

第 1 章 微信小程序入门



1.1 微信小程序概述

一、小程序简介

微信小程序的应用非常广泛。打开不同的微信小程序，如图 1.1 所示，单击右上角的“...”按钮，可以进行转发、添加到我的小程序、取消等操作。单击右上角的“⊙”按钮，可以关闭微信小程序。



图 1.1 不同的微信小程序效果图

通过“扫一扫”、“搜一搜”或“附近的小程序”功能，可以看到 5 公里内的所有小程序。小程序不需要下载、安装，也不需要卸载，更不会占用手机内存。

微信小程序简称小程序，其英文名称是 Mini Program，它是一种存在于微信内部的轻量级应用程序。微信研发团队在其官方网站上有一段关于微信小程序的介绍：“小程序是一种新的开放能力，开发者可以快速地开发一个小程序。小程序可以在微信内被便捷地获取和传播，同时具有出色的使用体验。”

二、小程序的诞生

微信创始人张小龙在 2017 年 1 月 9 日发布了小程序。2017 年 1 月 9 日是 iPhone 诞生 10 周年，为了向乔布斯致敬，张小龙选择在这天发布小程序，自发布伊始，小程序就备受瞩目。

微信一开始对小程序的解释：小程序是一种不需要下载和安装即可使用的应用程序，它实现了应用程序触手可及的梦想，用户扫一扫或搜一搜就可以打开应用程序，也体现了用完即走的理念，用户不用关心是否安装太多应用程序的问题。应用程序将无处不在、随时可用，但无须安装、卸载。

在 2018 年的微信公开课上，张小龙为小程序做了更精准的定义：小程序作为一个信息载体，是万事万物的表达方式和访问方式，最终用户在应用场景中通过小程序立即触达。简单地说，微信小程序就是把你的店开到微信上，不管是饭店、KTV、酒店，还是网店、装修等服务，都可以搬到小程序上。微信小程序入口如图 1.2 所示。



图 1.2 微信小程序入口

小程序适合开发轻量级的应用程序，比 H5 能承载得更多，但比 App 承载的更少，举例如下。

- 工具类：滴滴打车、美团、小打卡等。
- 资讯类：网易新闻、微博、豆瓣等。
- 电商：京东、网易严选、拼多多等。
- 游戏：跳一跳、头脑风暴、欢乐斗地主等。

但有些程序是不适合做成小程序的，如王者荣耀、绝地求生等游戏 App。

三、小程序的优点

在互联网迅速发展的时代，App 早已应泛应用于人们的日常生活，而小程序的诞生为人们提供了更多便利。小程序发展迅猛，下面介绍它的优点。

- 因为小程序是集合在微信上的功能，所以不需要下载和安装。此外，小程序不占用手机内存，并且不受手机系统的限制，使用起来非常便捷。
- 小程序的开发成本较低，周期较短，并且小程序的使用效果与 App 的使用效果类似。
- 实现公众号与小程序的“嫁接”。

四、小程序的发展前景

在未来的发展中，小程序的开发和注册申请会更加方便、快捷。此外，小程序会进一步加强与第三方平台的合作，如果能够开放第三方开发平台，则会为小程序的开发提供更强大的后

方支援。随着小程序技术和开发平台的日臻完善，小程序的开发者将获得更强的权限支持。由此可见，小程序在未来的发展空间是相当巨大的，企业开发和应用小程序的优势也会进一步凸显出来。应用小程序的传统产业代表如图 1.3 所示。

小程序可以使企业和用户更好地交流，也可以更好地实现用户转化，所以对企业来说，小程序可以带来可观的利润和流量。随着微信开放的功能不断增多，小程序也在不断地完善自己，开放一些功能且不断得到匹配，从而提供更强大的接口能力，方便开发者进行深度挖掘。相信小程序未来会具备更多的功能，企业所能实现的功能也会随之增加，这对其未来发展有至关重要的作用。应用小程序的互联网公司代表如图 1.4 所示。



图 1.3 应用小程序的传统产业代表



图 1.4 应用小程序的互联网公司代表

小程序是在微信的基础上开发和发展起来的，可以与微信更好地结合，从而实现更多功能；同时，小程序将与不同行业实现更友好的链接。因此，小程序不仅可以方便企业与用户之间的交流，以后还可以方便企业与企业之间、用户与用户之间的交流。

1.2 注册小程序账号

一、登录微信公众平台官方网站

微信公众平台官方网站首页如图 1.5 所示。



图 1.5 微信公众平台官方网站首页

如果第一次开发微信小程序，则需要注册小程序账号。单击“立即注册”超链接，进入微信公众平台的“注册”页面，如图 1.6 所示，单击“小程序”超链接，进入“小程序注册”页面，然后按照注册向导的引导即可完成小程序账号的注册工作。在注册小程序账号前，应先准备好电子邮箱。

