

石桥码农 编著

小程序从 0 到 1

微信全栈工程师**一本通**

从前端到后端全面讲解小程序开发所需的所有技术
实例讲解加线上辅导，在实践中构建知识体系

由浅入深、循序渐进，
让新手轻松入门



机械工业出版社
China Machine Press

小程序从 0 到 1

微信全栈工程师一本通

石桥码农 编著



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

小程序从 0 到 1：微信全栈工程师一本通 / 石桥码农编著. —北京：机械工业出版社，2017.12

ISBN 978-7-111-58404-9

I. 小… II. 石… III. 移动终端—应用程序—程序设计 IV. TN929.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 268482 号

本书分为四篇：第一篇即为第 1 章，介绍开发环境的准备及账号的注册。学完本章内容，相当于取得了入场券。第二篇包括第 2~10 章，是项目实战部分。其中第 2~6 章是小程序前端案例，使用了后台地址但未涉及后台编程；第 7~10 章是在已有案例的基础上添加了后端程序的支持。先学习前端，再学习后端，由浅入深，这样更易于理解和掌握。第三篇包括第 11~14 章，详细讲解所有小程序组件的使用方法，几乎全部组件都具有生产可用的 UI，所附示例源码可以直接用于实际项目中，大大降低了初学者开发第一个小程序时在美工上的门槛。第四篇包括第 15~17 章，是综合练习部分，系统地介绍 JS 语言、Go 语言、WXSS 样式语法等必备知识与技能。其中各节有独立的练习代码，可供读者实际练习之用。这部分也可作为工具文档，供开发者参考使用。

小程序从 0 到 1：微信全栈工程师一本通

出版发行：机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码：100037）

责任编辑：杨绣国

责任校对：殷虹

印刷：中国电影出版社印刷厂

版次：2018 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开本：186mm×240mm 1/16

印张：15.75

书号：ISBN 978-7-111-58404-9

定价：59.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：(010) 88379426 88361066

投稿热线：(010) 88379604

购书热线：(010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱：hzit@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问：北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

Foreword 推荐序

小程序是一个能让微信更加好玩、更具互动性的新技术。不久前，我所在的一个微信群，大家表达了选出一个“群主管理会”的需求。一位老同学花了一点时间用小程序做了一款“投票神器”的小工具，几百位老同学都参与了投票，并盛赞该工具的方便好用。

这也是我第一次使用小程序的体验，印象非常深刻。小程序开发的产品不用安装，打开即用，使用简单，易于推广。当然，小程序开发的产品不仅仅是简单的投票工具，其应用场景也许只受限于人们的想象力和市场的需求。

在万众创新、万众创业的时代，随着众多商家依托小程序获得了红利，企业对小程序的需求日益高涨。小程序不仅是大学毕业生以及职场人就业谋生的技能，也是中小企业低成本开发产品、快速进行市场验证的首选技术方案。

本书的作者石桥码农，曾是我的学生，也是工作上的小伙伴。他作为一名程序员，在艺术方面也有相当的追求和实践，虽自称码农，其实是把写程序当成一门艺术对待。他对程序代码的要求一向一丝不苟、精益求精。我至今记得他形容糟糕的代码为“穿着棉袄洗澡”，十分形象生动。他的技术文档一向秩序井然，不堆砌词藻，不故弄玄虚，注解详尽而不失简约，语言朴素而又富含感染力，因此有理由相信他所编写的这本书一定能对初学者有所裨益。

中国传媒大学脑科学与智能媒体研究院院长

曹立宏教授

前言 Preface

为什么要写这本书

2017年4月22日，我在知乎发起了一场“零基础周末学习小程序开发”直播，从当晚8点开始，我一边撰写教程笔记，一边与500多位学员在线互动。教学从注册账号开始，接着是下载微信开发者工具，然后创建第一个 quick start 项目，最后编写后端代码，并在微信上运行和测试所开发的小程序。从那天晚上到第二天凌晨4点，我发出了7篇教程。

