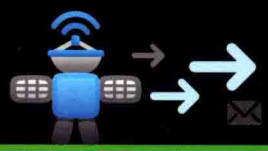
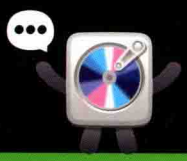
Broadview
www.broadview.com.cn



微信轻应用的先驱者，丰富的项目案例，
由浅至深，一步步带您掌握企业号开发。



实战： 八个实际项目案例，从基础入门到高级应用，手把手教你成为微信大牛
简单： 30天，上千行核心代码让你精通微信企业号开发
丰富： AngularJS、ECharts、Qpid、WebSocket、Servlet等10余种技术与微信的结合
创新： 类似微信小程序的单页面应用开发讲解

微信企业号开发完全自学手册

牟云飞
编著

中国工信出版集团
電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

微信企业号开发完全自学手册

牟云飞
编著

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京•BEIJING

内 容 简 介

本书是微信公众平台企业号开发较全面、系统的一本书，以实战开发为原则，讲解微信各个模块的开发使用，以实例引导企业号的开发与运用，以 Struts、Hibernate、Servlet、HttpClients、JSP、Ajax、jQuery 等热门技术实现微信 Light App 的开发，通过 QPID、代理服务、页面有效期等方式实现数据的安全交互。除此之外，对 SPA 单页面应用框架如何在微信中运用也做了详细介绍。

本书共 11 章，涵盖的主要内容有：微信公众号概述、企业号的发展与注册、配置微信开发环境、JCE 安全策略、微信企业号开发基础知识、主动推送模式、被动回调模式、企业会话模式、JSAPI 模式、通讯录管理、语音导航、腾讯地图使用、WebSocket 微信开发、微信单页面应用、QPID、前置机数据安全访问、企业资讯、微信考勤等。

本书由简入深，实用性较强，即便没有微信开发经验的读者，也能够一步步学习微信开发，学会每个接口的调用及问题处理。有公众号开发经验的读者，则可以重点阅读 JSAPI 和数据安全章节，丰富企业号应用，解决微信 SPA 物理回退、语音导航等问题。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

微信企业号开发完全自学手册 / 牟云飞编著. —北京：电子工业出版社，2017.3
ISBN 978-7-121-30809-3

Ⅰ. ①微… Ⅱ. ①牟… Ⅲ. ①移动终端—应用程序—程序设计—手册 Ⅳ. ①TN929.53-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 011055 号

策划编辑：张月萍
责任编辑：安　娜
印　　刷：北京京科印刷有限公司
装　　订：三河市良远印务有限公司
出版发行：电子工业出版社
　　北京市海淀区万寿路 173 信箱　　邮编：100036
开　　本：787×1092　1/16　　印张：　29　　字数：　736 千字
版　　次：2017 年 3 月第 1 版
印　　次：2017 年 3 月第 1 次印刷
定　　价：76.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：010-51260888-819，faq@phei.com.cn。

推荐序

随着移动互联网的迅猛推广，尤其是微信等移动社交平台的快速普及，企业运营协作模式也在发生深刻变化，企业信息化走向移动已经成为十分紧迫的课题。诞生于桌面 PC 时代的企业信息化目前还主要应用于桌面环境，移动化可以将信息接入从桌面向智能终端大大延伸，从而突破固有的终端种类、接入时间和地点的局限性，可以实现企业信息化真正的无缝闭环，这无疑是企业信息化发展历程中的一次质的飞跃。

企业移动信息化的实现途径多种多样，从最初的 WAP 网站方式到后来的智能 App 模式，再到轻应用模式，技术实现方式背后蕴藏着各种企业信息化要素的平衡和优化，这些要素包括用户体验、开发成本、企业信息安全、推广效率，等等。微信企业号正是可以满足这些要素的优秀解决方案，因此甫一推出就立刻受到了广泛的关注和认可。