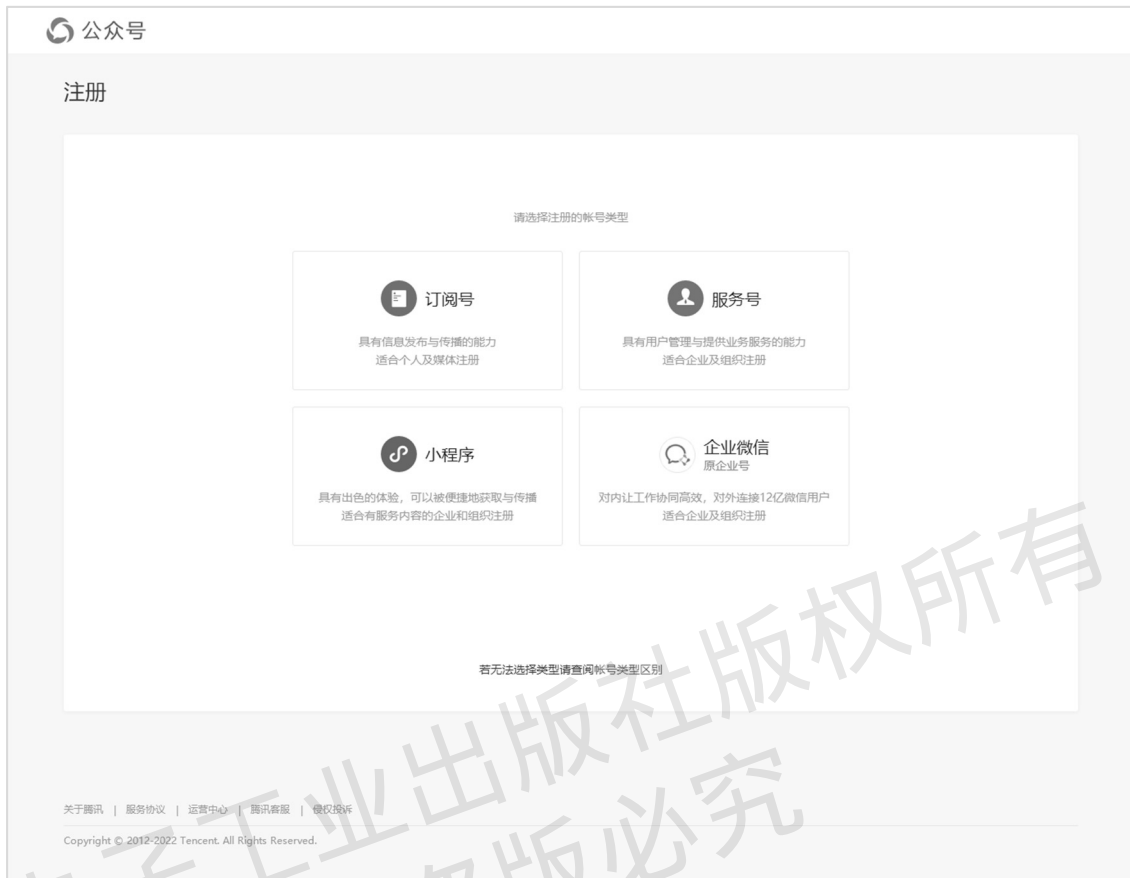


图 1.6 微信公众平台的“注册”页面

二、填写账号信息

“小程序注册”页面中包含 4 个需要填写的信息，分别为邮箱、密码、确认密码和验证码，在单击“注册”按钮前，需要勾选“你已阅读并同意《微信公众平台服务协议》及《微信小程序平台服务条款》”复选框，如图 1.7 所示。

三、邮箱激活

在提交注册信息后，进入激活小程序账号页面，可以看到邮箱激活提



图 1.7 “小程序注册”页面

示，如图 1.8^①所示。



图 1.8 激活小程序账号页面

登录对应的注册邮箱，查看激活邮件，如图 1.9 所示。



图 1.9 激活邮件

四、信息登记

在激活小程序账号后，即可进入用户信息登记页面，完善用户信息，如图 1.10 所示。在

^① 图中“帐号”的正确写法应为“账号”。

注册小程序账号时，选择个人用户即可。如果是已经申办了工商营业执照的企业，那么可以创建企业账号。企业账号拥有的功能更多，如支付功能。在小程序账号注册完成后，相应页面中会出现一个二维码，用微信扫描这个二维码，即可绑定相应的微信账号。一个微信账号可以绑定 5 个小程序账号。



图 1.10 用户信息登记页面

“注册国家/地区”采用默认的“中国大陆”，然后根据实际情况设置“主体类型”。目前，小程序账号允许注册的主体类型有 5 种，分别为个人、企业、政府、媒体及其他组织，如表 1.1 所示。

表 1.1 小程序账号的主体类型说明

账号主体类型	说 明
个人	必须是年满 18 周岁的微信实名用户，并且具有国内身份信息
企业	企业、分支机构、个体工商户或企业相关品牌
政府	国内各级、各类政府机构和事业单位，以及具有行政职能的社会组织，主要覆盖公安机构、党团机构、司法机构和交通机构、旅游机构、工商税务机构、市政机构等
媒体	报纸、杂志、电视、电台、通讯社等
其他组织	不属于政府、媒体、企业、个人的其他类型

在将“主体类型”设置为“个人”后，页面下方会自动出现主体信息登记表单，如图 1.11 所示。开发者需要填写真实姓名、身份证号和管理员手机号码（一个手机号码只能注册 5 个小程序账号），然后单击“获取验证码”按钮，用户会自动收到一条短信，短信中会提供一个 6 位验证码，如图 1.12 所示。需要注意的是，验证码必须在 10 分钟之内填写完成，否则会失效，在失效后需要重新获取。

请确认你的微信公众平台主体类型属于政府、媒体、企业、其他组织、个人，并清按照对应的类别进行信息登记。
点击查看微信公众平台信息登记指引。

注册国家/地区

主体类型 如何选择主体类型?

