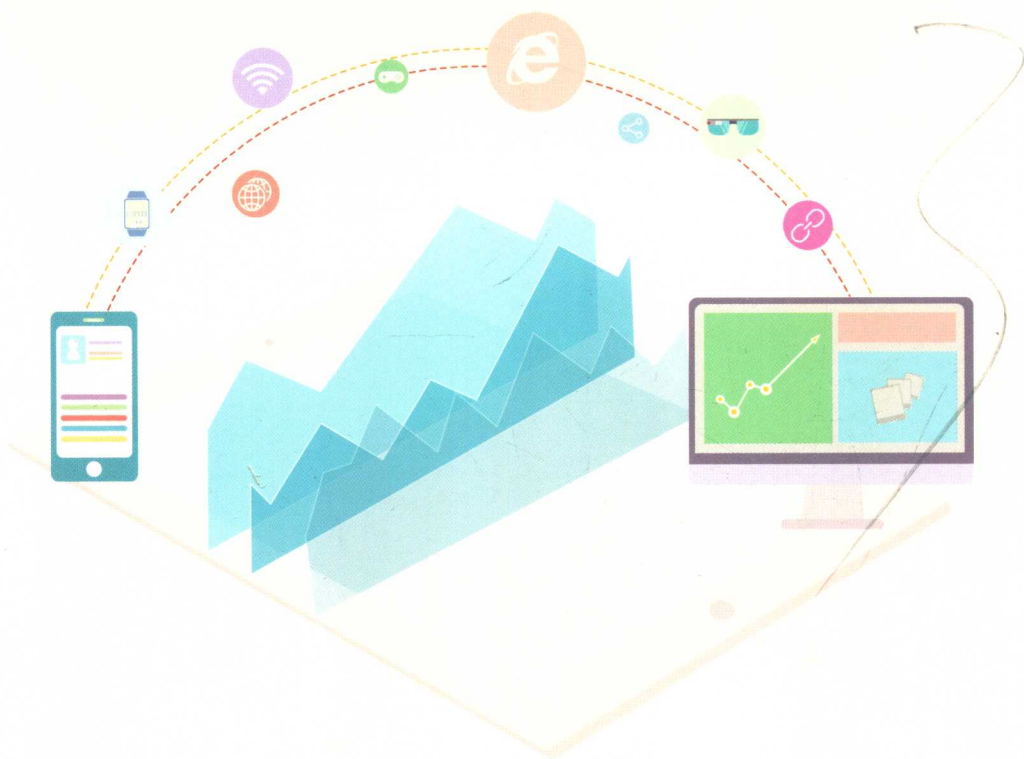


智能设备 UI设计指南

UI界面交互设计+用户体验

{UI设计师养成记}



图书在版编目 (CIP) 数据

UI 设计师养成记·智能设备 UI 设计指南 / 中公教育优就业研究院编著. —北京:
世界图书出版有限公司北京分公司, 2017.11

ISBN 978-7-5192-3988-6

I. ① U… II. ① 中… III. ① 人机界面—程序设计—指南 IV. ① TP311.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 287133 号

书 名 UI 设计师养成记·智能设备 UI 设计指南
UI SHEJISHI YANGCHENGJI · ZHINENG SHEBEI UI SHEJI ZHINAN
编 著 中公教育优就业研究院
责任编辑 徐 苹
特约编辑 高 波
装帧设计 中公教育图书设计中心

出版发行 世界图书出版有限公司北京分公司

地 址 北京市东城区朝内大街 137 号

邮 编 100010

电 话 010-64038355 (发行) 64037380 (客服) 64033507 (总编室)

网 址 <http://www.wpcbj.com.cn>

邮 箱 wpcbjst@vip.163.com

销 售 各地新华书店

印 刷 三河市嘉科万达彩色印刷有限公司

开 本 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张 16

字 数 307 千字

版 次 2018 年 5 月第 1 版 2018 年 5 月第 1 次印刷

国际书号 ISBN 978-7-5192-3988-6

定 价 68.00 元

如有质量或印装问题, 请拨打售后服务电话 010-82838515

随着手机等智能设备的快速发展，人们对硬件设备和软件的要求日益提高，注重用户体验的APP UI设计成为竞争和开发的重点。UI设计是目前的热门行业，从业人员在择业自主权、薪资待遇、入行门槛等方面具有一定的优势。

