



# 微信 小程序 开发基础

吴胜◎编著



清华大学出版社





# 微信 小程序 开发基础

吴胜◎编著

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书从基础知识开始逐步介绍微信小程序开发的相关知识,包括微信小程序组件、API 以及示例代码;还介绍了 WeUI、wx-charts 的应用;最后,介绍了旅游、菜谱等项目;演示了微信小程序开发的全过程。本书内容由浅入深,文字通俗易懂,结合示例介绍各个知识点,可以帮助读者更好地理解、掌握微信小程序开发技术。

本书适合微信小程序初学者(特别是在校学生)、微信应用开发者和移动开发爱好者等,也可以作为大学相关课程的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

微信小程序开发基础/吴胜编著. —北京:清华大学出版社,2018  
ISBN 978-7-302-49915-2

I. ①微… II. ①吴… III. ①移动终端—应用程序—程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 055450 号

责任编辑:袁勤勇

封面设计:傅瑞学

责任校对:时翠兰

责任印制:丛怀宇

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:三河市国英印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:22.75 字 数:527千字

版 次:2018年9月第1版 印 次:2018年9月第1次印刷

定 价:49.00元

产品编号:077677-01

# 前言

## Foreword

微信是目前手机上最流行的应用软件之一。由于具备“触手可及、用完即走”的特点,微信小程序减少了对用户手机资源的占用。而且,微信小程序的简易性给企业提供了更简便、高效的营销渠道,可以帮助更多的用户找到企业提供的服务。微信小程序开发是实现小程序的手段。

从2017年1月微信小程序正式上线发布以来,微信小程序正进行着快速的更新。这增加了学习微信小程序开发的难度。而且,这还可能导致本书介绍的一些知识点在新版本中有所更改,或者新版本中增加了新的内容。这需要读者在学习微信小程序开发时参考官方文档进行调整。

为了帮助广大读者更好地掌握微信小程序开发技术,本书循序渐进地介绍微信小程序开发知识。本书的读者对象包括计算机相关专业(如软件工程、计算机科学与技术专业)的在校学生、微信应用开发者和移动开发爱好者等。

本书全面系统地介绍了微信小程序开发知识,并提供了大量的示例代码。为了帮助读者更好地安排学习时间和帮助学校更好地安排课程,本书给出了对各个章节的建议学时,建议学时分为理论学习学时和动手实践学时,如下表所示。

章 内 容	建议理论学习学时	建议动手实践学时
第1章 微信小程序开发起步	4	2
第2章 视图容器组件	2	2
第3章 基础组件	2	2
第4章 表单组件	4	4
第5章 互动操作组件	1	1
第6章 媒体组件	1	1
第7章 其他组件	2	2

续表

章 内 容	建议理论学习学时	建议动手实践学时
第 8 章 网络 API	2	2
第 9 章 媒体 API	3	3
第 10 章 设备 API	4	4
第 11 章 界面 API	4	4
第 12 章 开放接口	5	4
第 13 章 其他 API	3	3
第 14 章 使用 WeUI 进行设计	2	3
第 15 章 使用 wx-charts 进行设计	1	2
第 16 章 项目	2	3
合计学时	42	42

学校在开设微信小程序开发相关课程时可以根据总课时、学生基础和教学目标等情况调整各个章节的学时。读者也可以有选择地阅读章节内容并安排好学时。

本书的示例代码、电子课件、习题答案可以通过清华大学出版社官网下载。提醒读者注意的是,本书所提供的示例代码是相对项目创建之初发生过变动的代码,而从项目创建之初一直没有发生过变动的代码不包含在所提供的代码之中。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏之处,敬请读者朋友批评指正。联系邮箱: woodstone1978@163.com。

