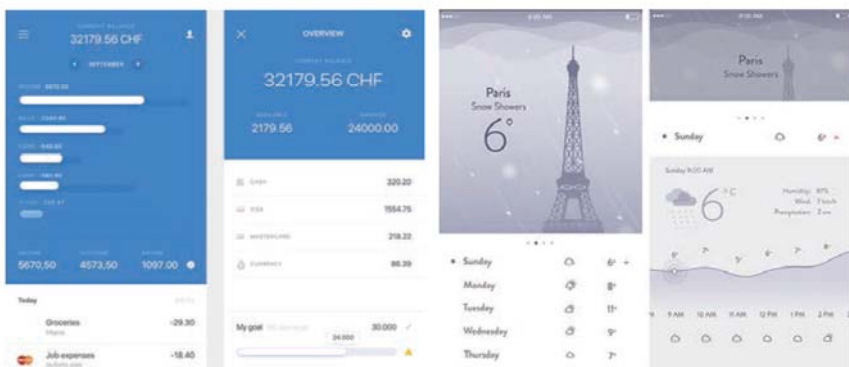


◎2.1.2 主色、辅助色、点缀色

APP UI 设计必须注重色彩的全局性，而不要使色彩偏向于一个方向，否则就会使空间失去平衡感。APP UI 设计通常由主色、辅助色、点缀色组成。下面就对此一一进行介绍。

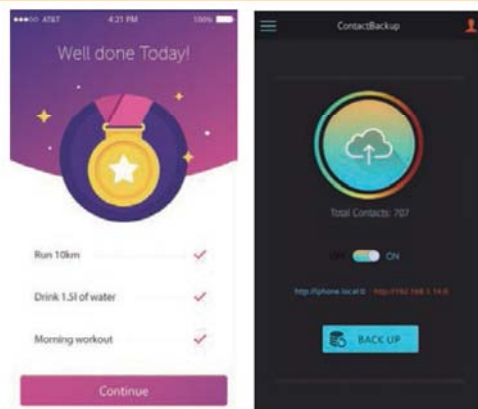
1. 主色

主色能够确定一款 APP 的主体基调，并发挥主导作用；能够令整体空间看起来更为和谐，是空间中不可忽视的一部分。一般来说，设计中占据面积比例最大的颜色即为主色。



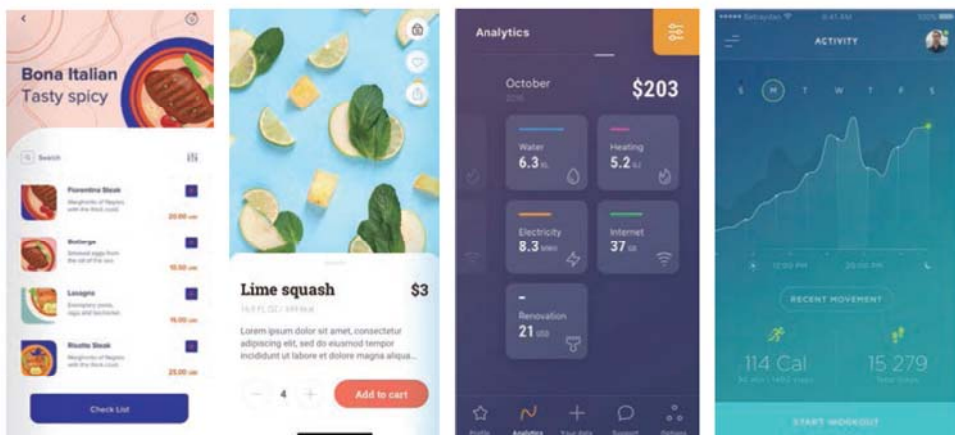
2. 辅助色

辅助色可以补充或辅助手机界面主体色的色彩，它可以与主色是邻近色，也可以是互补色，不同的辅助色会改变空间蕴含的情感，使人获得不一样的视觉效果。



3. 点缀色

点缀色是在界面中占有极小部分面积的色彩，这种色彩具有多变性，既可点缀整体造型效果，又能够烘托整个应用的设计风格，彰显出自身特有的魅力。点缀色可以理解为点睛之笔，是整个设计的亮点所在。