UI设计分为硬件界面和软件界面设计，本书主要讲解软件界面设计。UI设计不仅要考虑界面的美观友好，还应注重提升产品的易用性，拉近人机距离，通过良好的界面设计引导人机交互，为用户提供舒适而流畅的使用体验。

本书结构框架

本书共13章，主要以智能手机UI设计的讲解为主，由表及里，层层深入，内容涵盖了UI设计基础知识、主要手机系统的UI设计规范、UI设计的流程及元素等方面，全面系统地讲解了智能设备的UI设计理论知识，帮助有一定设计基础的从业人员了解并掌握UI设计流程和规范。

本书的结构框架如下：

初识UI设计（第1章—第2章）——介绍APP UI设计的概念、流程及基础知识，以智能手机的APP为例，从尺寸、布局、色彩搭配等方面讲解UI设计要点。这部分内容能帮助读者建构起UI设计的框架，初步了解APP应用的UI设计理论。

三大手机系统的UI设计规范（第3章—第5章）——主要介绍了iOS、Android、Windows Phone三大智能手机系统的UI设计风格及标准，对每个系统的规范、功能和特点进行分析。这部分内容可使读者充分了解智能手机主要系统平台的UI设计规范。

智能设备UI设计的具体内容（第6章—第12章）——详细讲解APP应用的常见界面、设计原则、其他智能设备UI设计、APP应用的图标设计、交互设计、移动用户体验及多平台适配等内容。这部分内容可使读者更全面深入地掌握UI设计的相关知识。

UI设计师的自我修养（第13章）——从基本素养和职业技能两方面总结了UI设计师需要具备的职业素养，分析了UI设计行业的发展现状，为新入行的UI设计人员指明前进的方向。

本书内容特点

本书立足于智能设备 UI 设计知识，结合典型案例进行深入剖析，体系科学，条理清晰，语言通俗易懂，讲解深入浅出，理论性强。本书着重讲解 UI 设计的理论知识，适合具有一定软件操作能力的读者使用，建议读者在掌握 Photoshop、Illustrator 等设计软件的基础上进行阅读学习。

本书采用彩色印刷形式，配合精心挑选的案例进行讲解，图文并茂，生动易懂。我们力求通过本书使有志于从事 UI 设计行业的读者能在设计领域发光发热，创作出优秀的作品。

第1章 智能设备UI设计概述

1

- 1.1 什么是智能设备 / 1
- 1.2 认识 APP UI 设计 / 1
- 1.3 APP UI 与 Web UI 的区别 / 2
- 1.4 APP 产品研发流程 / 5
 - 1.4.1 前期探索 / 5
 - 1.4.2 设计规范与项目管理 / 6
 - 1.4.3 交互设计 / 8
 - 1.4.4 用户体验 / 8
 - 1.4.5 视觉设计 / 9
 - 1.4.6 开发实现 / 10
 - 1.4.7 产品测试 / 11
 - 1.4.8 运营推广 / 11
- 1.5 APP UI 设计师的就业前景 / 11

第2章 智能手机UI设计基础知识

13

- 2.1 常用设计单位 / 13
- 2.2 色彩基础知识 / 14
 - 2.2.1 色彩的应用 / 14
 - 2.2.2 色彩的分类 / 14
 - 2.2.3 色彩搭配方法 / 15
- 2.3 APP UI 设计的要点 / 18

第3章 iOS系统界面设计

21

- 3.1 iOS 系统的发展历史 / 21
- 3.2 了解全新的 iOS11 系统 / 23
 - 3.2.1 iOS 11 系统的功能特点 / 23
 - 3.2.2 iOS 11 与 iOS 10 系统的差别 / 26
- 3.3 iPhone 界面尺寸 / 29
 - 3.3.1 不同设备的界面尺寸 / 29
 - 3.3.2 单位换算 / 30
- 3.4 UI 设计元素及规范 / 30
 - 3.4.1 栏(组件) / 31
 - 3.4.2 视图 / 34
 - 3.4.3 常用控件 / 35
- 3.5 iOS11 系统的优缺点分析 / 44
 - 3.5.1 “十字交互”模式 / 44
 - 3.5.2 更大的标题 / 45
 - 3.5.3 弱化 UI, 内容至上 / 46