在用户体验方面，由于企业信息化应用绝大多数涉及的只是信息的浏览和表单的处理，对用户体验的方面要求并不高，因此微信平台提供的轻应用完全可以胜任。从开发成本上考虑，由于微信企业号的开发采取的是跨平台的网页开发技术，而开发跨平台应用，相较于原生 App 开发无疑可以节省大量的开发和测试成本，对于项目来说，也就意味着可以在较短的时间内实现应用上线，从而迅速产生实际效益。

仅有项目开发的“多快好省”还不行，在数据成为企业新的重要资产的今天，互联网环境下的信息安全成为企业在部署移动化之前不得不考虑的前提。传统的移动信息安全一般要借助于移动设备管理 MDM 等系统级平台，项目投资大，对于移动设备的侵入性也非常大，对于中小型企业来说，往往难以承受。针对信息安全，微信企业号提供了相对轻量级的安全架构，将内部相对封闭的内部组织架构与个人微信号实现绑定，通过企业号后台可以对进入企业号的微信号进行认证、绑定以及后续的注销，具备基本的用户管理能力，而进一步更严格的认证措施则可以通过企业号的二次开发来实现。

最后再来看一下微信企业号的推广效率。由于微信本身已经成为覆盖绝大多数企业员工的社交平台，企业往往也已经建立了各种微信群或微信公众号，借助于这些传播渠道，微信企业号可以很轻易地获得推广，而且绑定动作相对于 App 的安装来说轻量且优雅，也不存在 App 后续的升级更新问题。

综合以上特征，个人认为微信企业号对于信息敏感性不太高的中小企业来说无疑是最适合的企业移动信息化扩展平台。通过在微信企业号上进行一定的二次开发，就可以轻易地使企业内部的信息化系统具备移动化能力。

我们海颐软件正是这样一家中等规模的软件企业，并较早成为了微信企业号的用户。本书的作者正是我们微信企业号的主要开发者。在实际开发过程中，他积累了丰富的知识和经验。相信借助于本书，您可以绕开大部分的困扰和陷阱，帮助您直达目标，迅速构建出令人满意的微信企业号应用来。

李锐

烟台海颐软件股份有限公司　副总经理

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

前　言

为什么要写这本书

智能手机的日渐普及不断地推动着移动互联网在各行业的应用，众多的 App 琳琅满目，App 开发也从最初的 Native App 开发，发展到 Native App、Web App 等多种开发技术。开发越来越容易，各类客户需求的分散，导致 App 越来越多，大量功能单一的应用被搁置，成为“僵尸应用”。越来越多的用户将视线聚集到微信、QQ、新浪微博等超级应用中，在超级应用倍受关注的形势下，Light App 应运而生。Light App 又被称为轻应用、微应用，是一种无须下载、即搜即用的全功能 App，既有媲美甚至超越 Native App 的用户体验，提升用户群体，又具备 Web App 快速开发节约开发成本等特性，前景更加广阔。

微信公众号是腾讯公司在微信的基础上推出的，属于 Light App 的范畴，使广大微信用户无须下载便能够借助微信直接享受个人或企业提供的各类服务。对于企业推广和发展来说，企业可以通过订阅号、服务号打造一个基于微信的服务或推广平台；而对企业内部，企业能够通过微信新推出的企业号实现对内部管理系统的集成，包括：人力资源管理系统、报销管理系统、企业论坛、新闻通知公告、即时通信系统、OA 协同办公等系统，使各类系统移动化，提高工作效率。

企业号能够高效地帮助政府、企业及组织构建自己独有的生态系统，随时随地连接员工、上下游合作伙伴及内部系统和应用，实现业务及管理的互联网移动化。2014 年 9 月企业号进行公测，2015 年笔者因工作需要开始进行微信企业号开发，当时市面上基本没有企业号开发的相关文章，笔者先后完成多个企业号项目开发，编写数个微信企业号建设方案，并在 CSDN 发布了几篇博文，收到许多读者和企业的来信。随着企业号近两年的发展，越来越多的企业想开发企业号，企业号开发人员也受到软件公司的青睐。