◎2.1.3 邻近色、对比色

邻近色与对比色在 APP UI 设计中运用比较广泛,设计过程中恰当地运用邻近色与对比色不仅可以突出功能性,还可以用色彩来表现界面的丰富景象。与不同的元素相结合,能够完美地展现出界面的魅力所在。

1. 邻近色

从美术的角度来说,邻近色在相邻的各个颜色当中能够看出彼此的存在,你中有我,我中有你;在色相环中,两种颜色之间相距 90° 以内,色相彼此相近,色彩冷暖性质相同,具有一致的情感色彩。



2. 对比色

对比色是人的视觉感官所产生的一种生理现象,是视网膜对色彩的平衡作用。两种颜色在色相环中相距 $120^\circ \sim 180^\circ$ 。

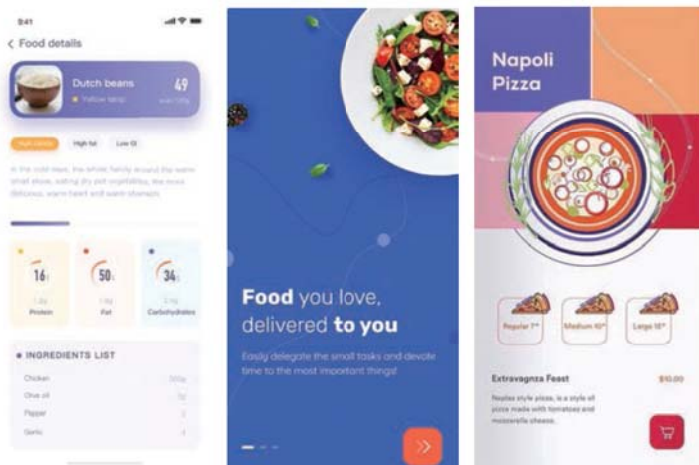


2.2 APP UI 设计的布局

布局设计是现代设计艺术的重要组成部分,是视觉传达的重要手段。从表面上看,它是一种关于编排的学问;实际上,它不仅是一种技能,更实现了技术与艺术的高度统一。布局设计是现代设计者所必备的基本功之一。

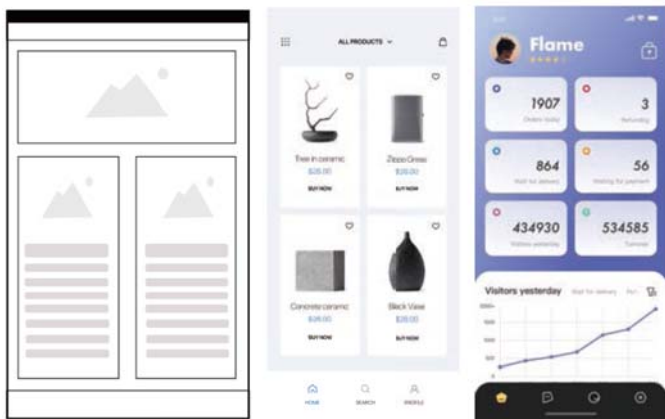
布局设计是指设计人员根据设计主题和视觉需求,在预先设定的有限版面内,运用造型要素和形式原则,根据特定主题与内容的需要,将文字、图片及色彩等视觉传

达信息要素,进行有组织、有目的的组合排列的设计行为与过程。常用的布局方式有很多,主要包括对称式、曲线式、倾斜式、中轴式、文字式、图片式、自由式、背景式、水平式、引导式。