编者

2018年2月

# 目录

# Contents

<b>第 1 章 微信小程序开发起步</b> .....	1
1.1 微信小程序简介 .....	1
1.2 微信小程序开发工具的下载、安装和使用 .....	1
1.3 小程序项目的基本组成 .....	8
1.4 小程序的生命周期 .....	13
1.5 小程序的框架 .....	15
1.6 数据的初始化、绑定和渲染 .....	16
1.7 使用模板提高效率 .....	24
1.8 小程序开发的一般步骤 .....	27
1.9 小程序的设计指南 .....	27
习题 1 .....	28
<b>第 2 章 视图容器组件</b> .....	29
2.1 flex 布局和组件 view .....	29
2.2 滚动视图组件 scroll-view .....	36
2.3 滑块视图容器组件 swiper .....	39
2.4 组件 movable-view 和 movable-area .....	45
2.5 组件 cover-view 和 cover-image .....	47
习题 2 .....	49
<b>第 3 章 基础组件</b> .....	50
3.1 图标组件 icon .....	50
3.2 文本组件 text .....	52
3.3 富文本组件 rich-text .....	54
3.4 进度条组件 progress .....	56
习题 3 .....	57

<b>第 4 章 表单组件</b> .....	58
4.1 按钮组件 button .....	58
4.2 多项选择器 checkbox-group 和多项项目 checkbox .....	62
4.3 表单组件 form .....	64
4.4 输入框组件 input .....	67
4.5 组件 label .....	70
4.6 滚动选择器组件 picker .....	74
4.7 嵌入页面的滚动选择器组件 picker-view .....	81
4.8 单项选择器 radio-group 和单项项目 radio .....	83
4.9 滑动选择器组件 slider .....	84
4.10 开关选择器组件 switch .....	86
4.11 多行输入框组件 textarea .....	87
习题 4 .....	90
<b>第 5 章 互动操作组件</b> .....	91
5.1 底部菜单组件 action-sheet .....	91
5.2 弹出对话框组件 modal .....	93
5.3 消息提示框组件 toast .....	95
5.4 加载提示组件 loading .....	96
习题 5 .....	98
<b>第 6 章 媒体组件</b> .....	99
6.1 音频组件 audio .....	99
6.2 图片组件 image .....	101
6.3 视频组件 video .....	104
习题 6 .....	106
<b>第 7 章 其他组件</b> .....	107
7.1 地图组件 map .....	107
7.2 画布组件 canvas .....	111
7.3 开放数据组件 open-data .....	113
7.4 客服会话按钮 contact-button .....	114
7.5 导航组件 navigator .....	115
习题 7 .....	120

<b>第 8 章 网络 API</b> .....	121
8.1 网络 HTTPS 请求 API .....	121
8.2 上传文件和下载文件 API .....	123
8.3 WebSocket 会话 API .....	127
习题 8 .....	130
<b>第 9 章 媒体 API</b> .....	131
9.1 图片 API .....	131
9.2 录音 API .....	138
9.3 音频播放控制 API .....	140
9.4 音乐播放控制 API .....	142
9.5 背景音频播放管理 API .....	145
9.6 音频组件控制 API .....	148
9.7 视频 API .....	150
9.8 视频组件控制 API .....	152
习题 9 .....	153
<b>第 10 章 设备 API</b> .....	154
10.1 系统信息 API .....	154
10.2 网络状态 API .....	158
10.3 加速度计 API .....	159
10.4 罗盘 API .....	161
10.5 拨打电话 API .....	163
10.6 扫码 API .....	164
10.7 剪贴板 API .....	165
10.8 蓝牙 API .....	167
10.9 iBeacon 设备 API .....	180
10.10 屏幕亮度 API .....	184
10.11 用户截屏事件 API .....	187
10.12 振动 API .....	188
10.13 手机联系人 API .....	190
习题 10 .....	193
<b>第 11 章 界面 API</b> .....	194
11.1 交互反馈 API .....	194
11.2 设置导航条 API .....	198