个人 企业 政府 媒体 其他组织

个人类型包括：由自然人注册和运营的公众帐号。
帐号能力：个人类型暂不支持微信认证、微信支付及高级接口能力。

主体信息登记

身份证姓名

信息审核成功后身份证姓名不可修改；如果名字包含分隔符“”，请勿省略。

身份证号码

请输入您的身份证号码。一个身份证号码只能注册5个小程序。

管理员手机号码

请输入您的手机号码。一个手机号码只能注册5个小程序。

短信验证码 请输入手机短信收到的6位验证码

管理员身份验证 请先填写管理员身份信息

图 1.11 主体信息登记表单



图 1.12 验证码信息

在输入短信验证码后，系统会自动验证，在验证通过后会给出相应的提示，并且在“管理员身份验证”一栏中出现一个二维码，如图 1.13 所示。用手机微信扫描该二维码进行身份验证，验证成功后的二维码如图 1.14 所示。

管理员身份验证



请用管理员本人微信扫描二维码。本验证方式不扣除任何费用。注册后，扫码的微信号将成为该帐号的管理员微信号。

图 1.13 “管理员身份验证”二维码

短信验证码

请输入手机短信收到的6位验证码

管理员身份验证



身份验证成功
芦焱云将作为小程序的管理员。

图 1.14 管理员身份验证成功

单击“继续”按钮，系统会弹出一个提示框，让开发者进行最后的信息确认，如图 1.15 所示。单击“确认”按钮，系统会弹出另一个提示框，表示完成主体信息的确认，如图 1.16 所示。

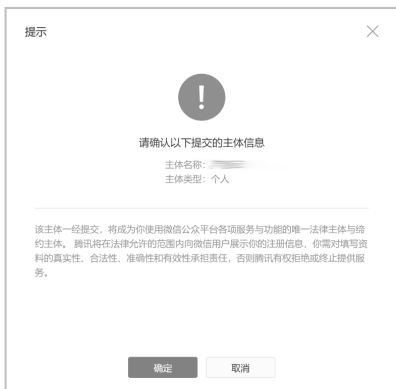


图 1.15 主体信息确认提示框



图 1.16 信息提交成功提示框

五、登录管理页面

在通过腾讯服务器验证后，重新进入微信公众平台官方网站并登录，在登录时需要使用微信扫描二维码进行身份验证，在登录后进入小程序管理页面，如图 1.17 所示，之后就可以进行小程序的管理工作了。



图 1.17 小程序管理页面



1.3 小程序信息的完善

一、完善小程序信息

在小程序账号注册完成后，还需要按照小程序发布流程完善小程序的基本信息，如图 1.18 所示。



图 1.18 小程序发布流程

单击“填写”按钮，打开“填写小程序信息”页面，如图 1.19 所示。

小程序名称 鹏城技师教材 12/30
你的名字可以使用
帐号名称长度为4-30个字符，一个中文字等于2个字符。点击了解更多名称规则

小程序名称 (选项) 根据小程序的名称输入简称 0/10
小程序名称将用于“任务栏”展示。查看示例
简称只支持从当前名称中按顺序选取字符创建。
帐号简称长度为4-10个字符，一个中文字等于2个字符。点击了解更多简称规则

小程序头像 新头像不允许涉及政治敏感与色情
图片格式必须为：png、bmp、jpeg、jpg、gif；不可大于2M；建议使用png格式图片，以保持最佳效果；建议图片尺寸为144px*144px
选择图片
头像预览

小程序介绍 0/120
请确认介绍内容不含国家相关法律法规
禁止内容

请根据小程序自身的功能，正确选择服务类目。
服务类目 教育 教育信息服务 +

提交

图 1.19 “填写小程序信息”页面

填写“小程序名称”“小程序头像”“小程序介绍”“小程序服务类目”4个基本信息，如表 1.2 所示。

表 1.2 小程序的基本信息

填写信息	填写要求	修改次数
小程序名称	小程序名称的字数为 4~30 个字符，并且不能与平台内已经存在的其他小程序名称重复	发布前有两次改名机会，在两次改名机会用完后，必须先发布，再通过微信认证进行改名
小程序头像	小程序头像的图片格式只能是 PNG、BMP、JPEG、JPG 和 GIF，图片不得大于 2MB，图片不允许涉及政治敏感与色情内容，图片最后的展示效果为圆形头像	每个月可以修改 5 次
小程序介绍	小程序介绍的字数为 4~120 个字符，介绍内容不得含有国家相关法律或法规禁止的内容	每个月可以申请修改 5 次
小程序服务类目	小程序服务类目分为两级，每一级都必须填写，不可以为空；服务类目不得少于 1 个，不得多于 5 个	每个月可以修改 1 次

在小程序的基本信息填写完成后，单击最下方的“提交”按钮，提交小程序的基本信息，提交完成后的页面如图 1.20 所示。



图 1.20 小程序基本信息提交完成后的页面

二、管理成员

在提交小程序的基本信息后，单击图 1.20 中的“添加开发者”按钮，打开“成员管理”页面，如图 1.21 所示。



图 1.21 “成员管理”页面（一）

小程序成员管理包括对小程序项目成员及体验成员的管理。

- **项目成员**：表示参与小程序开发、运营的成员，可登录小程序管理后台。项目成员包括运营者、开发者及数据分析者。管理员可在“成员管理”页面中添加、删除项目成员，并且设置项目成员的角色。
- **体验成员**：表示参与小程序内测体验的成员，可使用体验版小程序，但不属于项目成员。管理员及项目成员均可添加、删除体验成员。