- 4.1 Android 系统的发展历史 / 47
- 4.2 了解全新的 Android O 系统 / 52
 - 4.2.1 Android O 系统的设计风格 / 52
 - 4.2.2 Android O 系统的功能升级 / 53
- 4.3 Android 系统界面尺寸 / 55
- 4.4 UI 设计元素及规范 / 56
 - 4.4.1 栏 / 56
 - 4.4.2 控件 / 58
- 4.5 Android 系统的优缺点分析 / 64
 - 4.5.1 系统优点分析 / 64
 - 4.5.2 系统缺点分析 / 65

- 5.1 Windows Phone 系统的发展历史 / 66
- 5.2 Windows Phone 系统的特色 / 70
 - 5.2.1 设计风格特色 / 70
 - 5.2.2 用户体验特色 / 70
- 5.3 Windows Phone 设备及界面尺寸 / 71
- 5.4 UI 设计元素及规范 / 72
 - 5.4.1 栏 / 72
 - 5.4.2 控件 / 73
- 5.5 Windows Phone 的优缺点分析 / 79
 - 5.5.1 系统优点分析 / 79
 - 5.5.2 系统缺点分析 / 79

- 6.1 APP 分类及风格介绍 / 81
 - 6.1.1 教育类 / 81
 - 6.1.2 购物类 / 82
 - 6.1.3 社交类 / 83
 - 6.1.4 游戏类 / 83
 - 6.1.5 娱乐类 / 85
- 6.2 常用页面 / 85
 - 6.2.1 启动页 / 85
 - 6.2.2 引导页 / 86
 - 6.2.3 首页 / 88
 - 6.2.4 列表页 / 89
 - 6.2.5 内容页 / 90
 - 6.2.6 搜索页 / 91
 - 6.2.7 登录和注册页 / 92
 - 6.2.8 设置页 / 93
 - 6.2.9 空状态页 / 93
- 6.3 页面的构图方式 / 94
 - 6.3.1 常见构图方式 / 94
 - 6.3.2 导航页面的构图方式 / 96