11.3	设置置顶信息 API .....	201
11.4	导航 API .....	202
11.5	动画 API .....	208
11.6	位置 API .....	214
11.7	绘图 API .....	214
11.8	下拉刷新 API .....	237
	习题 11 .....	239
<b>第 12 章 开放接口 .....</b>		<b>240</b>
12.1	登录 API .....	240
12.2	授权 API .....	244
12.3	用户信息 API .....	247
12.4	微信支付 API .....	249
12.5	模板消息 API .....	251
12.6	客服消息 API .....	255
12.7	转发 API .....	263
12.8	获取二维码 API .....	267
12.9	收货地址 API .....	269
12.10	卡券 API .....	271
12.11	设置 API .....	275
12.12	微信运动 API .....	278
12.13	打开小程序 API .....	279
12.14	获取发票抬头 API .....	281
12.15	生物认证 API .....	283
	习题 12 .....	286
<b>第 13 章 其他 API .....</b>		<b>288</b>
13.1	文件 API .....	288
13.2	数据缓存 API .....	294
13.3	位置 API .....	300
13.4	WXML 节点信息 API .....	307
13.5	第三方平台 API .....	310
13.6	数据接口 .....	312
13.7	拓展接口 .....	319
13.8	调试接口 .....	320
	习题 13 .....	321

<b>第 14 章 使用 WeUI 进行设计</b> .....	322
14.1 WeUI 使用示例 .....	322
14.2 WeUI 常用组件 .....	325
习题 14 .....	329
<b>第 15 章 使用 wx-charts 进行设计</b> .....	330
15.1 饼形图 .....	330
15.2 面积图 .....	333
15.3 环形图 .....	334
15.4 柱状图 .....	336
15.5 曲线图 .....	338
习题 15 .....	340
<b>第 16 章 项目</b> .....	341
16.1 旅游项目 .....	341
16.2 菜谱项目 .....	345
习题 16 .....	352
<b>参考文献</b> .....	353

## 微信小程序开发起步

微信小程序是一种新型微信应用,具备“触手可及、用完即走”的特点,随时可用,无须安装、卸载,它减少了对用户手机资源的占用。目前,微信小程序的开发技术处在起步阶段,但它更新速度较快,这增加了微信小程序开发的难度。本章介绍微信小程序的主要特点、开发工具、新建 Hello World 项目、项目的基本组成、小程序的生命周期、小程序框架、项目运行时数据的初始化与绑定、运行时的渲染、使用模板、小程序开发的一般步骤、小程序设计指南等内容。

### 1.1 微信小程序简介

微信小程序 (weixin xiaochengxu), 简称小程序, 缩写为 XCX, 英文名为 mini program, 是一种不需要下载、安装即可使用的应用。它实现了用户对应用“触手可及”的梦想, 用户扫一扫或搜一下即可打开应用。小程序是在订阅号、服务号、企业号之后, 微信公众平台上推出的一种新的连接用户和服务的方式。

2016年9月21日,微信小程序正式开启内测。2017年1月9日,微信第一批小程序上线,用户可以体验到各种各样小程序提供的服务。全面开放申请后,主体类型为个人、企业、政府、媒体或其他组织的开发者,均可申请注册小程序。

对于开发者而言,小程序开发门槛相对较低,难度不及 App,能够满足简单的基础应用。小程序能够实现分享页、分享对话、消息通知、线下扫码进入微信小程序、挂起状态、公众号关联等功能。

但是,小程序也有不足之处。小程序没有集中入口,没有应用商店,用户可以通过搜索、扫描二维码、好友分享等多种途径进入微信小程序。小程序没有订阅关系,没有粉丝,只有访问量。小程序不能推送消息,不能做游戏。

### 1.2 微信小程序开发工具的下载、安装和使用

为了帮助开发者简单、高效地开发微信小程序,微信官方推出了小程序开发工具。开发工具具有代码编辑、调试、发布等功能。图 1-1 中给出了截至 2017 年 8 月 18 日为适用于 windows 64、windows 32 和 mac 的最新正式版本 (0.21.201800 版) 开发工具下载

网站界面。具体网址依次为：

https://dldir1.qq.com/WechatWebDev/021201800/wechat\_web\_devtools\_0.21.201800\_x64.exe

https://dldir1.qq.com/WechatWebDev/021201800/wechat\_web\_devtools\_0.21.201800\_ia32.exe

https://dldir1.qq.com/WechatWebDev/021201800/wechat\_web\_devtools\_0.21.201800.dmg