在小程序管理后台进入“成员管理”页面后，即可对管理员和项目成员进行管理，如图 1.22 所示。

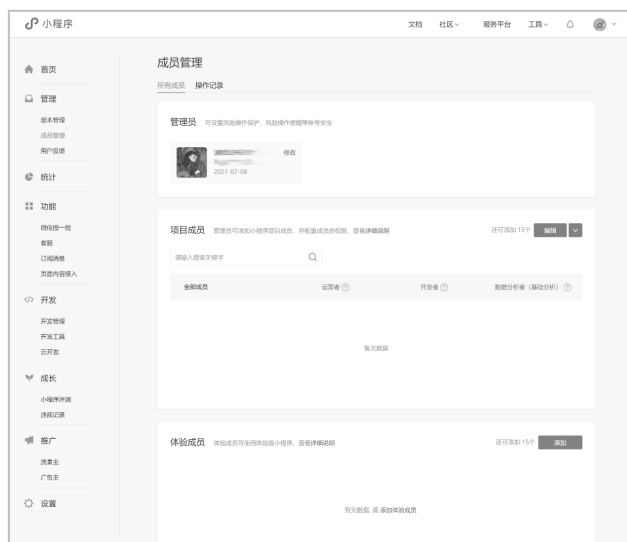


图 1.22 “成员管理”页面（二）



1.4 小程序 AppID

一、查看小程序 AppID

在小程序账号注册完成后,就可以查看 AppID 了。在后期发布小程序时,必须使用 AppID。在页面左侧单击“开发管理”超链接,打开“开发管理”页面,选择“开发设置”选项卡,就可以查看 AppID 了,如图 1.23 所示。



图 1.23 “开发管理”页面

二、设置小程序信息

即使有了 AppID,也不能立即发布小程序,还需要对小程序的基本信息进行设置。在“设置”页面中对小程序名称、小程序头像等进行设置,设置完成后的页面如图 1.24 所示。



图 1.24 “设置”页面



1.5 小程序的开发工具

一、下载开发工具

在完成准备工作后，就可以进行小程序的开发了。小程序具有官方提供的专属开发工具——微信开发者工具，简称开发者工具。

打开微信公众平台官方网站，在首页中选择“小程序”—“开发”—“下载”—“工具”选项卡，进入微信开发者工具下载页面，如图 1.25 所示。



图 1.25 微信开发者工具下载页面

用户根据实际情况下载所需版本的微信开发者工具，该工具目前有 3 种版本，分别是稳定版 Stable Build(1.03.2101150)、预发布版 RC Build(1.05.2101181)和开发版 Nightly Build(1.05.2101192)。这里以 Windows 64 操作系统为例进行下载，在下载完成后，用户会获得一个 EXE 格式的应用程序文件，如图 1.26 所示。

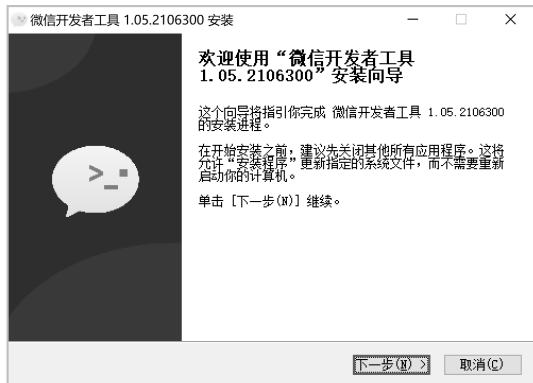


图 1.26 下载微信开发者工具的安装文件

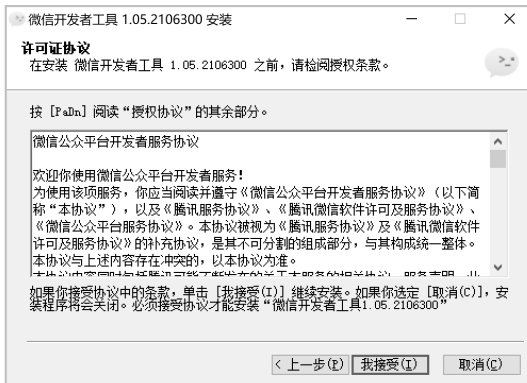
图 1.26 中的“1.05.2106300”为软件版本号，“_x64”表示 Windows 64 操作系统。用户可以根据文件名再次确认是否下载了正确的版本。

二、安装开发工具

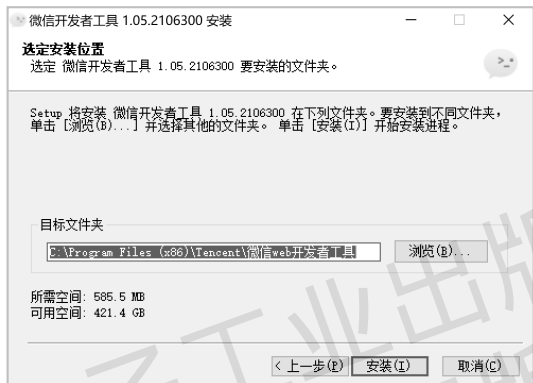
在确认下载版本无误后，双击下载的 EXE 格式的应用程序文件，安装开发者工具，安装过程如图 1.27 所示。



(a) 进入安装向导



(b) 授权许可证协议



(c) 选择安装位置



(d) 安装过程

图 1.27 开发者工具的安装过程

三、开发者工具的登录

在微信开发者工具安装完毕后，会在桌面上出现一个“微信开发者工具”图标。

只有在使用开发者微信账号登录后，才可以使用小程序的微信开发者工具进行开发。双击“微信开发者工具”图标，打开二维码扫描页面，如图 1.28 所示。



图 1.28 二维码扫描页面

开发者用手机微信扫描 PC 端二维码进行身份确认，单击手机微信右上角的加号，在弹出的下拉列表中选择“扫一扫”选项，然后扫描二维码。在扫码成功后，跳转到“微信登录”提

