

微信门户开发框架 功能介绍白皮书

V1.0

目 录

1.	引言.....	3
1.1.	背景.....	3
1.2.	参考资料.....	3
1.3.	术语与缩写.....	3
1.4.	系统的重要特性总结.....	3
2.	系统功能介绍	6
2.1.	系统登录.....	6
2.2.	微信账号管理.....	7
2.3.	菜单管理.....	9
2.4.	菜单事件的处理.....	12
2.5.	微信消息内容管理.....	14
2.6.	订阅用户管理.....	17
2.7.	用户标签管理.....	19
2.8.	投票管理.....	21
2.9.	企业微信用户管理.....	27
2.10.	微信公众号和企业微信的用户绑定.....	29
2.11.	微信扫码登录.....	32
2.12.	微信摇一摇红包功能.....	35
2.13.	微信 H5 页面及 JS SDK 开发	39
2.14.	微信支付处理.....	44
3.	微信接口封装介绍	47
3.1.	微信 API 封装管理	47
3.2.	微信框架项目模块.....	51

3.2.1.	公众号模块封装.....	51
3.2.2.	企业微信模块封装.....	53
3.2.3.	微信界面项目.....	58
4.	系统基础功能模块	58
4.1.	权限管理.....	58
4.1.1.	用户管理.....	59
4.1.2.	组织结构管理.....	63
4.1.3.	角色管理.....	65
4.1.4.	功能管理.....	68
4.1.5.	菜单管理.....	69
4.2.	字典管理.....	71

1. 引言

1.1. 背景

微信框架包含了两个功能强大的前端：基于 Asp.net 的 Bootstrap 管理后台；以及基于 Vue & Element 的管理后台，Vue & Element 是纯粹的前后端分离。两个前端基础功能基本相同，使用相同的数据库，均可以基于代码生成工具快速生成框架代码，高效的增量式开发系统模块。

本篇介绍微信后台管理功能，在原先基于 Asp.net 的 Bootstrap 前端基础上，增加的 Vue & Element 前端的后台管理功能介绍。

1.2. 参考资料

序号	名称	版本/日期	来源
1	《Web 开发框架-架构设计说明书.doc》		内部
2	《Bootstrap 开发框架-系统功能介绍白皮书》		内部
3	《Bootstrap 开发框架-界面代码分析》		内部
4	《VUE-Element 前端应用开发说明书》		内部

1.3. 术语与缩写

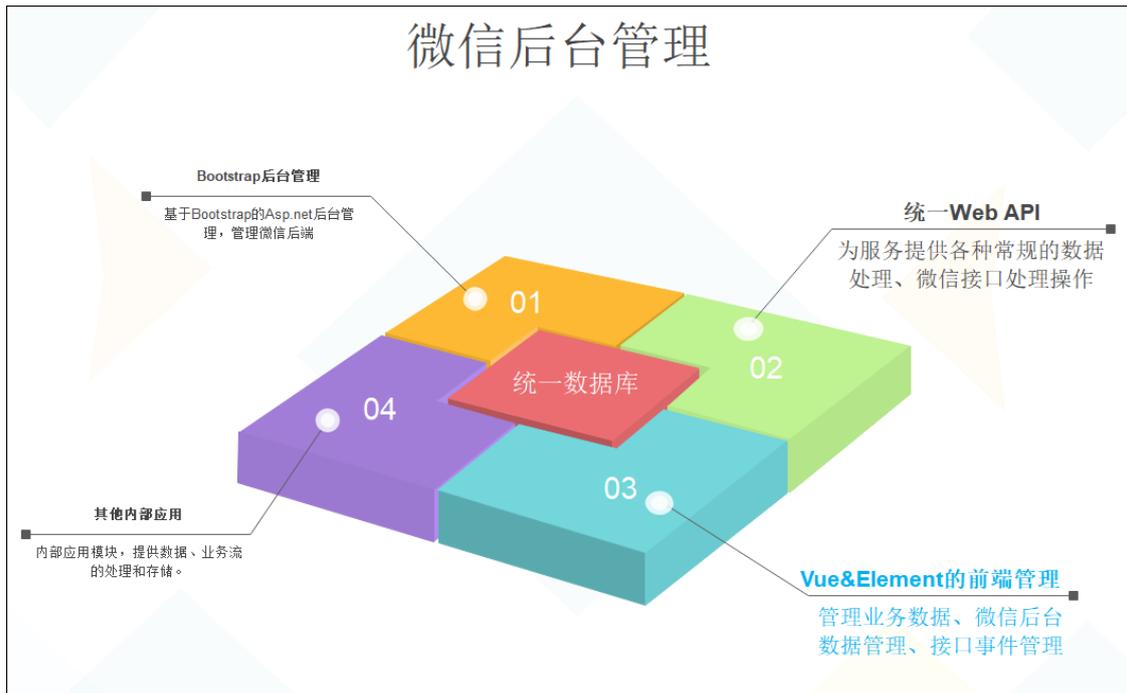
- 1 在本文件中出现的“微信门户开发框架”一词，除非特别说明，均指本文介绍的微信门户开发框架-Vue&Element前端部分。
- 2 本文的开发环境为Visual Studio 2019+VSCode，前端基于Vue&Element开发的纯前端管理后台。

1.4. 系统的重要特性总结

该框架包含了两个功能强大的前端：基于 Asp.net 的 Bootstrap 管理后台；以及基于

Vue & Element 的管理后台，Vue & Element 是纯粹的前后端分离。两个前端基础功能基本相同，使用相同的数据库，均可以基于代码生成工具快速生成框架代码，高效的增量式开发系统模块。

本篇介绍微信后台管理功能，在原先基于 Asp.net 的 Bootstrap 前端基础上，增加的 Vue & Element 前端的后台管理功能介绍。



微信门户应用管理系统，采用基于 **Web API + Element 前端**。后端 Web API 底层数据库访问采用 Enterprise Library 的技术路线，数据访问层支持 Oracle、SQLServer、MySQL、PostgreSQL、SQLITE 等数据库；前端界面层采用 Vue & Element 纯前端框架，前后端采取完全分离的方式管理，通过后端 Web API 实现数据的交互处理。在微信门户系统里面，实现下面这些功能操作：