- 7.1 美观性 / 107
- 7.2 一致性 / 109
- 7.3 流畅性 / 110
- 7.4 情感化 / 110

7.5 动态化 / 113

7.6 反馈性 / 114

7.7 隐喻性 / 115

7.8 用户控制 / 117

第8章 其他智能设备的UI设计

118

8.1 可穿戴智能设备 / 118

8.1.1 智能眼镜 / 118

8.1.2 虚拟现实头戴式显示设备 / 120

8.1.3 智能手表 / 124

8.2 家用智能设备 / 129

8.2.1 智能电视 / 129

8.2.2 可视电话 / 132

8.2.3 智能空调 / 132

8.3 智能自助设备 / 133

8.3.1 智能自助点餐设备 / 133

8.3.2 智能自助取款设备 / 135

第9章 APP应用的图标设计

137

9.1 了解图标 / 137

9.1.1 图标类型 / 137

9.1.2 图标的作用 / 138

9.1.3 图标常用格式 / 139

9.2 扁平化图标 / 140

9.2.1 扁平化图标的设计风格 / 140

9.2.2 基本图形的加减法 / 142

9.3 拟物化图标 / 147

9.3.1 拟物化图标的特点 / 147

9.3.2 拟物化图标的设计风格 / 147

9.4 卡通手绘风格图标 / 149

9.4.1 MBE 风格图标 / 149

9.4.2 涂鸦风格图标 / 149

9.5 启动图标的尺寸规范 / 150

9.5.1 iOS 系统启动图标常用尺寸 / 150

9.5.2 Android 系统启动图标常用尺寸 / 150

9.5.3 启动图标提交尺寸 / 151

9.6 APP 图标设计原则 / 151

9.6.1 辨识度 / 151

9.6.2 实用性 / 153

9.6.3 差异性 / 153

9.6.4 创意性 / 154

9.6.5 一致性 / 154

9.6.6 兼容性 / 156

9.7 启动图标的设计流程 / 157

9.8 启动图标设计案例 / 160

第10章 交互设计

165

10.1 交互设计的概念 / 165

10.2 交互设计的要素 / 165

10.3 交互设计的基本流程 / 166

10.3.1 定性用户分析 / 166

10.3.2 确定用户角色 / 166

10.3.3 创建故事脚本 / 167

10.3.4 绘制线框图 / 168

10.3.5 制作原型图 / 169

- 10.3.6 产品测评 / 172
- 10.4 原型软件的使用 / 173
 - 10.4.1 Axure RP 软件 / 173
 - 10.4.2 Mockplus 软件 / 175
- 10.5 移动交互动效设计 / 177
 - 10.5.1 交互动效的设计原则 / 177
 - 10.5.2 常用的交互动效动作 / 179
 - 10.5.3 After Effects 的动效制作 / 181
- 10.6 微交互 / 183
 - 10.6.1 微交互的要素 / 183
 - 10.6.2 常见的微交互设计形式 / 185

第 11 章 移动用户体验

188

- 11.1 什么是用户体验 / 188
- 11.2 用户体验五要素 / 188
 - 11.2.1 战略层 / 189
 - 11.2.2 范围层 / 189
 - 11.2.3 结构层 / 190
 - 11.2.4 框架层 / 191
 - 11.2.5 表现层 / 193
- 11.3 感官体验 / 193
 - 11.3.1 视觉体验 / 193
 - 11.3.2 触觉体验 / 198
 - 11.3.3 听觉体验 / 202
- 11.4 等待体验 / 203
 - 11.4.1 使用启动页 / 204
 - 11.4.2 充实等待时间 / 205
 - 11.4.3 营造舒适的等待体验 / 206
- 11.5 情感体验 / 207
 - 11.5.1 情感设计的核心价值 / 207
 - 11.5.2 情感设计的表现形式 / 208
 - 11.5.3 情感设计应恰到好处 / 210
- 11.6 用户体验的特性 / 213
 - 11.6.1 易用性 / 213
 - 11.6.2 反馈性 / 214
 - 11.6.3 定制化 / 215
 - 11.6.4 简约性 / 216
 - 11.6.5 社交性 / 217
 - 11.6.6 离线性 / 217
 - 11.6.7 趣味性 / 218
 - 11.6.8 独特性 / 219

第 12 章 设计适配

220

- 12.1 系统适配 / 220
 - 12.1.1 设计基准 / 220
 - 12.1.2 设计适配步骤 / 221
 - 12.1.3 屏幕适配 / 222
 - 12.1.4 适配规则与方式 / 223
 - 12.1.5 前端开发完成适配方案 / 226
- 12.2 标注设计图 / 226
 - 12.2.1 标注基准 / 226
 - 12.2.2 标注注意事项 / 227
 - 12.2.3 标注工具的使用 / 228
- 12.3 切图 / 230
 - 12.3.1 页面内容切图 / 231

12.3.2 切图工具的使用 / 235

12.3.3 命名规则 / 236

第13章 UI设计师的自我修养

238

13.1 UI设计师应具备的基本素养 / 238

13.2.4 软件操作技能 / 244

13.2 UI设计师应具备的职业技能 / 240

13.2.5 开发知识 / 244

13.2.1 设计能力 / 240

13.2.6 演示技巧 / 245

13.2.2 创新能力 / 241

13.3 UI设计师的机遇与挑战 / 246

13.2.3 逻辑思维能力 / 243

第1章 智能设备 UI 设计概述

1.1 什么是智能设备

智能设备（Intelligent Device）是对具有数据计算处理能力的机械、设备、仪器的统称。拥有完善功能的智能设备应具备灵敏准确的感知功能、正确严谨的运行逻辑以及高效的执行力。随着计算机技术的飞速发展，智能设备的种类也在不断增多，深入到人们生活的方方面面。常见的智能设备有智能手机、智能手表、智能冰箱、智能电视、智能游戏机等，如图1-1所示，连体重秤、牙刷等传统生活用品也都出现了智能化产品，智能设备为我们的生活带来了极大的便利。