示页面，单击“确认登录”按钮，如图 1.29 所示。在扫码成功后，跳转到“扫描成功”提示页面，如图 1.30 所示。



图 1.29 “微信登录”提示页面



图 1.30 “扫描成功”提示页面

登录后的界面如图 1.31 所示。如果要直接打开一个最新建立或打开过的项目，那么直接单击“编辑、调试小程序”超链接即可。

如果要新建一个项目，那么单击“+”图标，即可打开“创建小程序”界面，如图 1.32 所示。

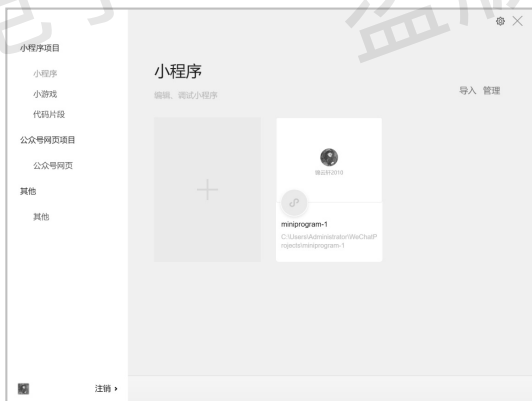


图 1.31 登录后的界面



图 1.32 “创建小程序”界面

如果要创建小程序，那么在“项目名称”文本框中输入项目名称，然后设置“目录”，再单击 AppID 后的“注册 或使用 测试号”超链接，最后单击“确定”按钮，打开微信开发者工具界面，如图 1.33 所示。

如果要打开某个项目，那么单击图 1.31 中的“导入”超链接，打开导入项目界面，如图 1.34 所示，单击“导入项目”按钮，然后单击“目录”右侧的下拉箭头，选择要打开项目所在的文件夹，最后单击“导入”按钮。