- 1) 实现菜单的动态配置及更新到服务器上；
- 2) 动态定义事件和响应消息，实现对不同行业，不同需求的菜单动作响应；
- 3) 动态的应答指令配置处理，实现整套应答链的消息处理；
- 4) 获取订阅用户和用户分组信息，并可以实现用户分组信息的维护等操作；
- 5) 管理并更新多媒体文件、图文消息等内容，方便为客户推送消息做准备。
- 6) 使用向选定订阅用户或者分组进行消息的群发功能。
- 7) 提供对用户语音的识别，并将识别结果和事件处理进行对接，实现语音内容的处理。
- 8) 提供对地理位置的记录和扩展应用，实现对百度天气、热映影片、影院、旅游、交

通消息等方面的第三方应用的对接。

- 9) 记录用户输入的会话记录，并可以根据会话记录向客户进行消息的发送。
 - 10) 集成微信扫一扫的功能，实现条码和二维码扫码的功能整合，可以在后台整合自身应处理；。
 - 11) 集成微信其他最新功能，包括拍照和图库选择、快速发送地理位置等功能；
 - 12) 集成获取关注成员的唯一 ID，更新用户备注，获取客服聊天记录等功能。
 - 13) 集成微信支付和企业红包、摇一摇设备、语义理解、微信小店、微信卡券等相关接口处理。
 - 14) 实现企业通讯录的管理，包括部门管理、成员管理、标签管理，使得我们可以更方便同步企业微信信息；
 - 15) 实现企业微信无限制的消息发送，可以使企业和关注成员之间沟通更顺畅；
 - 16) 集成企业微信文本消息、图片消息、文件消息、语音消息、视频消息、图文消息等内容的发送整合，统一处理接口；
 - 17) 实现企业微信菜单的动态配置及更新到服务器上，动态定义菜单事件和响应消息，实现不同的菜单动作响应；
 - 18) 管理并更新企业微信的多媒体文件，方便同步到自己文件服务器进行存储和处理；
 - 19) 使用重定向功能获订阅用户信息，实现企业成员身份的认证和处理。
 - 20) 平台和微信开放平台整合扫描二维码登录，通过扫码绑定并直接登陆系统。
-

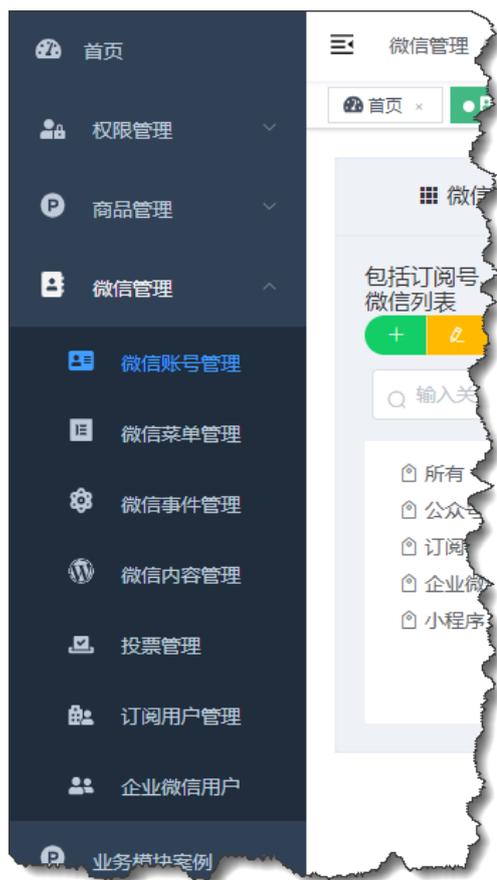
2. 系统功能介绍

2.1. 系统登录



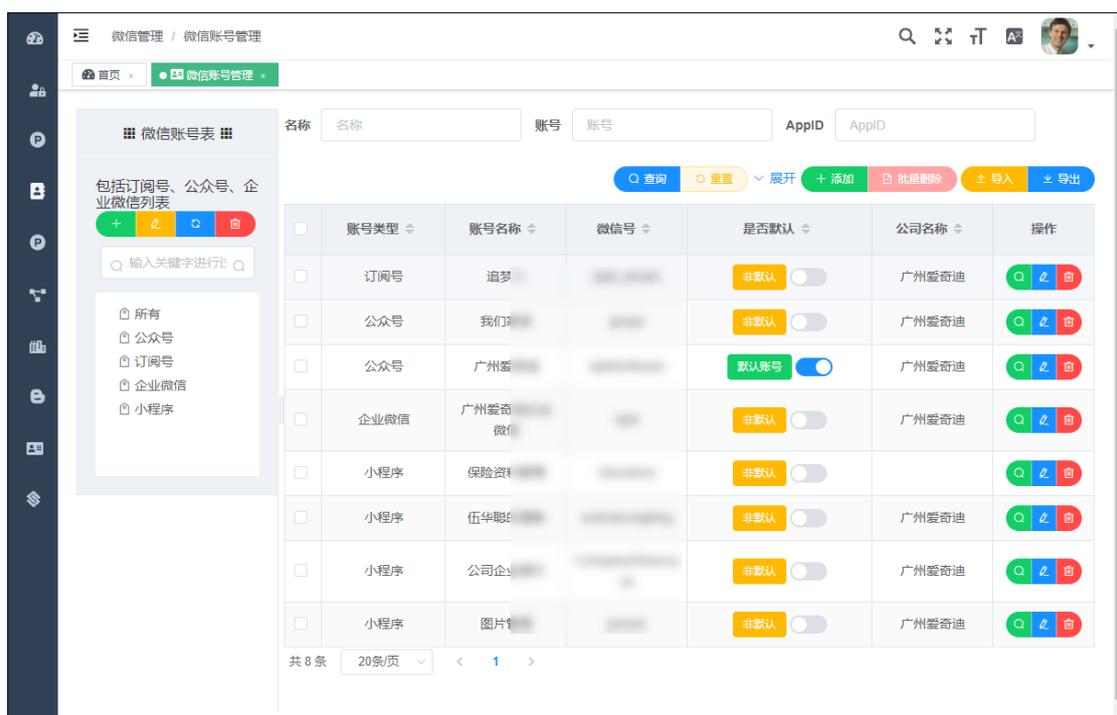
在系统登录界面输入账号和密码后（默认账号 **admin**，密码为空），即可以超级管理员身份进入管理系统的主界面。