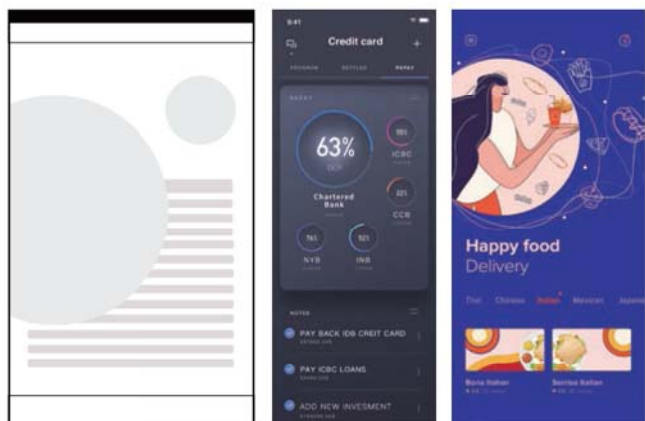
◎ 2.2.1 对称式

在UI设计中,可以将界面进行“对称”分割。对称式的布局既能使人产生一种稳定、安全的感觉,又可给人一种均衡的感觉。这里需要注意,对称式的布局可能会使界面变得比较刻板,因此需要对图案、色彩等进行艺术处理。



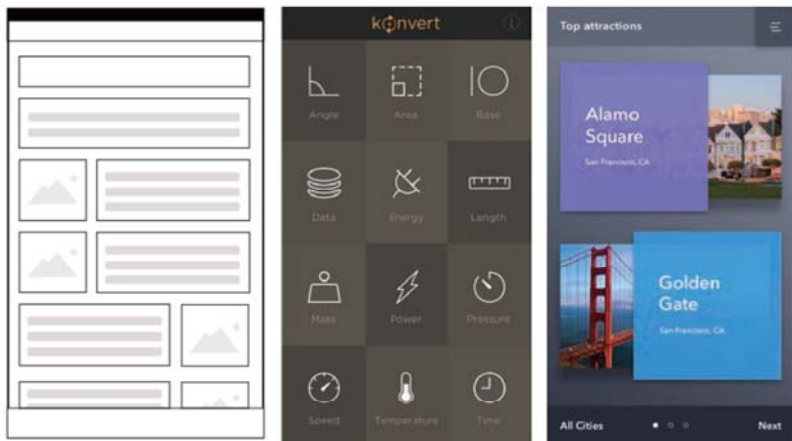
◎ 2.2.2 曲线式

曲线式的版式设计可以使界面变得更有活力,使其产生节奏感和韵律感。设计中适当运用曲线,可使整个界面变得更加圆滑、柔和。相较于其他版式,它具有—种灵活性与生动性,并可以设计出更新奇的界面。



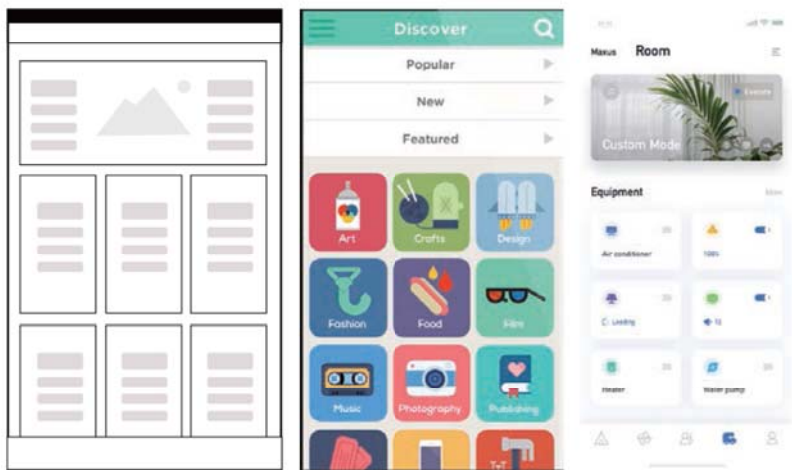
◎2.2.3 倾斜式

倾斜式的版式设计可以表现强烈的动态美,吸引用户的注目与阅读。只是倾斜式并不意味着设计时可以随意地倾斜,否则会造成版面的不稳定。设计时,可以通过图片文字的排列、颜色的深浅变化等方式进行有秩序的版式排列。