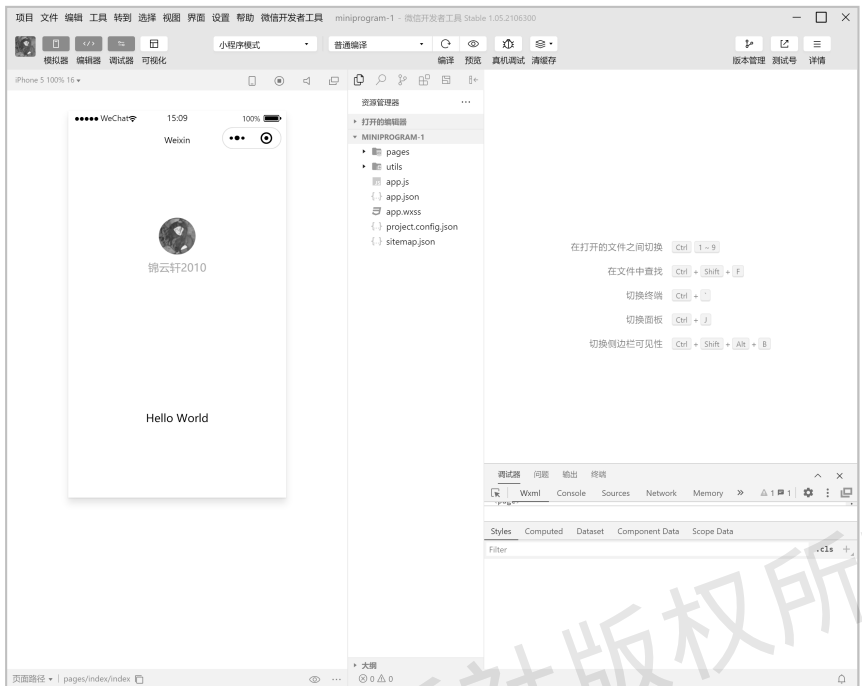


图 1.33 微信开发者工具的开发界面



图 1.34 导入项目界面



1.6 开发者工具界面

开发者工具界面主要由 5 部分组成，分别为菜单栏、工具栏、模拟器、编辑器和调试器，

如图 1.35 所示。

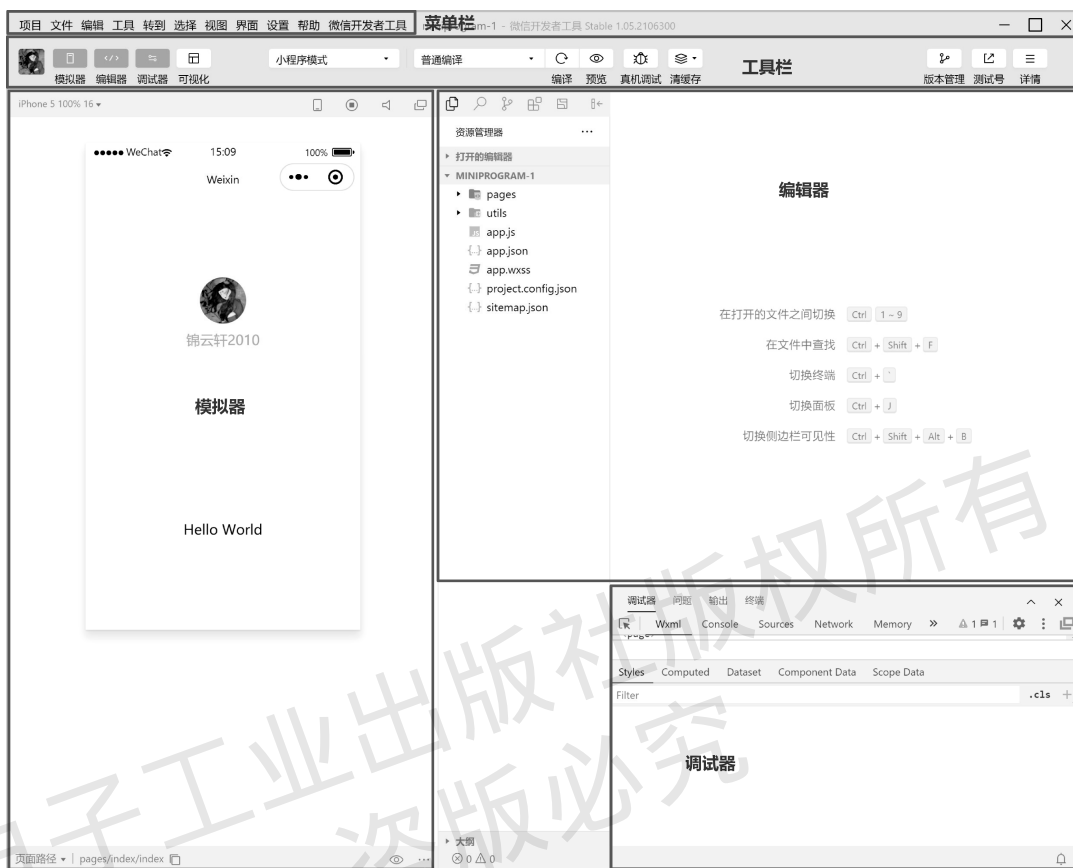


图 1.35 开发者工具界面

一、菜单栏

菜单栏中主要包括“项目”“文件”“编辑”“工具”“界面”“设置”“微信开发者工具”等菜单，它们的下拉菜单如图 1.36 所示。



图 1.36 各菜单的下拉菜单

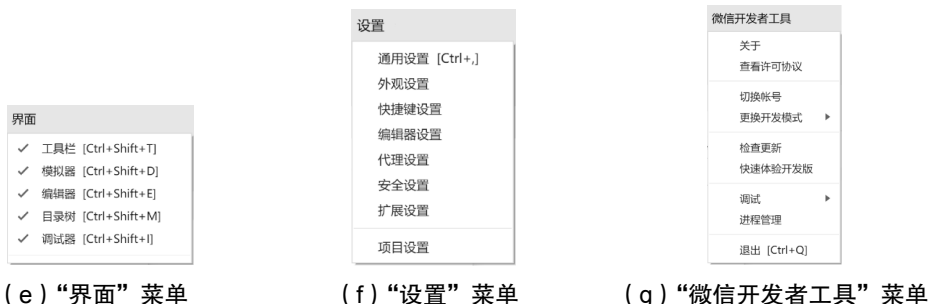


图 1.36 各菜单的下拉菜单（续）

1. “项目”菜单

“项目”菜单中包括“新建项目”“打开最近项目”“查看所有项目”“关闭当前项目”等命令。

- 新建项目：主要用于快速新建项目。
- 打开最近项目：主要用于查看最近打开的项目列表，并且选择是否进入对应项目。
- 查看所有项目：主要用于在新窗口中打开启动页的项目列表。
- 关闭当前项目：主要用于关闭当前项目，返回启动页的项目列表。

2. “文件”菜单

“文件”菜单中包括“新建文件”“新建窗口”“保存”“首选项”“关闭编辑器”等命令。

3. “编辑”菜单

“编辑”菜单主要用于查看编辑相关的操作和快捷键，包括“格式化代码”“跳转到文件”“查找”“替换”等命令。

4. “工具”菜单

“工具”菜单中包括“编译”“刷新”“编译配置”“前后台切换”“清除缓存”等命令。

- 编译：主要用于编译当前小程序项目。
- 刷新：与“编译”命令的功能一致，对应的快捷键为【Ctrl + R】。
- 编译配置：主要用于选择普通编译或自定义编译条件。
- 前后台切换：主要用于模拟客户端小程序进入后台运行和返回前台的操作。
- 清除缓存：主要用于清除文件缓存、数据缓存及授权数据。

5. “界面”菜单

“界面”菜单主要用于在编辑小程序时对工具界面布局进行调整，包括“工具栏”“模拟器”“编辑器”“目录树”“调试器”命令。

6. “设置”菜单

“设置”菜单中包括“外观设置”“编辑器设置”“代理设置”等命令。

- 外观设置：主要用于控制编辑器的配色主题、字体、字号、行距。
- 编辑器设置：主要用于控制文件保存的行为和编辑器的表现。
- 代理设置：主要用于设置代理类型，包括“直连网络”“系统代理”“手动设置代理”选项。

7. “微信开发者工具”菜单

“微信开发者工具”菜单中包括“切换帐号”^①“更换开发模式”“检查更新”“调试”“退出”等命令。

- 切换帐号：主要用于快速切换登录用户。
- 更换开发模式：主要用于快速切换公众号网页调试模式和小程序调试模式。

^① “帐号”的正确写法应为“账号”。

- 检查更新：主要用于检查版本更新。
- 调试：主要用于调试开发者工具、调试编辑器；如果遇到疑似开发者工具或编辑器的 BUG，则可以打开调试工具查看是否有出错日志，欢迎在论坛上反馈相关问题。
- 退出：主要用于退出开发者工具。

二、工具栏

工具栏分为左侧区域、中间区域和右侧区域。

1. 左侧区域

工具栏的左侧区域主要包含“个人中心”“模拟器”“编辑器”“调试器”“云开发”按钮，如图 1.37 所示。



图 1.37 工具栏的左侧区域

- 个人中心：主要用于进行账户切换和消息提醒。
- 模拟器：单击该按钮，可以切换显示/隐藏模拟器面板。
- 编辑器：单击该按钮，可以切换显示/隐藏编辑器面板。
- 调试器：单击该按钮，可以切换显示/隐藏调试器面板。
- 云开发：单击该按钮，可以打开云开发控制台。

2. 中间区域

工具栏的中间区域主要包含“小程序模式”和“编译模式”下拉列表，以及“编译”“预览”“真机调试”“切后台”“清缓存”按钮，如图 1.38 所示。



图 1.38 工具栏的中间区域

- 小程序模式：包括小程序模式和搜索动态页模式。
- 编译模式：包括普通模式、自定义编译模式和二维码编译模式。
- 编译：主要用于重新编译小程序项目。
- 预览：主要用于生成二维码，从而进行真机预览。
- 真机调试：主要用于生成二维码，从而进行真机远程调试。
- 切后台：主要用于切换场景值。
- 清缓存：主要用于单独或同时清除数据缓存、文件缓存、授权数据、网络缓存、登录状态。