图 1-1 常见的智能设备

1.2 认识 APP UI 设计

在众多智能设备中，智能手机是应用量最大、功能领域涉及最广的智能设

备。相关研究机构的调查数据显示，中国智能手机的普及率达到58%，高于全球智能手机43%的普及率。智能手机的高度普及带动了智能手机APP的快速发展。APP（Application）是智能手机的第三方应用程序，直观地说就是应用软件，目前主要指的是iOS、Android等系统中的应用程序。图1-2展示的是应用市场中的图标，每一个图标代表着一个APP应用程序。



图 1-2 应用市场上的图标展示

在竞争日趋激烈的APP领域，设计突出的APP往往能获得更多用户的青睐，因此，UI设计已经成为评判APP应用的一个关键标准。UI（User Interface）是用户界面，泛指用户的操作界面，包含移动APP、网页、智能穿戴设备等领域。UI设计主要针对界面的样式、美观程度进行设计。

APP UI设计是针对移动应用程序的界面设计，着重对应用程序人机交互、操作逻辑、界面美观等进行整体设计。好的APP UI设计不仅可以提升APP的界面品味，还可以使操作变得舒适、简单、自由，凸显应用的定位和特性。

1.3 APP UI 与 Web UI 的区别

APP UI的设计范围基本锁定在手机和平板电脑的客户端上，而Web UI是指网络产品界面设计（Website User Interface），简称为WUI。设计范围包括常见的网站（如电商网站、社交网站）设计、网络软件（如邮箱）设计等。Web UI设计多使用台式机、笔记本电脑等设备。因存在载体、操作方式等多种不同因素，APP UI设计与Web UI设计也有很大的区别。

(1) 精确度不同

网页的操作媒介是鼠标，鼠标精确度相对较高，点击的错误率较低。APP的操作媒介是手指，手指的精确度没有鼠标高，同时要考虑用户手指粗细的差异，因此，APP UI中的按钮需要一个较大的有效点击区域，以提高点击的准确率。

(2) 按钮状态不同

如图1-3所示，网页中的按钮通常有四种状态：默认状态、鼠标经过状态、鼠标单击状态、不可用状态。手机APP界面中的按钮只有三种状态：默认状态、单击状态和不可用状态。



图 1-3 Web 与 APP 的按钮状态对比

(3) 按钮位置不同

图1-4展示的是PC端和移动端使用环境的对比。Web UI的使用环境相对稳定，人们多在办公室或咖啡厅等相对稳定的环境中使用电脑，所以，按钮的大小和位置对于点击的影响不大。而APP UI的设计，则需要考虑手机复杂多变的使用环境。例如，在乘坐交通工具或走路等动态环境中使用手机，用户多使用单手操作，因此，其按钮通常设计在屏幕下方或者左右手大拇指都能控制的范围内，按钮样式一般设置为拉长居中，便于用户点击。