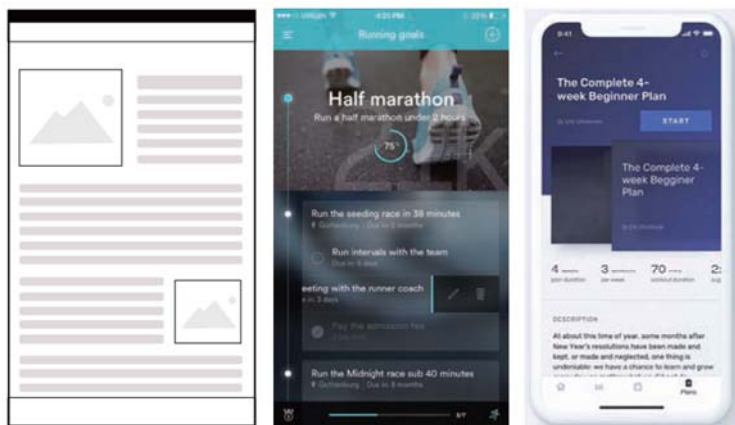
◎2.2.4 中轴式

中轴式的版式设计是将主要内容进行集合,采用水平、垂直的方式进行排列。它可以充分地利用手机屏幕的空间,使空间呈现出紧凑感。根据方向不同,可以分为水平方向和垂直方向。水平方向符合人们的一般阅读习惯,给人一种稳定的感觉;垂直方向可使人们的目光向下移动,获得一种动态的效果。



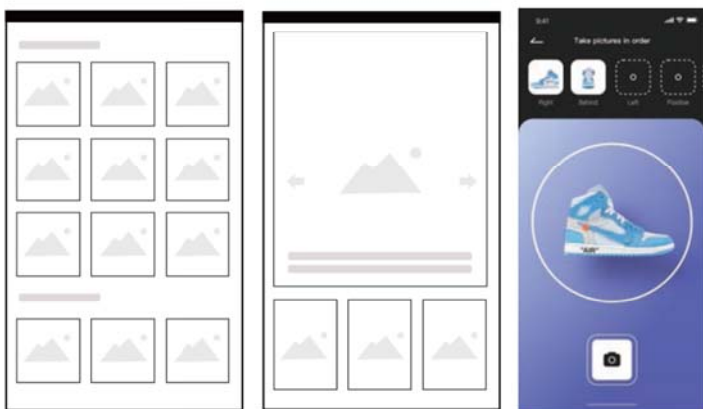
◎2.2.5 文字式

文字式的版式设计是一种以文字为主体,图片为辅助设计元素的设计方式。新闻类、工具类等应用多采用文字式的版式布局。通过图文结合给用户传递最新的信息,使用户可以生动、详细地了解到最新的新闻。