3. 右侧区域

工具栏的右侧区域主要包含“上传”“版本管理”“测试号”“详情”按钮，如图 1.39 所示。



图 1.39 工具栏的右侧区域

- 上传：将代码上传为开发代码。
- 版本管理：开通和管理 Git 仓库。
- 测试号：在开发者工具上使用此账号创建项目、进行开发测试及体验真机预览。

- 详情：显示小程序的 AppID、本地目录、项目设置、域名信息等。

三、模拟器

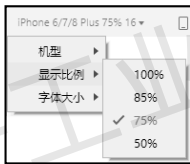
在模拟器中可以切换虚拟手机型号、显示比例、模拟网络连接状态、模拟手机 Home 和返回键操作、音量开关、独立显示及改变模拟器位置，如图 1.40 所示。



(a) 模拟器菜单



(b) “机型”列表



(c) “显示比例”列表



(d) 网络连接状态列表

图 1.40 模拟器面板选项

四、编辑器

编辑器中包含项目的目录结构区和代码区，如图 1.41 所示。

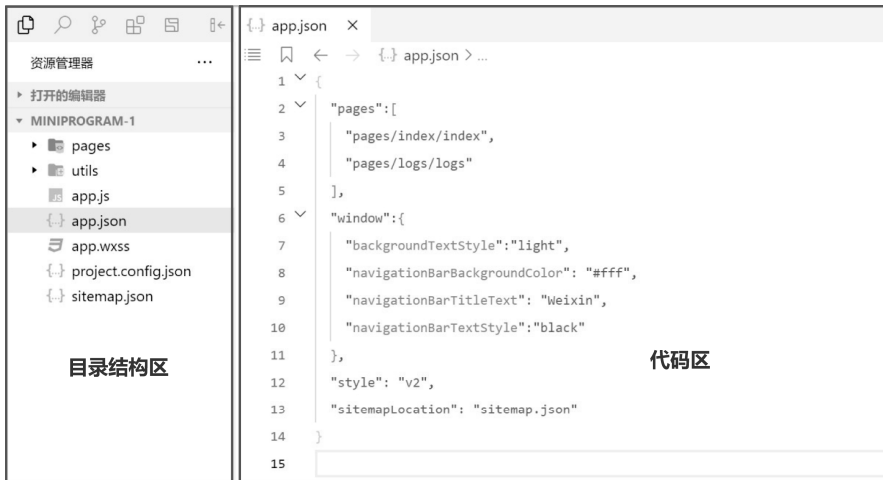



图 1.41 编辑器

1. 目录结构区

在目录结构区中单击左上角的图标，可以添加新文件，文件目录包括 pages 文件夹、utils 文件夹、JS 文件、JSON 文件、WXML 文件和 WXSS 文件。其中，pages 文件夹可以帮助开发者快速创建页面所需的全套文件，即在同一个路径下批量生成同名的 JS 文件、JSON 文件、WXML 文件和 WXSS 文件。

2. 代码区

在代码区中允许打开多个文件，可以切换查看代码文件，单击文件右上角的“×”号可以关闭当前文件。在代码区中输入前面几个字母，编辑器会自动给出相关组件的代码提示。下面以 <view> 组件为例，在代码区中输入“v”，编辑器会给出相应提示，如图 1.42 所示，选择所需组件即可。

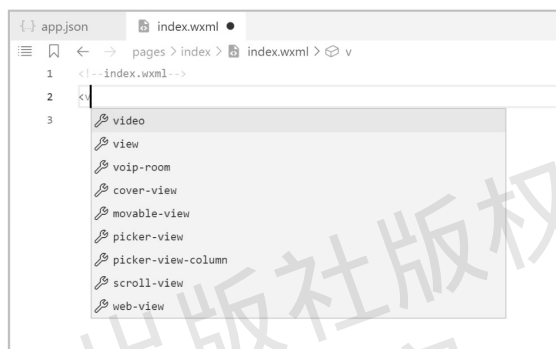


图 1.42 编辑代码自动提示功能

五、调试器

调试器通常在 PC 端预览小程序或在手机端调试小程序时使用，主要用于实时查看小程序运行时的后台输出、网络状况、数据存储等，如图 1.43 所示。

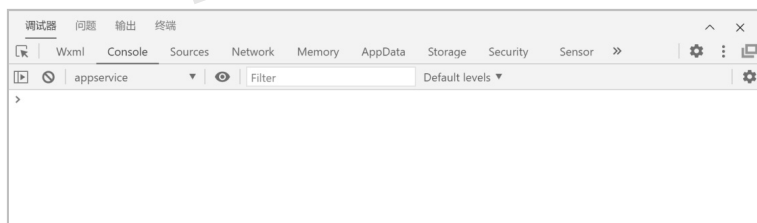


图 1.43 调试器

- **Wxml**: 小程序的 WXML 代码预览面板，主要用于查看当前页面文件中的代码和对应的渲染样式。
- **Console**: 后台控制台，在编译或运行有误时，会在此处给出 warning 或 error 的信息提示。
- **Sources**: 小程序的资源面板，主要用于显示本地和云端的相关资源文件。
- **Network**: 在小程序调用网络 API 时，主要用于记录网络抓包数据。
- **Security**: 小程序的安全面板，当发生网络请求时，主要用于判断域名来源是否安全。
- **Storage**: 主要用于查看当前小程序的缓存数据。
- **AppData**: 主要用于实时查看 JS 文件中 data 对象中的数据变化。
- **Sensor**: 主要用于模拟手机传感器，在 PC 端测试时，需要手动录入传感器数据，如地理位置的经纬度、加速器坐标等。