系统登录后，通过水平菜单进行后台功能管理。



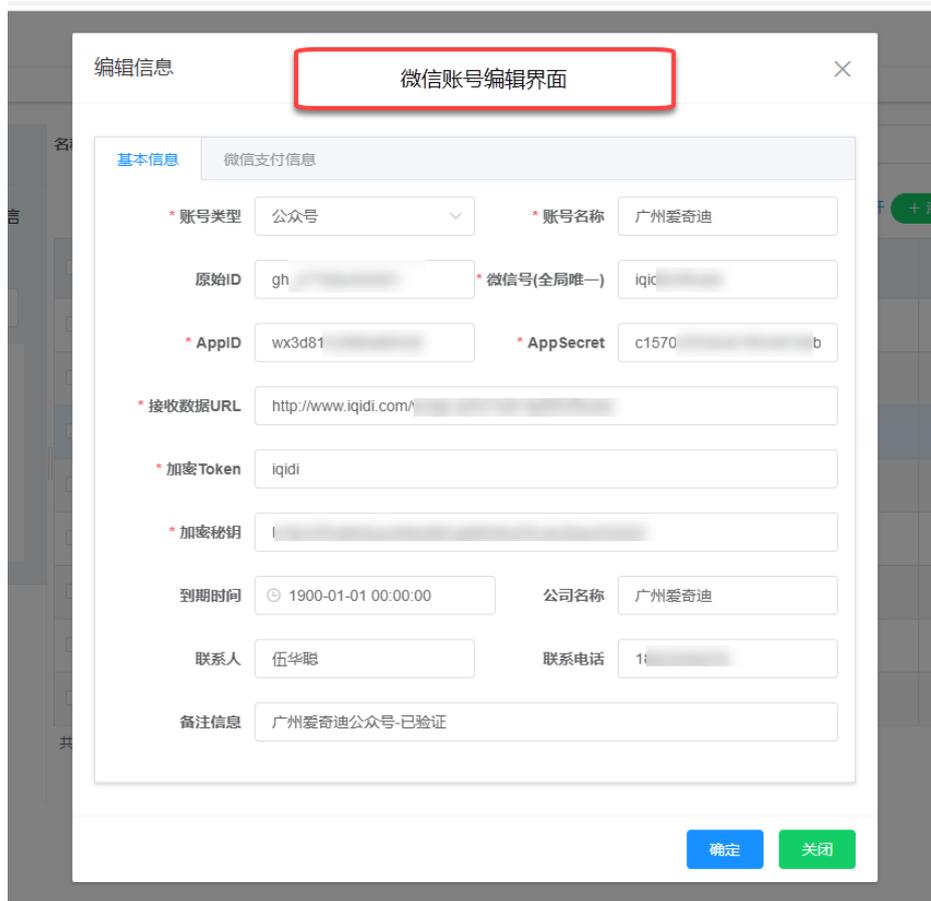
2.2. 微信账号管理

系统支持多微信账号的接入管理和使用，同时支持订阅号、公众号、企业微信、小程序的账号配置。账号列表界面如下所示，便于综合的管理配置处理。



在账号列表中，可以管理我们业务系统所涉及到的各种微信账号信息，如公众号、企业微信、小程序等，可以在其中维护相关的配置信息。

微信账号的编辑界面如下所示，在其中管理各种用到的微信账号信息，便于后台 API 的接口访问。



微信账号管理，主要就是配置好和微信公众号、企业微信的相关参数，方便调用微信 API 接口的随时，根据这些参数获得访问接口的 Token，以便实现对菜单、事件、通讯录、发送数据等等的相关处理，另外也可以接收腾讯微信回调信息，如事件响应、订单支付等操作的事件。