在这场直播中，我原本以为大家会提问一些诸如页面如何跳转、数据如何缓存等技术问题，但是大家提的却大都是一些有关小程序的边缘问题，诸如如何下载和安装小程序、如何获得小程序内测资格等。

不少学员尚不知道小程序已于2017年1月9日正式上线；并且，个人也能注册账号；所谓的200个小程序内测资格已经成为过去式了；而且小程序不需要下载安装。

很多学习小程序开发的学员甚至毫无编程基础，他们对如何开发一款小程序一无所知。由此我意识到，小程序初学者最迫切需要的并不是复杂和高深的教程，而是一本简单而全面地介绍小程序开发的图书。全面与快速入门是其第一需求，基于此，笔者编写了本书。

小程序不是一门语言，它是一门新的综合应用技术。小程序无须下载，不用安装，拿来即用，正所谓“事了拂衣去，不留身与名”。凡是接触过原生 iOS、Android 应用开发的读者，都能理解传统开发技术带给开发者的痛苦，如机型繁多、适配困难、审核周期长（iOS 应用），等等。

达尔文说过，“自然界生存下来的，既不是四肢最强壮的，也不是头脑最聪明的，而是有能力适应变化的物种。”

国内 App 的运营成本一直在增长，目前获取一个新用户的成本甚至高达30元人民币。在这种环境下，微信的小程序应运而生。从小程序的更新历史来看，微信之父张小龙打造新技术生态圈的决心是异常坚决的。随着小程序技术的成熟，开发者社区的形成，在第一批小程序开发者赚到第一桶金时，这一新技术的火爆才刚刚拉开帷幕。

2017年3月27日，微信小程序开放了个人账号申请，从此以后，不是企业也能开发小程序。

2017年3月28日，微信小程序开放了蓝牙、卡券、获知访问场景、共享微信通讯录等功能，并支持JS ES6新语法。

2017年4月17日，微信小程序代码包的大小限制由1MB提升到2MB，开放了第三方平台开发小程序的功能，开放了数据分析接口。

2017年4月20日，微信小程序对所有公众号都开放了关联小程序的功能。

2017年4月25日，微信小程序开放了公众号推送文章可插入小程序的功能。

2017年5月19日，微信小程序可支持蓝牙。

2017年6月21日，微信小程序开放了打开另一个小程序的功能。

2017年7月11日，微信小程序添加了富文本支持。

.....

随着微信小程序不断开放新接口与新功能，小程序的开发社区正在逐渐形成。学习一门新技术最好的契机，正是其方兴未艾之时。无论是初入校园的大一新生，还是刚刚走上工作岗位的职场新人，此时学习小程序技术，正是最佳良机。你与有数十年编程经验的老手站在了同一起跑线上，因为小程序对所有人来说都是全新的技术。今天的菜鸟，未必就不能成为明日高手。

根据我在小程序培训中的观察，初学者最大的痛点是感觉技术太杂，要学的东西太多。买了一堆书堆在桌上，学完这个又学那个，难于将其融会贯通。行程未远，激情已耗大半。目前市面上还没有一本书从前端到后端、全面介绍小程序的开发技术，已有的书籍有的介绍了小程序组件而未介绍JS语言，有的介绍了JS语言却未讲解如何开发服务端程序，而本书首次全面介绍了小程序所需要用到的所有技术，从小程序组件到WXSS样式，从前端JS语言到后端Go语言，通过实战案例，由浅入深地介绍小程序开发涉及的所有内容，帮助读者快速成长为一名真正的微信全栈工程师。

读者对象

- 高校毕业生，中专技校毕业生。
- 工作1~2年的、渴望获得加薪技能的职场新人。
- 渴望以软件开发为谋生手段的自由“手艺”人。
- 准备报名或已参加小程序开发培训班的读者。