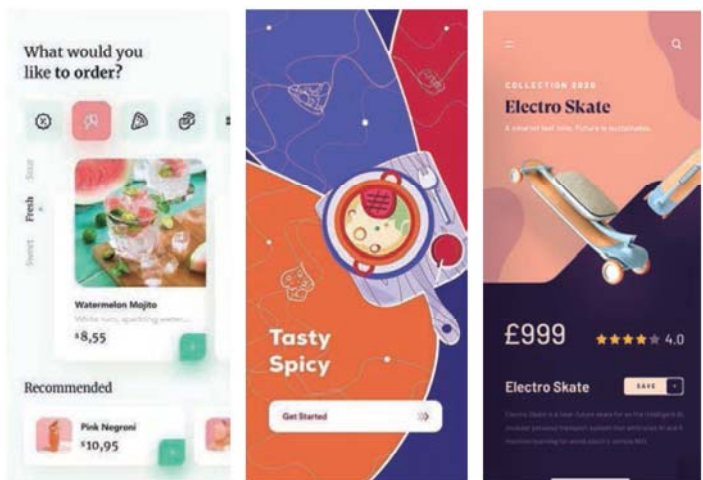
◎ 2.2.6 图片式

图片式界面多用于相册界面与新闻应用中的图片新闻等软件。现在的智能手机已经具备背面双摄功能，尤其是女性用户喜欢拍照，相册应用可以根据时间及特定要求进行排列归纳。而新闻应用中的图片新闻，通过滑动图片可以查看，也可以通过点击下方缩略图查看。



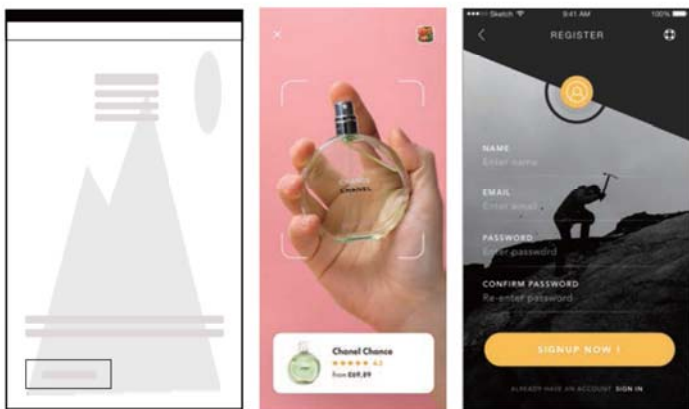
◎ 2.2.7 自由式

自由式版式设计可以理解是一种没有限制的设计方式，将界面中的图文信息以一种自由方式排列，打破了固有的版式模式。自由式排列也体现出一定的主从关系顺序，给人一种平衡感。浅色的背景可以保证界面的整洁性，而文字、图形则有相应的针对性。



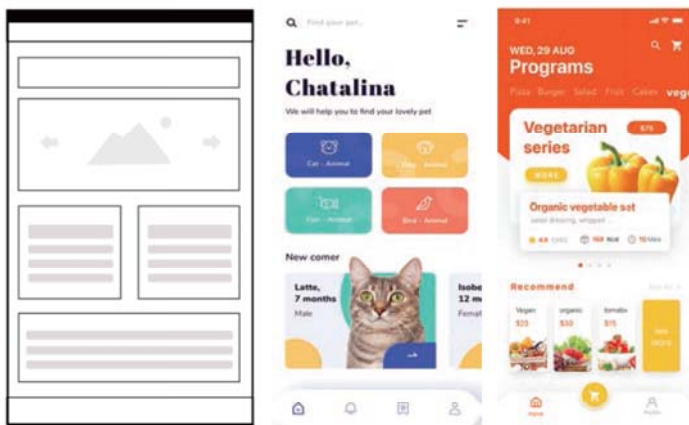
◎2.2.8 背景式

背景式的版式设计，多以图片作为界面的背景，多应用在欢迎页和登录界面上。使用贴近应用的图片，可给用户一种如身临其境般的代入感。



◎2.2.9 水平式

水平式的版式设计可以使杂乱无章的图文变得井然有序，方便用户快捷地看到相应的信息。在APP UI设计中常使用这种版式布局，将界面空间予以充分利用。文字、图片、标题在相应的位置让用户一目了然，使用户更便捷、高效地浏览界面内容。



◎2.2.10 引导式

引导式的版式设计是将界面中琐碎的元素进行整合，主要通过图形、文字内容和色彩对用户产生引导作用。引导式版式设计具有很强的秩序感、逻辑性和指示性，并将信息按照关键词进行分类，可以使用户很快找到所需的信息。