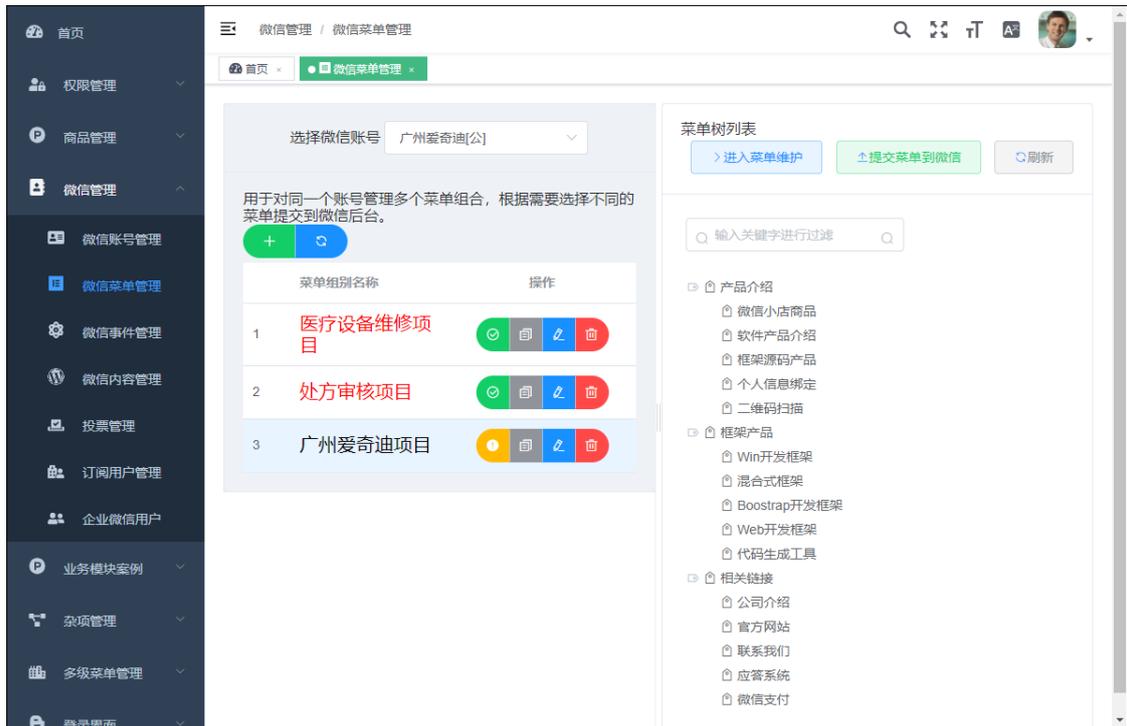
2.3. 菜单管理

我们知道，公众号或者企业微信的手机端中底部都有相关的功能菜单，这些我们可以通过后台系统的 API 接口提交，那么我们后台管理也需要对微信菜单数据进行管理。

我们在系统中管理菜单，并通过把菜单提交到服务器上，实现菜单的动态配置和生成，能够为我们系统适应各种的需要，实现灵活的处理。

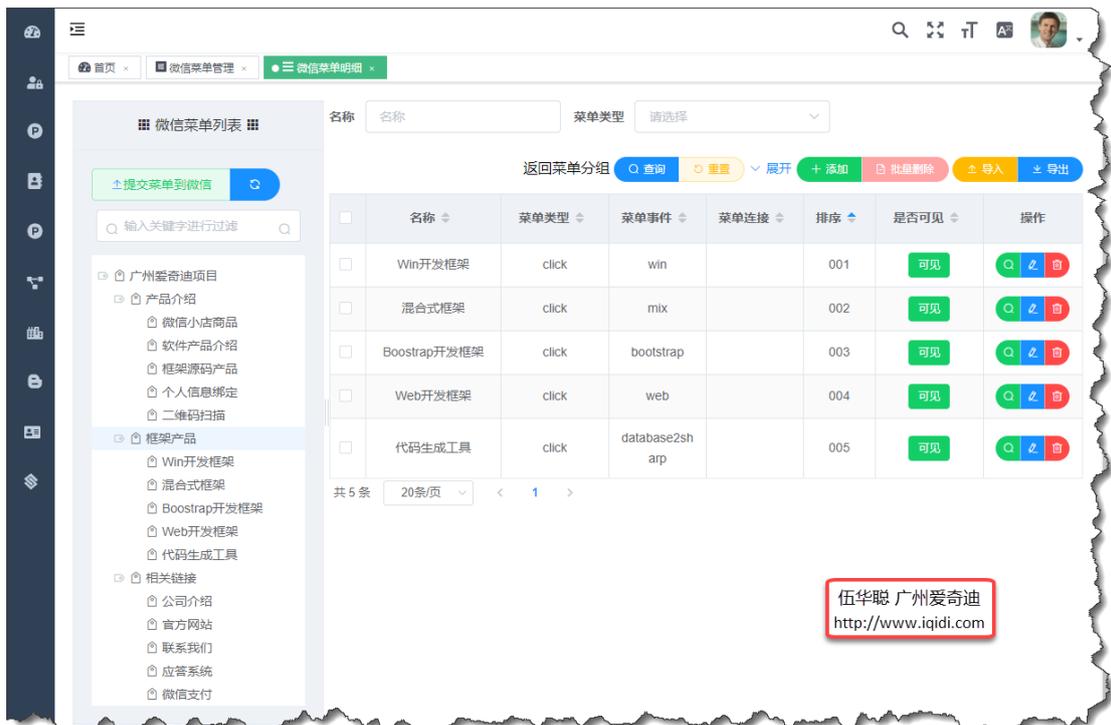
在我们基于微信开发框架各种微信项目的时候，往往一个场景一个菜单集合，多个微信项目就可能存在多个不同的菜单组合。由于微信菜单的数量限制，我们想测试一下其他不同项目的菜单功能的时候，如果没有一个很好的管理方案，就会显得很麻烦，因此我们改变上面的功能入口，首先是进行菜单分组的管理，其次才是微信菜单的列表维护，如下所示是菜

单分组管理界面。



菜单分组可以禁用、启用，新增、编辑，以及展示该分组下的树形列表和提交到微信服务器上的功能，如下所示是我们对菜单分组的界面设计。

以上是一个全览的菜单管理，包括菜单分组以及分组下的菜单列表状态，我们有时候需要进入菜单列表明细的方式查看相关菜单数据，如下界面所示。

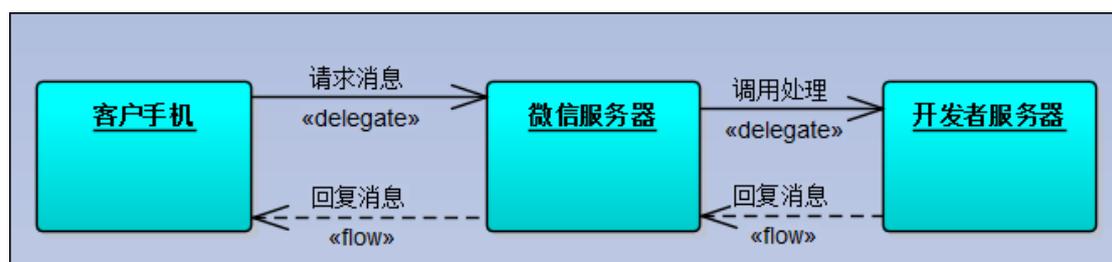


这样我们就有一个对菜单群进行统一维护的菜单分组，也方便我们随时启用某个菜单群组，以便对某个应用进行简单的测试或者体验，特别在我们微信框架整合了多个项目，以便客户切换不同项目进行使用，就显得更加方便。某个时候，随时提交一下就可以及时进行测试，不需要的时候，再更换一个不同的应用菜单群组。





我们知道，微信的服务器架起了客户手机和开发者服务器的一个桥梁。当我们在微信服务器上的公众账号创建了相应的菜单，通过消息的传递和响应，就能实现了与用户的交互操作，下面是它的消息流程图。