有人说，大学里最美好的事情就是找到一个喜欢的人，认认真真地谈一场无关名利的恋爱。但大学里不只有恋爱，在新学期伊始就开始学习小程序开发吧，这将是送给四年后的自己最好的礼物。许多人后悔在2007年第一款iPhone发布时没有开始学习iOS开发，只能羡慕那些早期的iOS开发者获得平台的初期红利。现在小程序来了，企业市场对小程

序的需求越来越旺，学好这门实用的技术，毕业后就不怕找不到工作；如果向往自由的生活，不想在公司打工，还可以自己接单，做 SOHO 一族。如果学得好，那么在校期间就可以接单，成为一名自食其力的编码“手艺人”。

如何阅读本书

本书主要包括四篇，内容分布如下。

- 第一篇，即第 1 章学前准备，讲解了小程序开发环境的准备及账号的注册。完成第 1 章的学习相当于取得了小程序技术殿堂的入场券。
- 第二篇，第 2~10 章，本篇是项目实战部分，其中第 2~6 章讲解小程序前端案例，使用了后台地址但未涉及后台编程；第 7~10 章在已有案例的基础上添加了后端程序的支持。先学习前端，再学习后端，每次专注一个点学习，更易理解和掌握。
- 第三篇，第 11~14 章，本篇详细地讲解了所有小程序组件的使用方法，所附示例几乎全部都是生产可用的，这就大大降低了初学者在美工上的学习门槛。
- 第四篇，第 15~17 章，本篇是综合练习部分，系统地介绍了 JS 语言、Go 语言、WXSS 样式语法等必备知识与技能。这 3 章既可作为工具手册，以备开发查询之需；每一章节又都有独立的练习代码，可便于读者利用课余或业余的碎片时间提高编码水平。

学习指引：

1. 读者从第 1 章开始到第 14 章，逐章学习，并运行测试所有的实例。每一章都附有源码，读者在学习的过程中如果遇到问题，可以下载作者的源码对照学习。
2. 待前 14 章全部学完，进入第 15~17 章的综合学习。在这个阶段的学习过程中，不妨直接用新学的知识直接深入修改前面业已完成的示例，将本书的示例变成自己的示例。如果有时间，建议将修改过程以博客的形式记录下来，并在社区发表，可以此加深印象。

小组学习

我至今最为怀念的时光，便是大学里和两位好友在机房里通宵学编程的日子。我们三个人相互鞭策又相互欣赏，经常比较谁的代码写得更优雅，谁的代码执行效率更高。

我希望每个读者都能找到朋友或同学组成一个学习小组，或 2 人，或 3 人，共同学习，相互激励，这样学习的效率和动力会高许多。孔子曰“三人行，必有我师”，诚不我欺。

勘误

由于作者水平有限，写作时间又很仓促，书中难免有不妥之处，恳请读者批评指正。

如果读者在阅读过程中发现了问题，或者有什么疑问，欢迎与作者联系。作者的邮箱是 liyi@rixingyike.com。

微信公众号

在学习本书的过程中，也欢迎加入作者的小程序微信群，关注微信公众号“艺术思维”，回复“小程序”就能加入。未来作者会举办读者线下交流会，请留意群内通知。



致谢

感谢机械工业出版社华章公司的杨绣国老师，她的认真和敬业令我折服。

感谢支持我进行《艺术论》创作的老杨同志、何超超、云哥、琥珀人生、杨龙晨等微信好友，感谢李萌、李书卫、南阳著名甲骨文书法家郝新安、国画家彭航、邯郸著名书法篆刻家杜文平、开封著名书法家王德云等 130 位日行一刻艺术天使们两年来的默默支持。