图 1-1 开发工具下载网站界面

下载完微信小程序开发工具后，可以安装开发工具。图 1-2～图 1-6 就是安装 windows 64 版开发工具的过程截图。

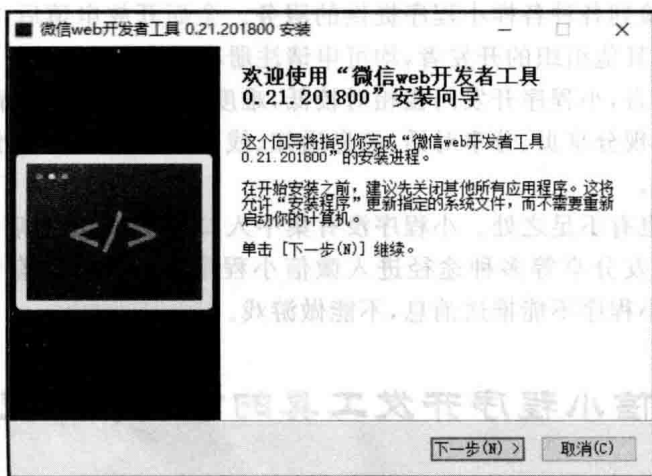


图 1-2 安装第一步

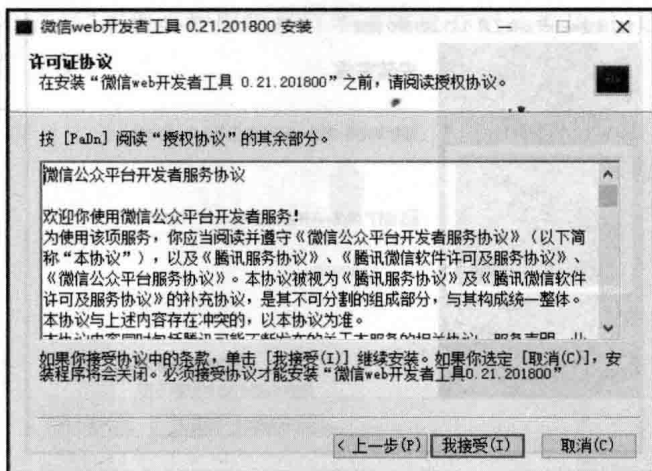


图 1-3 安装第二步

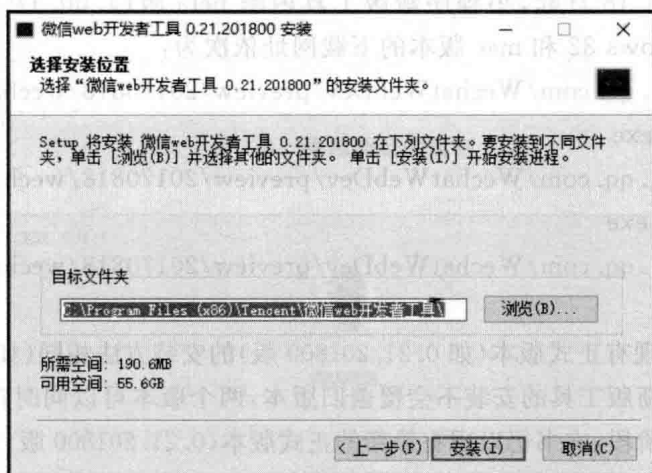


图 1-4 安装第三步

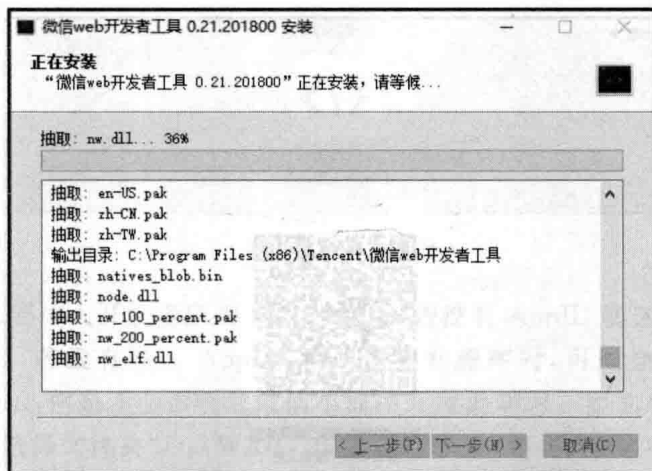


图 1-5 安装第四步(安装过程中)