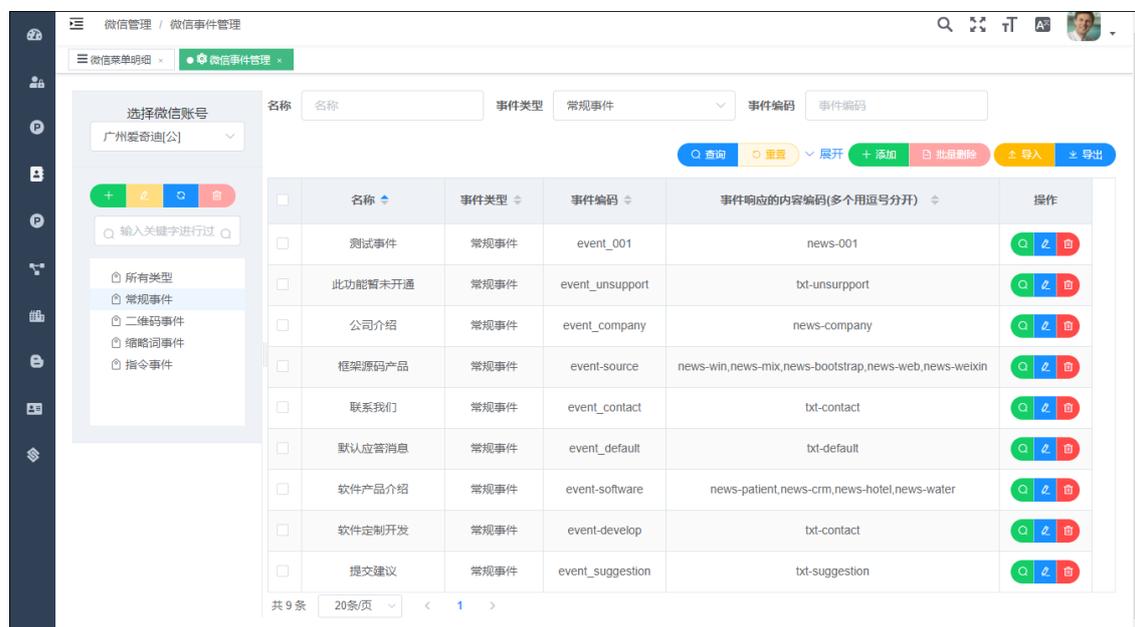


2.4. 菜单事件的处理

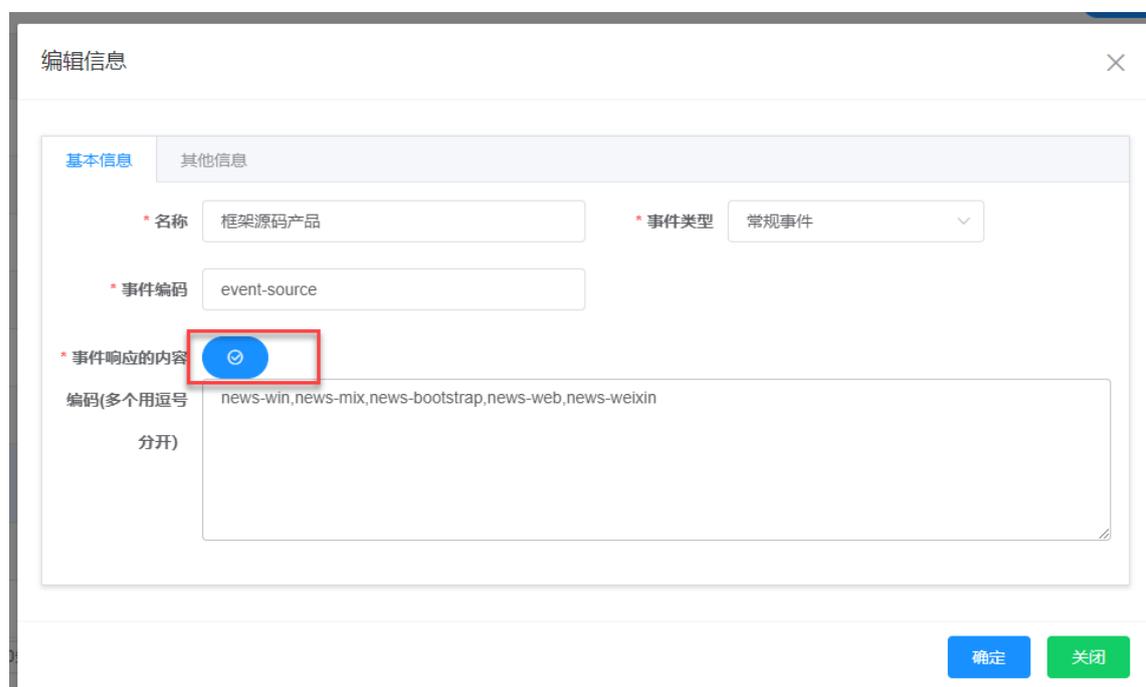
对于动态生成的菜单，大多数情况下是用作 Click 的方式，也就是需要定义每个菜单的事件响应操作，我们使用微信的话，可以了解到，微信的处理事件，一般可以响应用户文本消息、图片消息、图文消息等内容，常规下，一般使用文本消息或者图文消息居多。