感谢所有读者，希望这本书对您的学习有所帮助。

石桥码农

2017年7月于北京月亮河

目 录 Contents

推荐序
前言

第一篇 基础入门篇

第 1 章 学前准备 2

- 1.1 注册账号 2
- 1.2 配置开发工具 5
 - 1.2.1 下载 6
 - 1.2.2 安装 6
 - 1.2.3 设置编辑器属性 6
- 1.3 从 quick start 项目开始 7
 - 1.3.1 创建项目 8
 - 1.3.2 运行项目 10
 - 1.3.3 刷新项目 10

第二篇 项目实战篇

第 2 章 豆豆电影 14

- 2.1 从 splash 功能开始 14
 - 2.1.1 创建项目 14
 - 2.1.2 隐藏模拟器 16
 - 2.1.3 快捷创建页面 16

- 2.1.4 引用 sim.js 类库 17
- 2.1.5 实现 splash 效果 18
- 2.1.6 下载源码 21
- 2.2 缓存本地数据 21
 - 2.2.1 使用 wx.setStorage 接口 21
 - 2.2.2 使用 Storage 面板 21
 - 2.2.3 省略 function 关键字 22
- 2.3 实现页首 splash 效果 23
 - 2.3.1 使用 swiper 组件 23
 - 2.3.2 批量调用接口 24
 - 2.3.3 使用 wx.getStorage 接口 25
 - 2.3.4 下载源码 25
- 2.4 实现横向滑动列表 26
 - 2.4.1 列表渲染 26
 - 2.4.2 引用样式 27
 - 2.4.3 下载源码 27
- 2.5 实现电影详情页 27
 - 2.5.1 格式化代码 28
 - 2.5.2 逻辑层 28
 - 2.5.3 视图层 29
 - 2.5.4 页面跳转 30
 - 2.5.5 下载源码 30
- 2.6 实现电影列表页 30

2.6.1 使用 finally 方法	31	第 4 章 黑黑天气	59
2.6.2 模板组件	32	4.1 实现视图层	60
2.6.3 加载更多	34	4.1.1 关于 rpx	60
2.6.4 如何调试	35	4.1.2 绝对定位	61
2.6.5 刷新视图	36	4.2 如何使用 weui	62
2.6.6 下载源码	37	4.3 关于 static 目录	63
2.7 实现下拉刷新功能	37	4.4 实现逻辑层	64
2.7.1 小程序中的下拉更新 API	37	4.4.1 js 函数 split 与 push	66
2.7.2 下载源码	38	4.4.2 下载源码	66
2.8 实现搜索功能	38	第 5 章 笑林百家	67
2.9 提交	42	5.1 使用 tabBar	68
2.9.1 修改信息	42	5.2 实现 index 页面	69
2.9.2 使用 Sketch 生成头像	43	5.2.1 定义模板组件	70
2.9.3 配置域名器域名	43	5.2.2 import 与 include 的区别	71
2.9.4 在手机上预览	44	5.2.3 js 数组函数	71
2.9.5 上传版本	44	5.2.4 js 正则表达式	73
2.9.6 提交审核	45	5.3 实现 image 页面	74
2.9.7 下载源码	46	5.3.1 将函数作为参数传递	74
第 3 章 计算皮相	47	5.3.2 关于 lower-threshold 属性	74
3.1 使用模板创建项目	48	5.3.3 使用 wx.previewImage 接口	75
3.2 实现 history 页面	48	5.4 下载源码	75
3.3 实现 index 主页	49	第 6 章 图灵聊聊	76
3.3.1 冒泡事件	51	6.1 实现 index 页面	77
3.3.2 样式选择器	51	6.1.1 建立 server 目录模拟服务器 数据	78
3.3.3 实现计算的逻辑	52	6.1.2 在文件作用域中声明 app	80
3.3.4 使用 wx.setStorageSync 接口	56	6.1.3 调用图像预览接口	80
3.3.5 下载源码	57	6.1.4 用户友好的时间格式化 方法 formatTimeline	80
3.4 服务类目	57	6.1.5 js 语言中的展开符	81
3.5 发布	57		
3.6 添加分享	58		
3.7 下载源码	58		