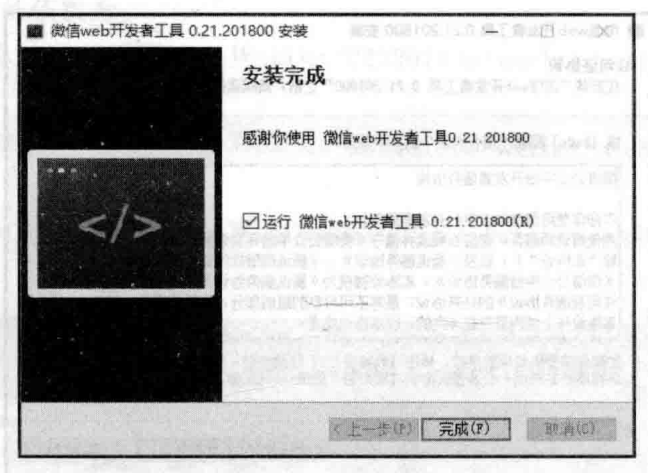


图 1-6 安装第五步(安装完成)

从 2017 年 8 月 18 日起,小程序新版工具内测 beta 版(1.00.170818 版)发布。其 windows 64、windows 32 和 mac 版本的下载网址依次为:

[https://dldir1.qq.com/WechatWebDev/preview/20170818/wechat\\_web\\_devtools\\_1.00.170818\\_x64.exe](https://dldir1.qq.com/WechatWebDev/preview/20170818/wechat_web_devtools_1.00.170818_x64.exe)

[https://dldir1.qq.com/WechatWebDev/preview/20170818/wechat\\_web\\_devtools\\_1.00.170818\\_ia32.exe](https://dldir1.qq.com/WechatWebDev/preview/20170818/wechat_web_devtools_1.00.170818_ia32.exe)

[https://dldir1.qq.com/WechatWebDev/preview/20170818/wechat\\_web\\_devtools\\_1.00.170818.dmg](https://dldir1.qq.com/WechatWebDev/preview/20170818/wechat_web_devtools_1.00.170818.dmg)

其安装方法和现有正式版本(如 0.21.201800 版)的安装方法相同(如图 1-2~图 1-6 所示)。目前,小程序新版工具的安装不会覆盖旧版本,两个版本可以同时存在。由于新版开发工具尚处于内测阶段,本书仍以现有最新的正式版本(0.21.201800 版)作为开发工具。

开发工具安装完成后,会在桌面上添加“微信 web 开发者工具”图标。双击该图标打开开发工具,然后打开手机微信扫描二维码,登录开发者工具,如图 1-7 所示。



图 1-7 登录“微信 web 开发者工具”