为了把微信公众平台开发经验以及企业号的运用更详细、系统地分享出来，笔者在源智图书李幸编辑的鼓励下编写了这本书，希望认识更多的 IT 人才。

本书内容及知识体系

第 1 篇　微信企业号概述及开发基础知识（第 1～2 章）

本篇介绍了微信公众平台企业号概述以及微信企业号开发环境的配置和开发基础知识，

主要包括微信公众号的区别、企业号的发展与注册、配置微信开发环境、JCE 安全策略的调整、微信调试工具的安装与使用、HttpClients 服务请求调用、域名发布使用以及 Properties 文件配置等。

第 2 篇　典型模块开发（第 3～7 章）

本篇介绍了微信开发各种模式下接口调用及开发实现，主要包括 AccessToken 申请、Token 缓存处理、各类消息的主动推送、素材管理、开启回调模式、消息的接收与响应、ECharts 运用、语音导航实现、WebSocket 连接实现、SPA 开发、企业 IM 与微信的对接、通讯录异步任务维护以及现场业务上报实现等。

第 3 篇　微信数据安全及数据库基础（第 8～9 章）

本篇主要介绍了微信公众号数据安全访问的方式策略，主要从软件开发角度实现数据的传输，通过识别浏览、OAuth 2.0 身份验证、页面访问有效期、QPID 以及前置机代理服务等方式实现数据的传输。

第 4 篇　项目案例实战（第 10～11 章）

本篇主要以案例的方式介绍了微信企业号应用的开发过程，从应用创建到应用开发实现，一步步带领读者学习企业号开发，学习企业资讯、微信考勤等应用的实现。

适合阅读本书的读者

- 需要全面学习微信企业号开发技术的人员；
- 微信公众号开发技术人员；
- 微信单页面应用开发人员
- Java 程序员；
- Java EE 开发工程师；
- 希望提高微信项目开发水平的人员；
- 专业培训机构的学员；
- 微信企业号应用开发项目经理；
- 需要一本微信功能查询与实现手册的人员。

阅读本书的建议

- 没有微信开发经验的读者，建议从第 1 章顺次阅读并演练每一个实例。
- 有一定微信开发基础的读者，可以根据实际情况有选择地阅读各个模块和项目案例。
- 对于有微信公众号项目经验或者对单页面应用开发有兴趣的读者，可以重点阅读第 5 章 JS-SDK 的相关开发。
- 阅读时建议首先阅读一遍书中的模块和项目案例，然后从 Hello World 写起，“千里之行，始于足下”。大到每个案例，小到每行代码，哪怕简单的变量定义也在 SDK 中书写一遍，这样不仅能够提高代码速度、效率，而且理解起来也会更加深刻、容易。

致谢

感谢微信创始人张小龙先生及其团队创造了微信这一优秀的平台；
感谢海颐软件李锐、宋庆伟、于洋提供的微信公众账号开发机遇；
感谢徐国智、李明、马金刚在技术上的启蒙与指导；
感谢于春洋在我写书期间在生活上给予的鼓励与帮助；
感谢身边的同事以及广大 IT 网友对这本书的支持与鼓励。

目　录

第一篇　从零开始学企业号

第 1 章　微信公众平台——认识企业号 2

1.1　微信企业号简介 2

1.1.1　平台发展历程 2

1.1.2　企业号定位 3

1.1.3　与订阅号、服务号区别 3

1.1.4　企业号应用 4

1.2　企业号注册 5

1.2.1　基本信息 5

1.2.2　邮箱激活 5

1.2.3　选择类型 6

1.2.4　信息登记 7

1.2.5　公众号信息 10

1.2.6　绑定管理员 11

1.2.7　增加管理员 11

1.2.8　认证 13

1.3　应用创建 14

1.3.1　进入应用中心 14

1.3.2　选择应用类型 15

1.3.3　填写应用信息 15

1.3.4　完成应用创建 16

第 2 章　平台开发基础入门 17

2.1　JDK 及 JCE 补丁部署 17

2.1.1　安装 JDK 17

2.1.2　环境变量 19

2.1.3　JCE 安全策略补丁 21

2.2　开发环境 22

2.2.1　安装 MyEclipse 22

2.2.2　绑定服务器 24

2.2.3　调整编译环境 26

2.2.4　微信 web 开发工具 27

2.3 HttpClients 使用技巧 29
2.4 HttpURLConnection 使用技巧 32
2.5 Properties 配置文件使用 36
2.6 接口调试工具 37
2.7 发布外网服务 38
2.8 公众平台消息模式 39
2.9 微信企业号入门 Hello World 40