6.1.6	变量自增	81	8.1.1	启用 sqlite3 数据库与小程序 服务端的自动登录功能	102
6.1.7	js 的忽略符	81	8.1.2	安装命令行工具 curl	103
6.1.8	通用的下拉区域	82	8.1.3	关于一般性通用接口的解读	103
6.2	实现联系人页面	82	8.1.4	使用 SQLiteStudio	104
6.2.1	js 中的引用传递	84	8.1.5	扩展新的控制器	105
6.2.2	js 数组的 push 方法	84	8.2	改写小程序前端	110
6.2.3	接口返回数据的通用格式	85	8.2.1	使用 POST 方法新增数据	110
6.3	实现聊天页面	86	8.2.2	调用分页接口拉取数据	110
6.3.1	在视图渲染中使用三目 运算符	87	8.3	下载源码	111
6.3.2	js 中的全等于与等于运算符	87	第 9 章 黑黑天气服务端 112		
6.3.3	wx:if 条件渲染	87	9.1	创建服务端程序	112
6.3.4	使用 css 遮罩实现消息框样式	87	9.1.1	使用万能的 JSON 字段	113
6.3.5	调用图灵接口	89	9.1.2	特改特定的接口逻辑	113
6.3.6	js 中的逻辑或操作	90	9.1.3	解析动态 JSON 数据的方法	114
6.3.7	js 中的 let 关键字	90	9.2	改写小程序前端	116
6.4	实现 my 页面	92	9.2.1	使用不同的模拟器测试 项目	117
6.5	实现 about 页面	93	9.2.2	使用默认的页面数据避免渲染 错误	118
6.6	下载源码	94	9.2.3	分离代码逻辑提高可阅读性	118
第 7 章 豆豆电影服务端 95			9.2.4	在 WXML 页面中直接绑定 字典数据	121
7.1	开发后端程序	95	9.3	下载源码	122
7.1.1	安装 Golang 语言包	95	第 10 章 笑林百家服务端 123		
7.1.2	安装仓库管理工具 git	96	10.1	创建服务端程序	123
7.1.3	安装 Go 语言编辑器	96	10.1.1	启用七牛云上传功能	124
7.1.4	使用 sim.go 类库	96	10.1.2	注册七牛账号与创建存储 空间	124
7.1.5	创建豆瓣接口	97	10.1.3	Go 语言的作用域	125
7.2	改写小程序前端	100			
7.3	下载源码	101			
第 8 章 计算皮相服务端 102					
8.1	创建服务端程序	102			

10.2	修改小程序前端	127
10.2.1	使用模板组件实现顶部 导航栏	128
10.2.2	关于 navigator 组件的 open-type 属性	129
10.2.3	在 tabBar 中新增操作按钮	129
10.2.4	使用 icon 组件	130
10.2.5	在小程序中直接上传图片	131
10.3	下载源码	133

第三篇 实用组件篇

第 11 章 容器组件

11.1	view	136
11.2	scroll-view	137
11.3	swiper	142
11.4	movable-view	145
11.5	cover-view	148

第 12 章 基础内容组件

12.1	icon	150
12.2	text	151
12.3	rich-text	153
12.4	progress	156

第 13 章 表单组件

13.1	button	159
13.2	checkbox	160
13.3	form	161
13.4	input	165
13.5	label	169
13.6	picker	171

13.7	picker-view	177
13.8	radio	178
13.9	slider	179
13.10	switch	180
13.11	textarea	180

第 14 章 多媒体及其他组件

14.1	navigator	182
14.2	audio	185
14.3	image	188
14.4	video	190
14.5	map	191
14.6	canvas	195