如图 1-8 所示,选择“本地小程序项目”(本书主要介绍此类项目)后,就会出现如图 1-9 所示的“添加项目”界面。

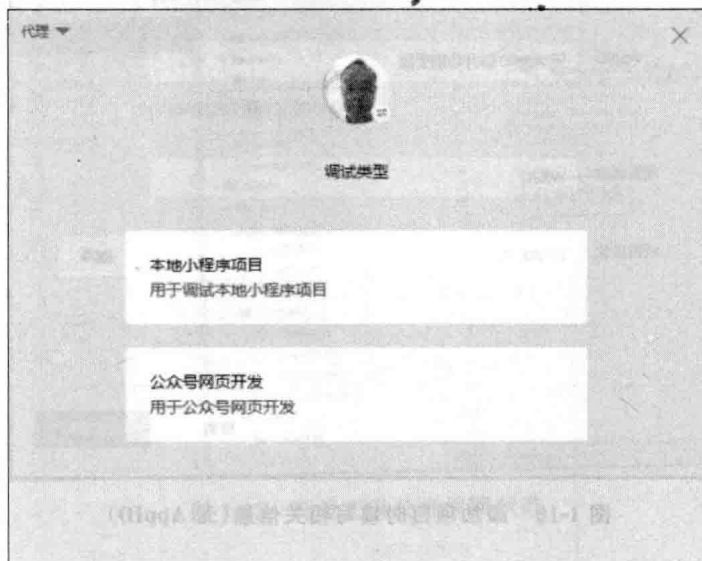


图 1-8 添加项目的类别

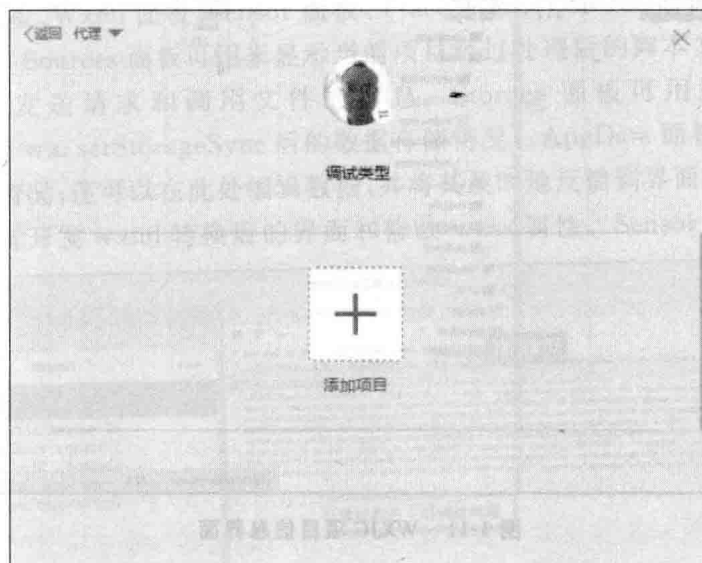


图 1-9 添加项目

添加项目时,要填入开发者所拥有的 AppID(若没有 AppID 就选择“无 AppID”),效果如图 1-10 所示。若没有输入 AppID,在调试某些程序时,可能会提示“无 AppID 关联”,如图 1-13 所示,但是不会影响对微信小程序开发的学习。添加项目时,设置项目名称为“WXJC”,并选择文件夹“D:\WXJC”作为项目目录,单击“添加项目”就成功地新建小程序项目了,新项目信息如图 1-11 所示。

创建项目时,若选择的本地文件夹是个空文件夹,开发工具会提示是否需要创建一

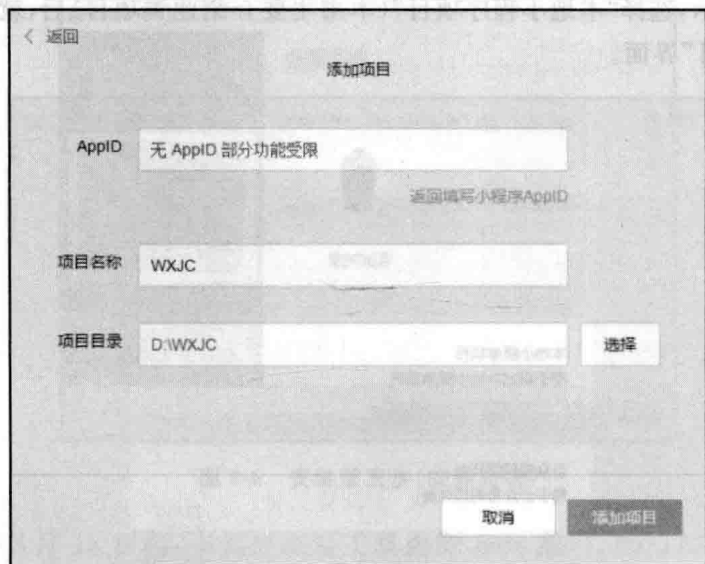


图 1-10 添加项目时填写相关信息(无 AppID)