第二篇 微信企业号开发核心技术

第 3 章 主动调用模式 46
3.1 主动调用模式介绍 46
3.2 申请 AccessToken 47
3.3 AccessToken 的缓存处理 50
3.4 主动调用频率限制 53
3.5 信息推送 53
3.5.1 接口说明 54
3.5.2 推动文本消息 56
3.5.3 推送图片消息 61
3.5.4 推送语音消息 62
3.5.5 推送视频消息 66
3.5.6 推送文件消息 70
3.5.7 推送新闻消息 73
3.5.8 推送永久图文消息 79
3.5.9 管理端推送消息 86
3.6 素材管理 87
3.6.1 接口说明 87
3.6.2 上传临时素材文件 87
3.6.3 获取临时素材文件 90
3.6.4 上传永久素材（非图文素材） 92
3.6.5 上传永久素材（图文素材） 93
3.6.6 获取永久素材（非图文素材） 97
3.6.7 获取永久素材（图文素材） 98
3.6.8 删除永久素材 99
3.6.9 修改永久图文素材 100
3.6.10 获取素材总数 101
3.6.11 获取素材列表 102
3.6.12 管理端素材维护 104
3.7 企业号应用管理 105
3.7.1 获取企业号应用 105
3.7.2 设置企业号应用 107

3.7.3 获取应用概况列表 108
3.7.4 管理端应用管理 109
3.8 主动模式自定义菜单 110
3.9 信息自动回复 111
3.10 案例：业务派单 113

第 4 章 被动回调模式 117

4.1 被动回调模式介绍 117
4.2 开启回调模式 119
4.3 加密/解密算法 123
4.4 被动模式自定义菜单 125
4.4.1 限制与说明 125
4.4.2 创建菜单 127
4.4.3 删除菜单 132
4.4.4 获取菜单列表 133
4.4.5 管理端菜单维护 134
4.5 接收消息 Dom 解析 135
4.6 消息响应 Xstream 转换 138
4.7 接收普通消息 141
4.7.1 接口说明 141
4.7.2 接收文本消息 145
4.7.3 接收图片消息 146
4.7.4 接收音频消息 147
4.7.5 接收位置消息 148
4.7.6 接收小视频消息 149
4.7.7 接收链接消息 151
4.7.8 接收视频消息 152
4.8 接收事件消息 153
4.8.1 接口说明 153
4.8.2 接收关注/取消关注事件 155
4.8.3 接收地理位置事件 157
4.8.4 接收进入应用事件 158
4.8.5 接收菜单事件 159
4.8.6 接收异步任务完成事件 166
4.9 被动响应消息 167
4.9.1 接口说明 167
4.9.2 被动响应文字消息 169
4.9.3 被动响应图片消息 171
4.9.4 被动响应音频消息 173
4.9.5 被动响应视频消息 175
4.9.6 被动响应图文消息 177
4.10 案例：企业通讯录快速搜索 180