为了进一步实现响应内容的重用，我们把菜单的事件定义和内容定义进行分开管理，事

件定义可以使用多个文本消息，也可以使用多个图文消息进行组合，这样可以实现更加灵活的使用环境。



在新建或者编辑事件界面中，我们增加一个选择内容的按钮事件入口，如下所示



事件的响应内容编码，可以选择输入或者从“编辑”按钮中选择，当选择“编辑”按钮进行选择的时候，系统弹出一个对话框供用户对事件的响应内容编码选择。

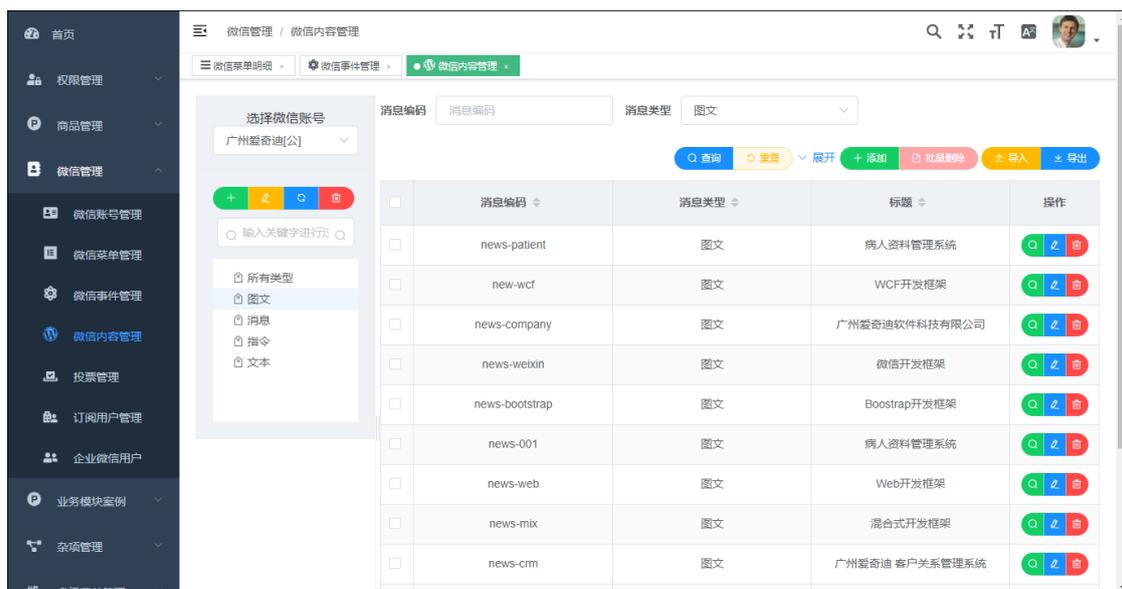


完成选择后，回到原来的新增界面，将会看到返回的记录就是我们选择的记录。



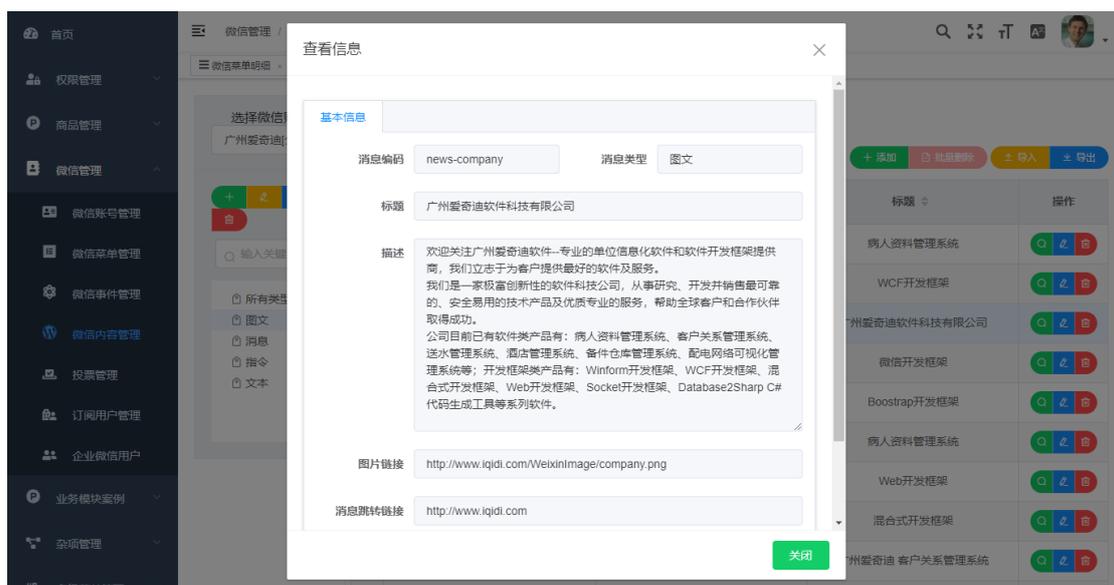
2.5. 微信消息内容管理

上面说到，菜单的事件通过关联事件编码进行处理，而事件本身可以组合多个消息内容，因此消息内容是响应客户操作的最小单元，它们可以是一条文本消息、图文消息，也可以是多条消息的组合（同类型的话）。