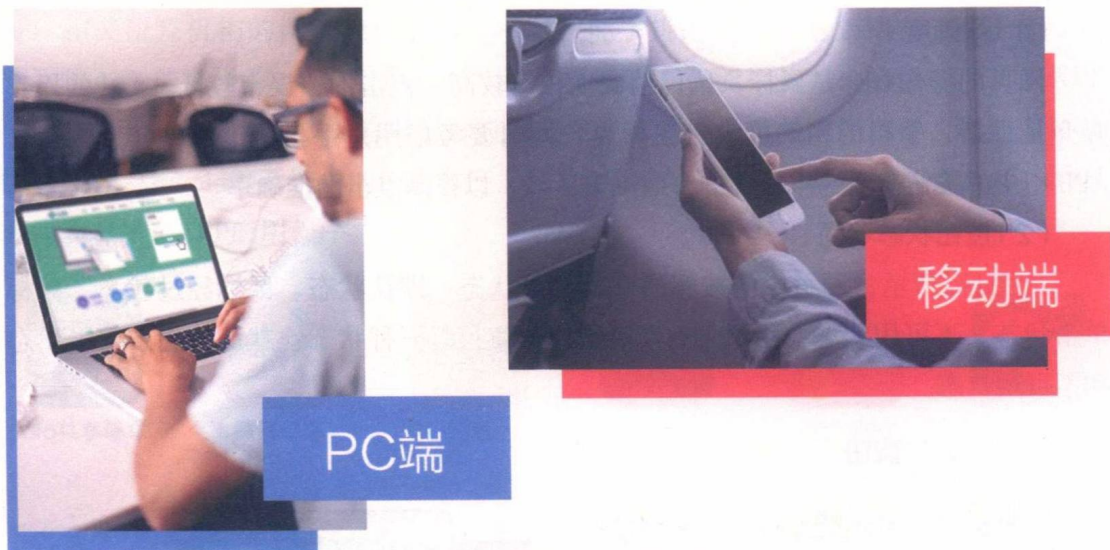


图 1-4 PC 端与移动端的使用环境对比

(4) 操作方式不同

PC端可以通过鼠标的单击、双击、右键等方式对网页按钮、菜单进行操作。而在移动端中，一般通过单击、长按、滑动等操作进行控制，因此可以设计长按呼出菜单、滑动翻页或切换、双指的放大缩小以及双指的旋转等操作手势。

(5) 首页内容不同

受显示屏幕尺寸的限制，网页一般的设计尺寸是1920px × 1080px，APP目前的适配尺寸为750px × 1334px。

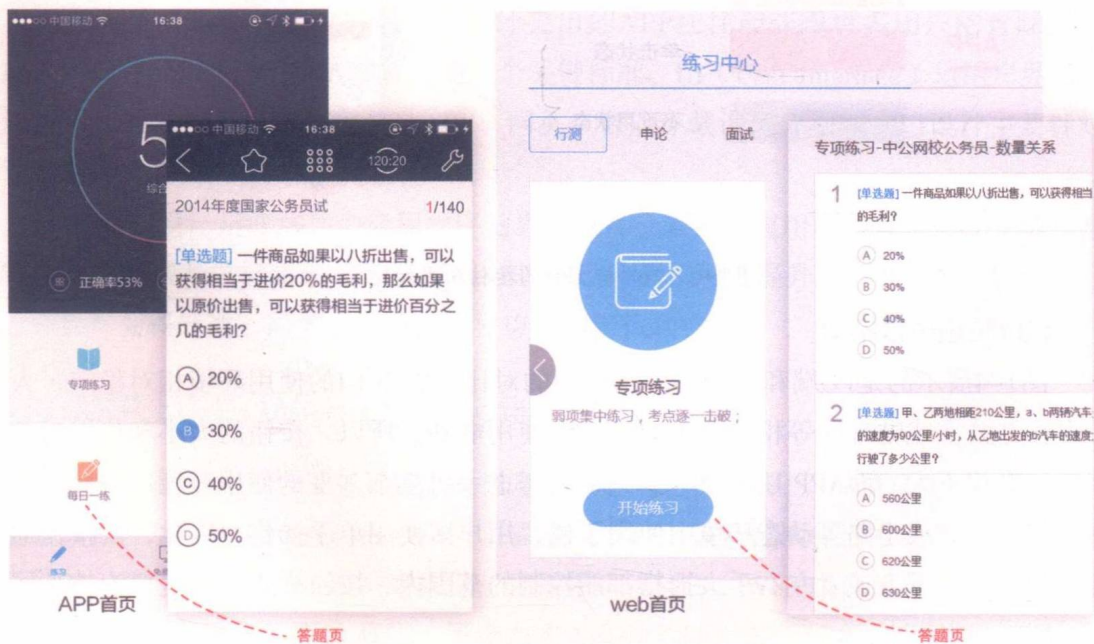


图 1-5 APP UI 与 Web UI 的版式对比

如图1-5所示，由于网页和APP输出尺寸不同，Web UI与APP UI能够在同一页面中展示的内容也不同，即使是相同功能的页面，内容布局也相差甚远。

PC端需要把尽可能多的内容放到首页中，避免出现过多的层级；手机端APP应用页面所能呈现的信息量有限。由于屏幕的限制，不能将内容都放到首页中，因此需要更多的层级，以及一个非常清晰的逻辑结构和操作流程，使用户清楚地知道自己在整个应用中所处的位置，并能快速找到想去的页面或要进行的步骤操作。

1.4 APP 产品研发流程

要完成一个APP产品的研发，除了设计之外，还需要多个环节配合完成。完整的研发流程可总结为：前期探索→设计规范与项目管理→交互设计→用户体验→视觉设计→开发实现→产品测试→运营推广。