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

第 5 章 JSAPI 模式 192
5.1 JSAPI 模式介绍 192
5.2 页面接口引入 193
5.2.1 配置“可信域名” 193
5.2.2 引入微信 JS 文件 194
5.2.3 权限验证 194
5.2.4 验证成功事件 199
5.2.5 验证失败事件 199
5.3 Debug 调试及基础接口说明 199
5.3.1 Debug 调试模式开启 199
5.3.2 判断当前客户端版本是否支持指定 JS 接口 200
5.3.3 接口通用函数 201
5.4 微信 JS-SDK 接口说明 201
5.5 权限接口应用 202
5.5.1 隐藏右上角菜单 202
5.5.2 GPS 定位获取位置信息 204
5.5.3 图片处理接口 205
5.5.4 语音及智能接口 206
5.6 ECharts 在微信中的应用 208
5.6.1 ECharts 简介 208
5.6.2 ECharts 快速接入 208
5.6.3 ECharts 微信应用 210
5.7 微信中的地图语音导航 214
5.7.1 微信内置地图导航 214
5.7.2 腾讯地图语音导航 215
5.7.3 百度地图语音导航 217
5.8 微信 SPA 开发 219
5.8.1 基于 AngularJS 的 onsenUI 219
5.8.2 创建 AngularJS 微信服务 220
5.8.3 SPA 下 JSAPI 模式权限初始化 221
5.8.4 SPA 下获取 OAuth 2.0 成员身份信息 222
5.8.5 解决微信物理回退 223
5.9 微信 WebSocket 开发 224
5.9.1 WebSocket 客户端 224
5.9.2 WebSocket 服务端 226
5.10 微信中的支付宝 228
5.11 常见问题 229
5.12 案例：现场业务上报 232
5.12.1 场景回顾 232
5.12.2 示例代码展示 232

第 6 章 企业会话模式 240
6.1 企业会话模式介绍 240
6.2 开启企业会话 242
6.3 推送聊天信息 245
6.3.1 信息推送接口说明 245
6.3.2 聊天消息体结构说明 247
6.3.3 创建多聊会话 250
6.3.4 修改多聊会话 253
6.3.5 退出多聊会话 255
6.3.6 获取多聊会话信息 256
6.3.7 清除未读会话状态 257
6.3.8 会话消息免打扰 258
6.4 接收聊天信息 260
6.4.1 信息接收接口说明 260
6.4.2 普通消息结构体说明 262
6.4.3 事件消息结构体说明 265
6.5 案例：企业 IM 与微信的对接 267

第 7 章 通讯录管理及异步任务 275
7.1 成员验证关注 275
7.2 部门管理 276
7.2.1 新增部门 276
7.2.2 更新部门 277
7.2.3 删除部门 278
7.2.4 获取部门列表 278
7.3 成员管理 279
7.3.1 新增成员 280
7.3.2 成员扩展属性 extattr 281
7.3.3 维护成员信息 282
7.3.4 删除单个成员 283
7.3.5 批量删除成员 284
7.3.6 获取成员信息 284
7.3.7 获取部门成员 286
7.3.8 获取部门成员及详细信息 287
7.4 异步任务管理 289
7.4.1 上传 CVS 文件 290
7.4.2 全量覆盖部门 292
7.4.3 全量覆盖成员 296
7.4.4 jobid 获取异步任务结果 299
7.4.5 callback 接收异步任务通知 302
7.5 标签管理 305
7.5.1 创建标签 305

7.5.2 新增标签成员 307
7.5.3 删除标签成员 310
7.5.4 获取标签成员 313
7.5.5 删除标签 313
7.6 案例：企业通讯录异步维护 314

第 8 章 数据安全访问策略 321

8.1 OAuth 2.0 身份验证 321
8.1.1 获取 code 322
8.1.2 根据 code 获得成员信息 323
8.2 浏览器类型安全访问 325
8.3 全局验证码变量 326
8.4 页面有效期访问 327
8.4.1 JS 定时任务校验 328
8.4.2 事件校验 329
8.5 QPID 消息队列 330
8.5.1 QPID 消息 Hello World 330
8.5.2 QPID 发送 MAP 消息 333
8.5.3 8080 端口问题 336
8.6 代理服务器 337
8.7 企业号服务 IP 白名单 339
8.8 案例：通过 DMZ 服务器获取内网图片 341

第 9 章 数据库及服务器 348

9.1 常用 SQL 语句 348
9.1.1 查询语句 348
9.1.2 新增语句 350
9.1.3 更新语句 350
9.1.4 删除语句 351
9.2 HQL 语句基础语法 351
9.3 HQL 方言处理 354
9.4 Tomcat 服务器 355
9.4.1 在 SDK 中部署 355
9.4.2 8080 端口号冲突 356
9.4.3 内存调整 358
9.4.4 清理数据缓存 358
9.5 JBoss 服务器 359
9.5.1 JBoss 在 SDK 中安装 359
9.5.2 修改 8080 端口 360
9.5.3 JBoss 内存调整 361
9.5.4 发布缓存处理 363
9.6 WebLogic 服务器 363