第四篇 语言提高篇

第 15 章 JavaScript 语言基础

15.1	语法基础	198
15.1.1	变量	198
15.1.2	注释	200
15.1.3	运算符	200
15.1.4	语句	201
15.1.5	函数	202
15.1.6	事件	203
15.2	实用的简写技巧	206
15.2.1	三元操作符	206
15.2.2	逻辑并操作符	206
15.2.3	单行声明变量	206
15.2.4	在 if 语句中使用布尔值	207
15.2.5	for 循环	207
15.2.6	短路评价	207

15.2.7	十进制指数	208	第 17 章 Go 语言基础	220
15.2.8	对象属性	208	17.1 基础概念	221
15.2.9	箭头函数	208	17.1.1 hello world 与 import	221
15.2.10	隐式返回值	209	17.1.2 包	221
15.2.11	参数的默认值	209	17.1.3 函数	223
15.2.12	模板字符串	210	17.1.4 变量	224
15.2.13	解构赋值	210	17.1.5 基本类型	225
15.2.14	多行字符串	210	17.1.6 常量	227
15.2.15	扩展运算符	210	17.2 条件控制语法	228
15.2.16	强制参数	211	17.2.1 for 循环	228
15.2.17	新数组函数 find	212	17.2.2 if 语句	229
15.2.18	双重非位运算操作符	212	17.2.3 switch 语句	230
			17.2.4 defer	231
第 16 章 WXSS 样式基础		213	17.3 复杂类型	231
16.1 语法基础		213	17.3.1 指针	231
16.1.1 尺寸单位 rpx		213	17.3.2 结构体	232
16.1.2 样式导入		214	17.3.3 数组	232
16.1.3 内联样式		214	17.3.4 切片	233
16.1.4 样式选择器		214	17.3.5 range	234
16.2 CSS 基础		215	17.3.6 map	235
16.2.1 属性与属性值		216	17.3.7 闭包	236
16.2.2 CSS 声明		216	17.4 方法和接口	237
16.2.3 CSS 声明块		217	17.4.1 方法	237
16.2.4 CSS 选择器和规则		217	17.4.2 接口	238
16.2.5 CSS 最佳实践		218	17.4.3 错误	239



第一篇 *Part 1*

基础入门篇

■ 第1章 学前准备

学前准备

小程序是 2017 年 1 月 9 日微信推出的一种免安装、用完即走的轻 App。它基于微信环境运行，不需要用户安装。开发者可以基于微信开放的小程序技术规范，开发自己的小程序，并申请在微信上线，让自己的产品与微信 8 亿用户相连接。使用小程序技术开发的轻 App，具有入门学习简单、开发简便快捷、上线审核门槛低等优势。