图 1-11 WXJC 项目信息界面

个 quick start 项目。选择“是”，开发工具就会生成一个简单的 demo 项目。项目创建成功后，单击项目名称就可以进入到开发界面——可以查看、编辑、调试小程序代码。

当开发工具处在如图 1-12 所示的编辑状态时，工具的最左边区域是导航区域，包括编辑、调试、项目、编译、后台、缓存和关闭等功能。导航区域的右边区域是模拟器区域（即“iPhone 7 Plus, 4g”所在的区域）。模拟器右边的区域是项目的目录与文件区域（即 WXJC 区域）。项目目录与文件区域的右边区域是代码区域。代码区域的右边区域是代码结构提纲区域。在这些区域上方的区域是“文件”“编辑”等菜单区域。





图 1-12 开发工具处在编辑状态

选择开发工具导航区域中的调试功能,开发工具就可以进入调试状态,如图 1-13 所示。在调试环境下,调试功能分为 Console 面板、Sources 面板、Network 面板、Storage 面板、AppData 面板、Wxml 面板、Sensor 面板、Trace 面板。Console 面板可用来显示小程序的输出信息。Sources 面板可用来显示当前项目经过处理后的脚本文件。Network 面板可用来观察发送请求和调用文件的信息。Storage 面板可用来显示调用 `wx.setStorage` 或者 `wx.setStorageSync` 后的数据存储情况。AppData 面板可用来实时地反馈项目的数据情况;还可以在此处编辑数据,并将其及时地反馈到界面上。Wxml 面板可用来帮助开发者开发 wxml 转换后的界面和修改 wxss 属性。Sensor 面板显示纬度、经

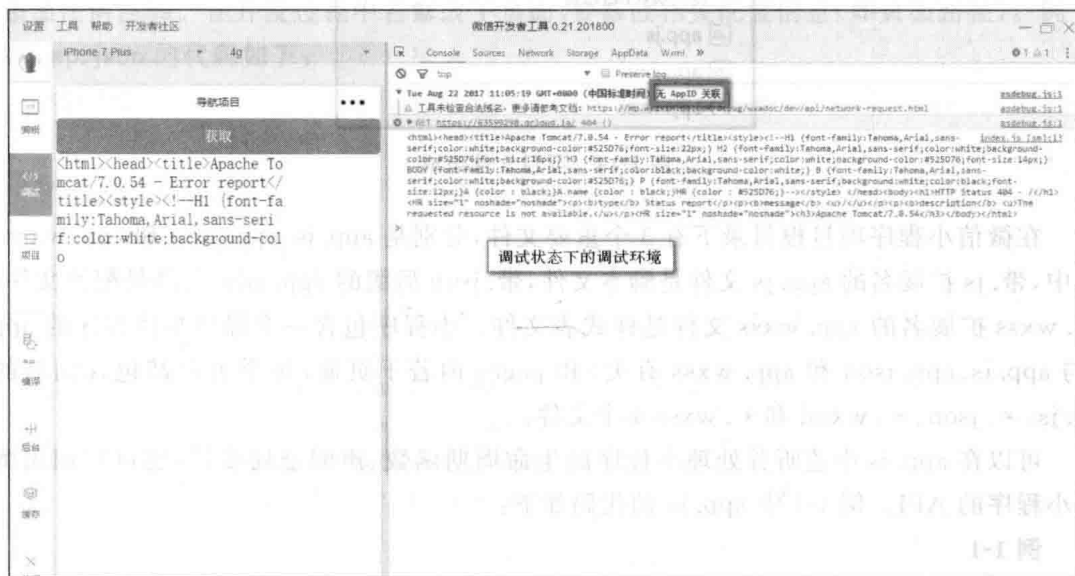


图 1-13 开发工具处在调试状态