1.4.1 前期探索

(1) 竞品分析

● 竞品分析要素

竞品是竞争产品的简称，竞品分析就是对市场中相关产品进行客观分析和主观分析。客观分析主要分析数据情况、界面构成、产品详细功能等；主观分析主要分析用户流程、优势与不足等。

对于APP的开发来说，竞品分析可以通过收集数据、分析数据信息、了解APP所处行业的基本情况、市场空缺情况以及竞争对手的资本背景等信息，从而准确地定位APP所处的市场空间和发展前景，如图1-6所示。

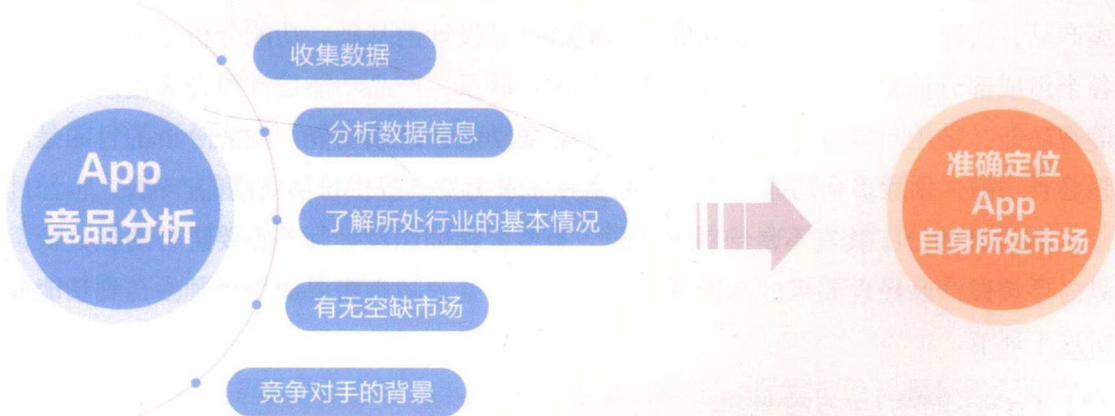


图 1-6 APP 竞品分析要素

竞品分析可深入分析竞争对手的市场动向，主要对竞争对手产品的目标人群、运营策略、用户体验的效果、用户的反馈信息等进行分析。分析数据信息，找到突围

点，快速提高市场的占有率，进而在市场中占据有利地位。

● 竞品选择实例分析

在竞品数量选择方面，并不是越多越好，应根据产品的定位和用户群体，选择优质和适合的竞品。假设准备上线一款购物类的APP，需要分析的竞品类型如下：

第一类选择如京东、苏宁、淘宝、天猫等B2C网络购物平台。这些竞品与想要上线的购物类APP有着相似的功能和用户需求，具有极高的参考价值。

第二类选择如美团、糯米、大众点评、拼多多等承载了团购功能的APP，盈利的模式虽然不同，但是可以作为参考。

第三类选择如聚美优品、中粮我买网等商品类别较为单一的竞品，可以更加具体地分析某一类产品的用户群体和用户需求。

(2) 用户研究

对于一个全新的APP来说，用户研究一般用来明确用户需求点，帮助设计师选定APP的设计方向；对于已发布的APP来说，用户研究一般用于发现APP的问题，帮助设计师优化APP的用户体验。用户研究使APP的功能更贴近于用户的真实需求，更关注用户的操作习惯，考虑用户使用APP的环境，尽可能地减少访问层级和操作步骤。

用户研究内容包括：用户的基本信息（包括姓名、年龄、家庭状况、收入、工作等）、典型场景、目标和动机、需求和痛点、对APP的态度（喜好）等。精准的目标人群分析，可以使设计师更清晰地把握到目标人群的特点。针对目标人群做出的设计才能更好地满足需求。

(3) 功能分析

在做好竞品分析、用户研究的基础上，可以进入核心功能分析确认阶段。用户购买产品，实际上是购买产品的功能，功能是产品设计的基础。功能分析是把产品及其各个组成部分抽象成功能，并找出其中的内在联系。产品功能按性质分为使用功能、美观功能；按用户要求分为必要功能、不必要功能、过剩功能。功能分析的目的是加强必要功能，剔除多余功能，从用户的实际需求出发，提供价值更高的产品。