为了方便管理，我把消息分为了图文、指令、文本类型，如果需要，还可以根据需求把它细化为其他类型的消息。

消息内容的查看界面如下所示。

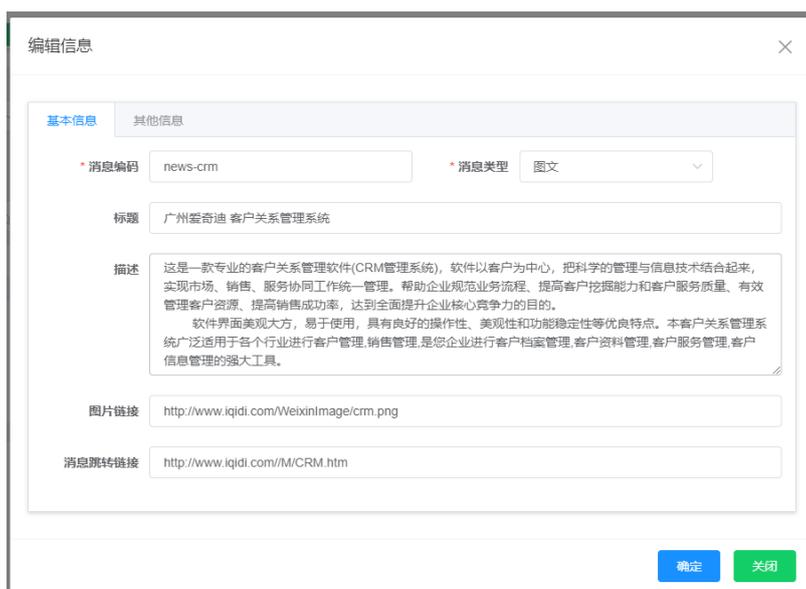


文本消息的手机上界面效果如下所示。



这里不管是文本消息还是图文消息，我们统一以图文消息的定义来定义消息，如果是文本消息，我们只需要获取描述内容作为消息的主体即可。

图文消息的编辑界面如下所示。主要就是填写完整的内容和图片，以及页面详细的链接即可。

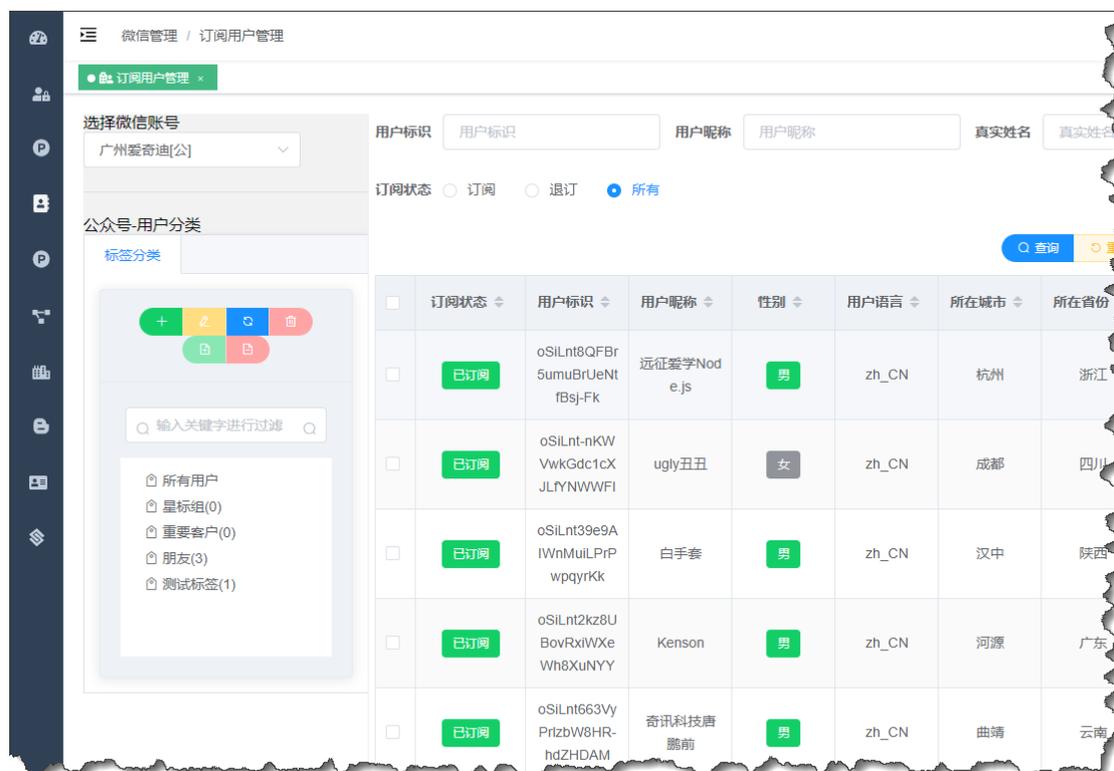


以下是实际微信账号展示的图文消息界面。



2.6. 订阅用户管理

为了更有效管理订阅用户以及分组信息，我们可以从微信服务器上获取相关的信息，供我们了解关注的用户信息，也可以为后续的群发消息做准备。



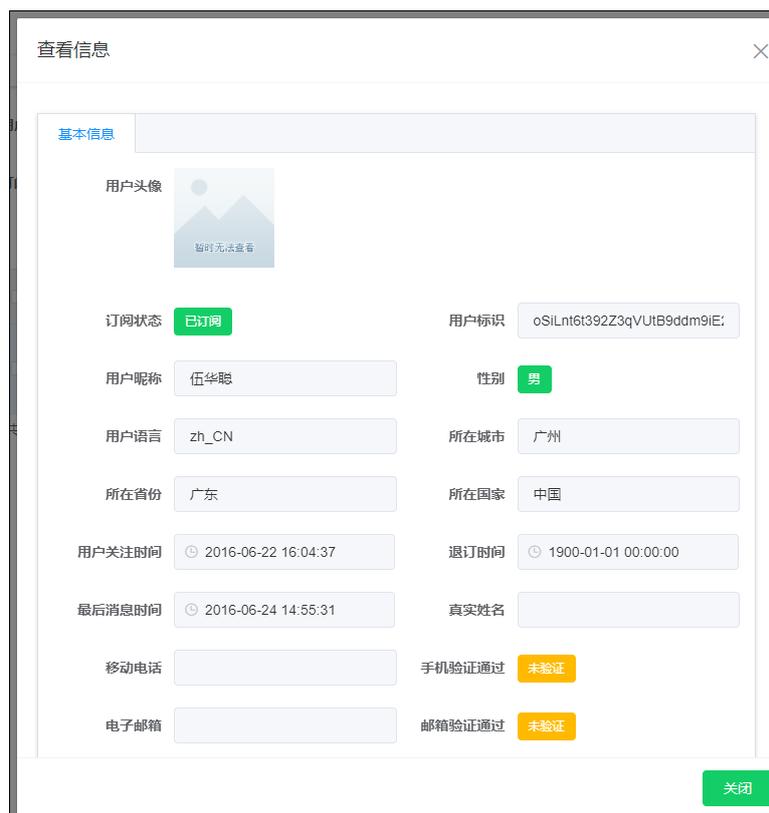
订阅用户的管理可以根据标签查看, 标签可以进行维护, 以及为标签加入或者移除人员, 界面如下图所示。



订阅用户可以从微信服务器上进行同步到本地, 单击同步数据, 可以把服务器上的用户数据下载到本地进行更新或者写入。

用户标识	用户标识	用户昵称	用户昵称	真实姓名	真实姓名					
订阅状态 <input type="radio"/> 订阅 <input type="radio"/> 退订 <input checked="" type="radio"/> 所有										
[查询] [重置] [展开] [批量删除] [同步数据] [清空全部数据]										
<input type="checkbox"/>	订阅状态	用户标识	用户昵称	性别	用户语言	所在城市	所在省份	所在国家	用户关注时间	操作
<input type="checkbox"/>	已订阅	oSILnt8QFBr5umUBrUeNtFbsj-Fk	远征爱字Node.js	男	zh_CN	杭州	浙江	中国	2015-11-11 12:06:50	[Q] [E] [D]
<input type="checkbox"/>	已订阅	oSILnt-nKWVwkGdc1cXJLrYNWWF1	ugly丑丑	女	zh_CN	成都	四川	中国	2016-04-11 15:14:42	[Q] [E] [D]
<input type="checkbox"/>	已订阅	oSILnt39e9A1WnMuILPrPwpqyrKk	白手春	男	zh_CN	汉中	陕西	中国	2015-02-09 15:51:02	[Q] [E] [D]

双击可以查看订阅用户信息, 查看订阅用户的详细信息界面如下所示。



2.7. 用户标签管理

微信公众号，仿照企业微信的思路，增加了标签管理的功能，对关注的粉丝可以设置标签管理，实现更加方便的分组管理功能。开发者可以使用用户标签管理的相关接口，实现对公众号的标签进行创建、查询、修改、删除等操作，也可以对用户进行打标签、取消标签等操作。