工欲善其事，必先利其器。在开始学习小程序开发之前，需要先注册一个小程序账号，并在本机安装微信开发者工具。

1.1 注册账号

首先，在电脑上打开 <https://mp.weixin.qq.com/>，在页面右上角单击“立即注册”，如图 1-1 所示。



图 1-1

选择要注册的账号类型，即小程序。然后按要求填写账号信息，如图 1-2 所示。

图 1-2

提交后，会看到激活账号的页面，如图 1-3 所示，上面显示已将确认邮件发送到之前注册的邮箱里。

图 1-3

进入邮箱，打开收自“weixinteam”的邮件，单击激活链接，如图 1-4 所示。

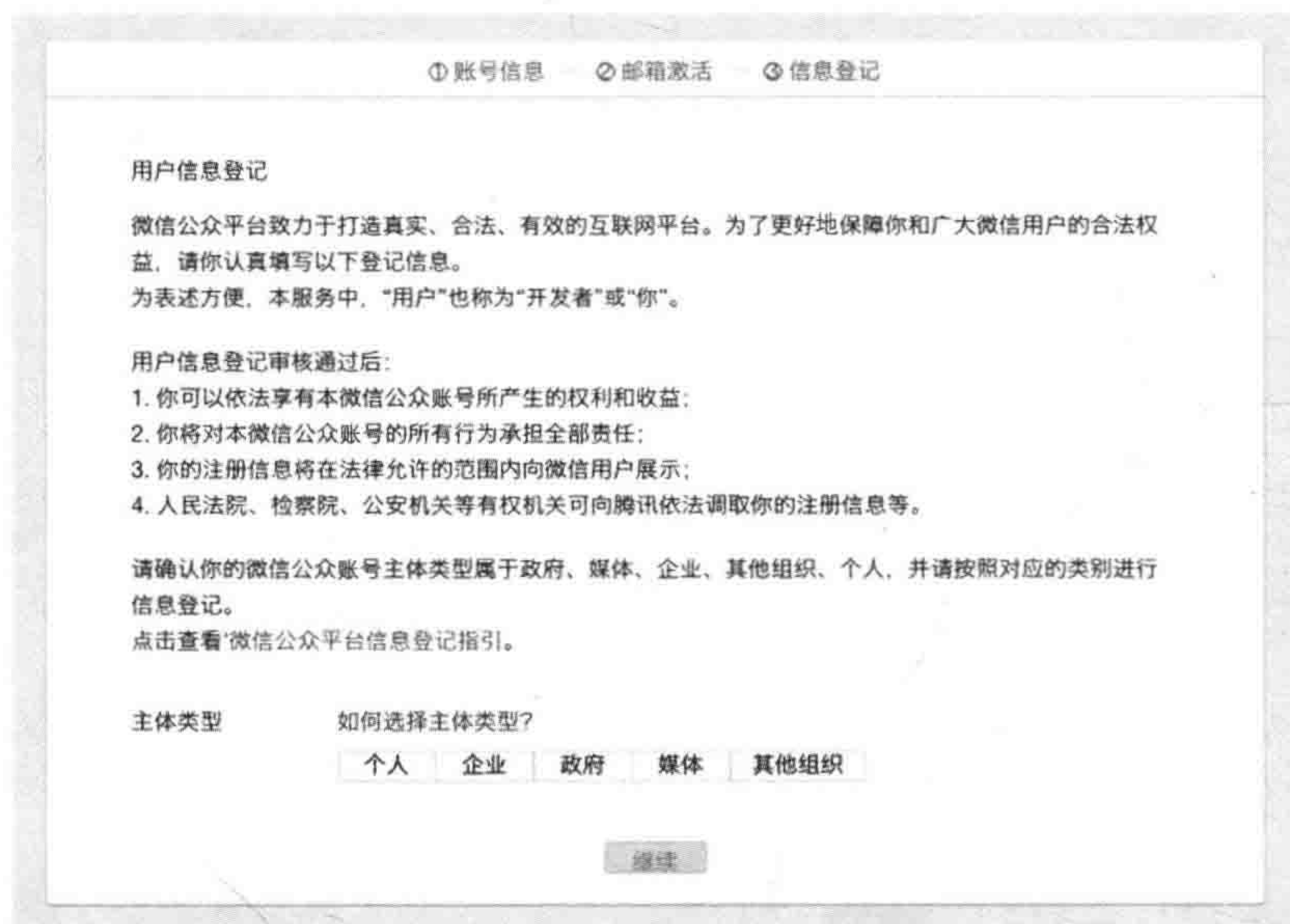


图 1-4

在“主体类型”的选项中选择“个人”，并填写相关信息。

在注册过程中，会用到一个微信账号来扫码验证身份。这个微信账号即为管理员账号，在以后的开发过程中会用到。



注意 每个微信仅能绑定为 5 个小程序账号的管理员，这与公众号的绑定限制是相同的。已经绑定了公众号账号的微信，不影响再与小程序账号进行绑定。

对于公众号和微信账号，每个身份证都有 5 个名额的注册上限，但小程序账号目前没有这个限制。

注册成功的截图如图 1-5 所示。

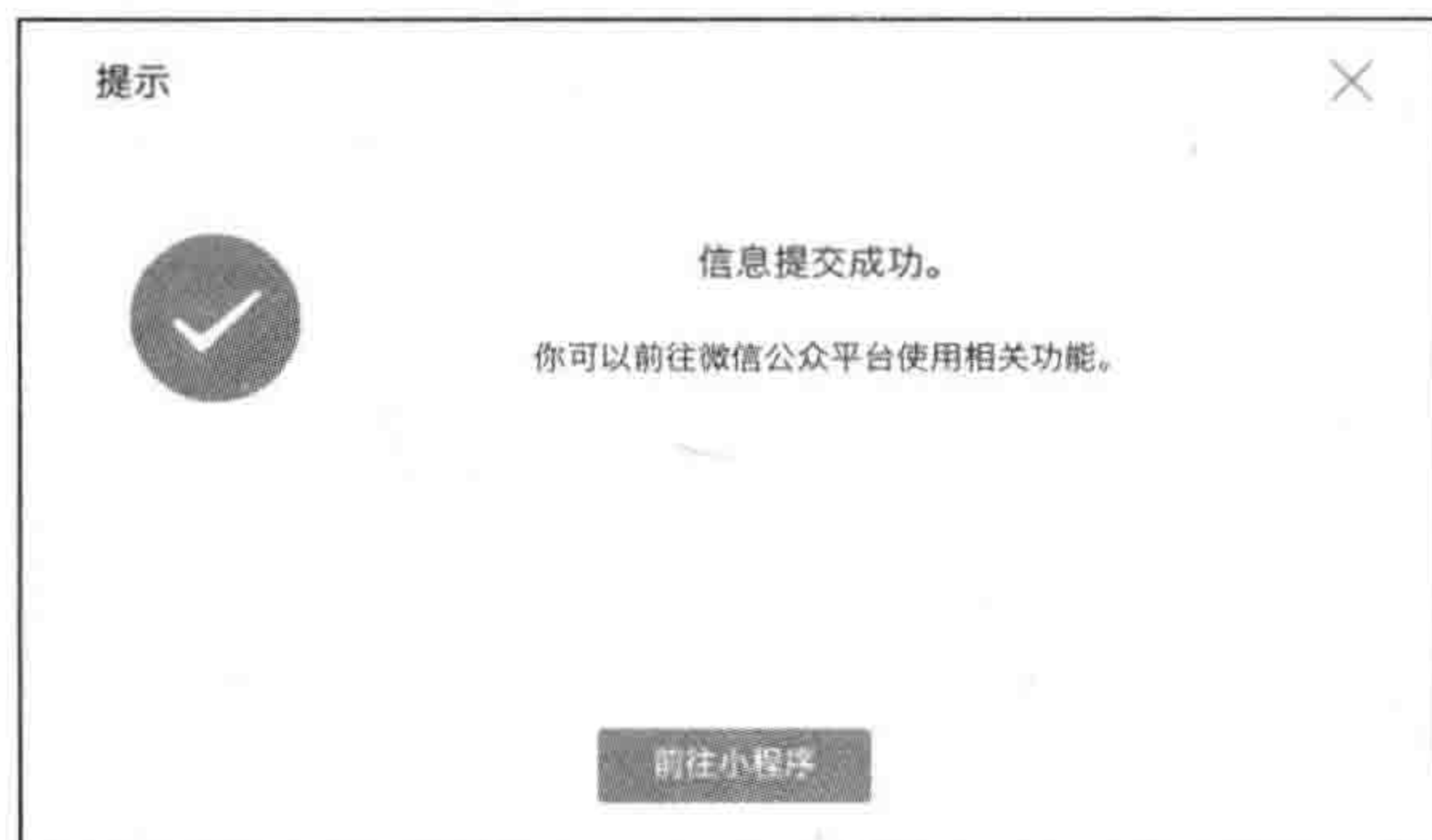


图 1-5