UI设计的分工其实不是绝对分明的。有些公司的UI设计师不需要进行功能分析，只需要按照产品经理要求的功能进行还原，而有些公司则需要UI设计师参与到功能分析这个环节。

1.4.2 设计规范与项目管理

(1) 设计规范

在APP设计过程中，重复的工作与沟通会花费大量的时间，不同的设计师会有不同的设计语言与理念，因此确定一套设计规范成为开发设计阶段必不可少的工作。设

设计规范可以保证产品的一致性，提升同伴之间的沟通效率，同时还可以预防人员流动带来的不便，更利于呈现给用户风格统一、简捷易操作的产品。

设计规范的内容包含：标准色、标准字、图标、按钮、模块、布局、命名等。图1-7是以750px × 1334px尺寸为例的中公教育APP的设计规范。

01 标准色

	#333333	用于重要文字信息、内页标题信息 如导航名称、大板块标题、类目名称等
	#666666	用于普通级段落信息 引导词 如课程详情段落标题信息等
	#999999	用于辅助、次要的文字信息 如浏览人数 上课时间等
	#ddddd	用于标签描边、点击颜色等
	#eeeeee	用于分割线，分割模块的底色等
	#f8f8f8	用于没有内容时的默认底色

02 标准字

样式	字号	建议行距	使用场景
参照	32px	42px	用在少数重要标题 如导航标题、分类名称等
参照	30px	40px	用在一些较为重要的文字或操作按钮 如详情页模块名称、价格等
参照	28px	38px	用于大多数文字 特别适用于大段文字，如课程详情、文章类等
参照	26px	36px	用于大多数文字 如小标题、模块描述等
参照	24px	34px	用于辅助性文字 如次要的副标题等等
参照	22px	32px	用于辅助性文字 如次要备注性信息等

03 图标



04 按钮



图 1-7 中公教育 APP 设计规范

(2) 项目管理

在产品的研发过程中，项目管理通常是由设计师与产品经理共同承担的任务。项目管理主要对实现目标需要完成的相关任务进行整体监测、督促和管控协商，其包括策划、进度排期等工作。项目管理最重要的是团队协作。有效的项目管理可以帮助团队营造良好的开发节奏，使产品有条不紊地进行迭代更新，不断为用户制造惊喜；混乱的项目管理则可能使产品在市场上丧失竞争力。

设计师在制定需求的环节加入是最为理想的状态，有利于设计师理解需求的起源、节省后期重新沟通的成本，还能为产品引入更多设计层面的思考，将用户体验注入产品的基因中。

1.4.3 交互设计

所有人都拥有交互的能力，我们每一天都在与人、产品、环境产生互动。任何一个交互行为，其实都是人在环境中为实现某一目的而产生的行为与反馈，交互渗透进我们日常生活中的各个方面，无处不在。不仅限于人机交互，交互设计是指两个及以上活动参与者之间的信息交流，人与人、人与环境、人与产品、人与机器之间的信息交流，都可以称之为交互。

图1-8展示了用户在取款过程中的交互经历，具体过程如下：

- 王某初次到某个银行取款，依据路标指示牌的引导找到了银行。（人与环境交互）
- 进入银行后，王某与工作人员沟通，被告知其办理的小额取款业务，可自行在ATM自动取款机上完成，无需到银行柜台办理。（人与人交互）
- 根据ATM自动取款机的语音和文字提示引导操作，王某最终完成了取款业务。（人与机器交互）



图 1-8 无处不在的交互

1.4.4 用户体验

用户体验是为了解决产品使用过程中出现的实际问题。产品设计应以用户体验为基础，站在用户角度不断提升其在使用产品服务过程中的主观体验和感受。

宜家家居的一站式家居购物体验是广受好评的用户体验案例，如图1-9所示。该商场分为三层楼：第一层是杂货区、餐饮和提货区，第二层是样板间，第三层是家具展区和餐厅，基本满足了顾客的购物、休息和餐饮的一体化需求。

宜家家居每层楼按照用户需求设置商品分类。在一层的杂货区域，按照商品类别给出了指示牌标识，如厨具、布艺、灯具等；二层的样板间是按照房间类型分类，如