- Trace: 小程序的调试追踪面板, 暂时只支持 Android 手机。



1.7 第一个微信小程序

一、任务描述

设计一个小程序, 在运行该小程序后, 在页面中显示“Hello Wechat!”。

二、导入知识点

本任务涉及<view>组件, 该组件是微信小程序的基本组件, 也是一个容器组件, 主要用于进行页面布局及显示相关信息。

三、实现效果

根据任务描述, 调试后的运行效果如图 1.44 所示。在模拟器上运行的效果如图 1.44 (a) 所示, 在真机上运行的效果如图 1.44 (b) 所示。



(a) 模拟器运行效果



(b) 真机运行效果

图 1.44 调试后的运行效果

四、任务实现

(1) 新建项目 HelloWorld, 如图 1.45 所示。



图 1.45 新建项目界面

(2) 编写 index.wxml 文件中的代码。删除该文件中原有的代码，添加如下代码。

```
<!--index.wxml-->
<view class="container">
  Hello World!
</view>
```

(3) 编写 app.wxss 文件中的代码。设置样式为.container、字体颜色为红色、字体大小为 42px、居中。

```
/**app.wxss**/
.container {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: center;
  justify-content: space-between;
  font-size: 42px;
  color: red;
  padding: 200px 0;
}
```

五、案例运行

(1) 在代码编写完成后，单击“编译”按钮或按【Ctrl+S】快捷键，即可在模拟器上查看运行效果，如图 1.46 所示。

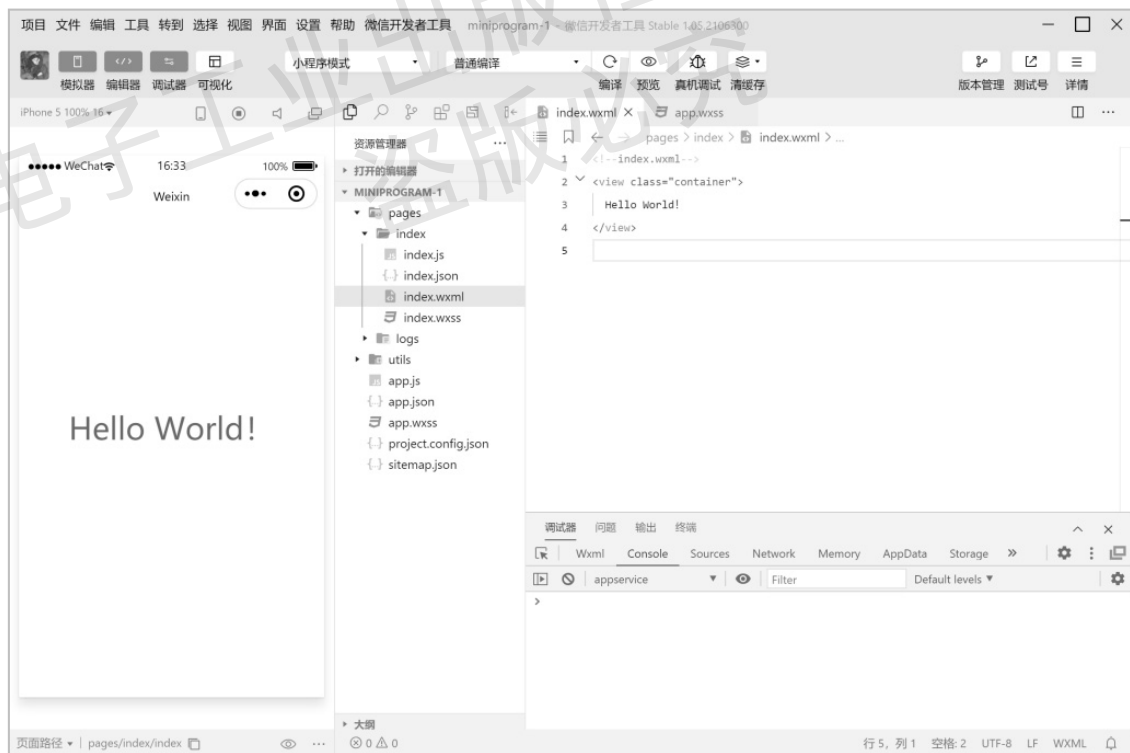


图 1.46 在模拟器上查看运行效果

(2) 如果想在真机上查看运行效果，那么单击右上角的“预览”按钮，弹出一个二维码，利用手机微信扫码即可直接在手机上查看运行效果，如图 1.47 所示。

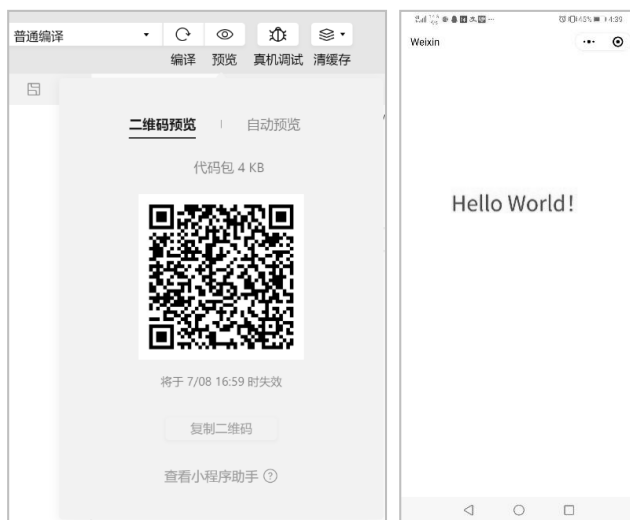


图 1.47 在真机上查看运行效果

电子工业出版社版权所有
盗版必究