9.6.1 域的创建 363
9.6.2 WebLogic 在 SDK 中安装 367
9.6.3 7001 端口号调整 368
9.6.4 服务器缓存清理 368

第三篇 综合案例

第 10 章 基础应用——企业资讯 370
10.1 创建应用 371
10.2 获取开发者信息 371
10.3 开发实现 372
10.3.1 创建数据库 Table 372
10.3.2 生成 PO/VO 实体类 374
10.3.3 创建工具类 WxUtil 379
10.3.4 创建 Web 服务 382
10.3.5 Service 处理 Web 请求 384
10.4 开启企业资讯应用回调 390
10.5 创建最新资讯菜单 391
10.6 本章小结 391

第 11 章 更近一步：微信考勤 392
11.1 场景回顾 393
11.2 腾讯地图引入 393
11.2.1 腾讯地图 Key 申请 394
11.2.2 腾讯地图 Demo 395
11.2.3 腾讯地图坐标转换 397
11.3 开发实现 397
11.3.1 创建微信工具类 398
11.3.2 编写回调服务 406
11.3.3 考勤信息实体类 408
11.3.4 创建业务层服务类 409
11.3.5 服务跳转类 415
11.3.6 JSP 考勤打卡 Map 页 421
11.3.7 考勤查询 JSP 页 426
11.3.8 其他考勤页 433
11.4 开启微信考勤回调模式 435
11.5 绑定可信域名 436
11.6 微信考勤应用菜单 437
11.7 本章小结 437

附录 A 微信表情转换表 438

附录 B 返回码说明表 441

第一篇

从零开始学企业号

第 1 章　微信公众平台——认识企业号
第 2 章　平台开发基础入门

第 1 章

微信公众平台——认识企业号

微信，又名 WeChat，是腾讯公司于 2011 年 1 月 21 日推出的一款提供免费即时通信服务的智能终端应用程序，截止到 2015 年第一季度时，微信便已经覆盖中国 90% 以上的智能手机，月活跃用户达到 5.49 亿，用户覆盖 200 多个国家、超过 20 种语言，至今已突破 7 亿用户量，是时下最流行的移动社交软件之一。

在微信的不断发展中，微信公众平台于 2012 年 8 月 23 日正式上线，曾命名为“官号平台”和“媒体平台”，最终命名为“公众平台”，以“再小的个体也有自己的品牌”为主题，形成了线上线下微信互动营销的开放应用平台，吸引了众多企业、个体商户、媒体、开发者等加入微信阵营。随着微信公众平台的发展，微信先后推出订阅号、服务号和企业号，应对不同的微信运营主体（政府、组织、企业、个人、媒体等），到目前为止，各品牌的微信公众账号总数已经超过 800 万个，充分发挥了用户的自身价值，提高了用户黏性，形成了一个不一样的生态循环。

庞大的公众账号群体的产生同样孕育了新的 IT 机遇——微信公众平台，本章的重点是帮助读者了解公众平台，学习微信企业号的注册、认证及基础知识，为读者后面的学习提供有力的帮助。

1.1 微信企业号简介

微信企业号，于 2014 年 9 月 18 日正式开启公测，是微信继订阅号和服务号之后，推出的一款企业级应用，主要面向对象为企业、政府及事业单位、社会化组织，是微信为企业提供的移动应用入口，旨在帮助企业建立员工、上下游供应链与企业 IT 系统间的连接，从而快速、低成本实现高质量的移动轻应用，实现生产、管理、协作、运营的移动化。

1.1.1 平台发展历程

微信公众平台，自公测时起，账号类型分为订阅号、服务号，后期推出第三种账号“企业号”，在期间陆续开放了微信支付、微信推广、微信卡券等功能，下面将简单介绍微信公众平台的几个重要历程：

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com