标签管理是替代用户组管理的一种标签，可以很好管理订阅的用户，我们可以通过封装好的微信接口很容易的获取腾讯服务器上用户标签列表，然后进行管理，如下图所示。

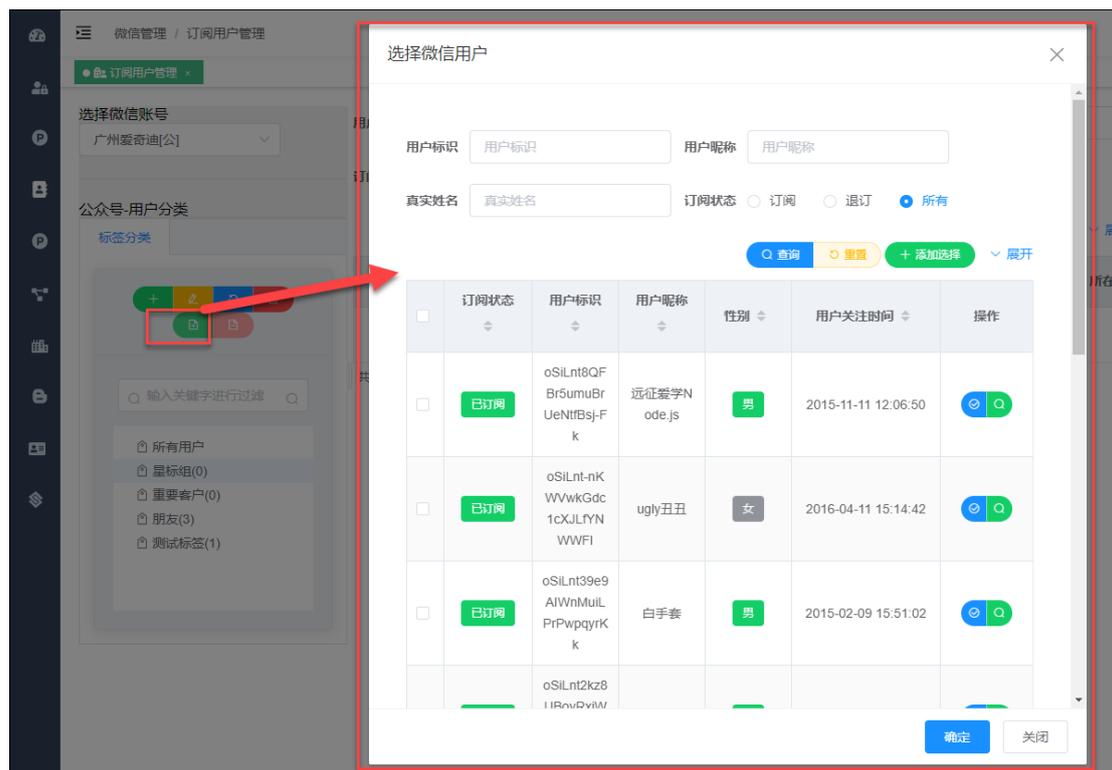


在工具栏里面，单击添加标签弹出窗口界面，如下所示。



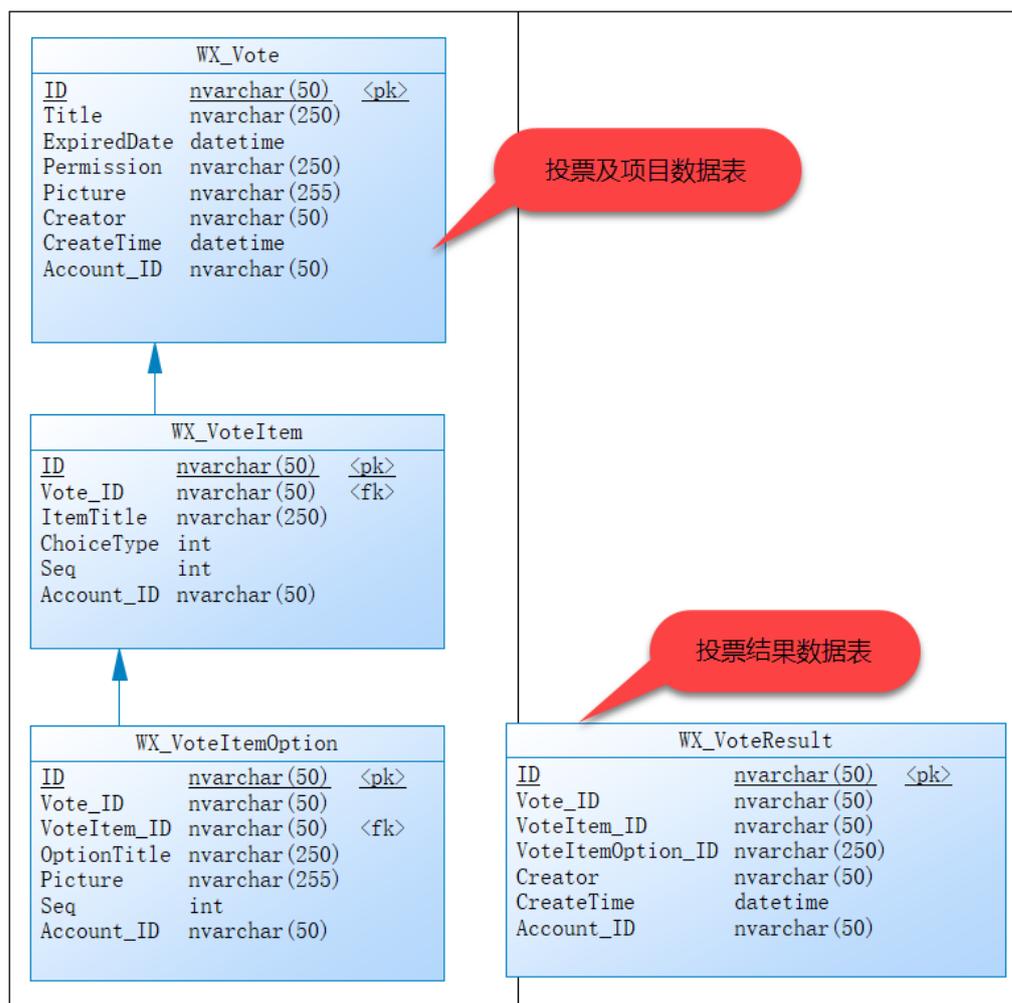
也可以基于某个标签添加标签成员，如下界面所示。





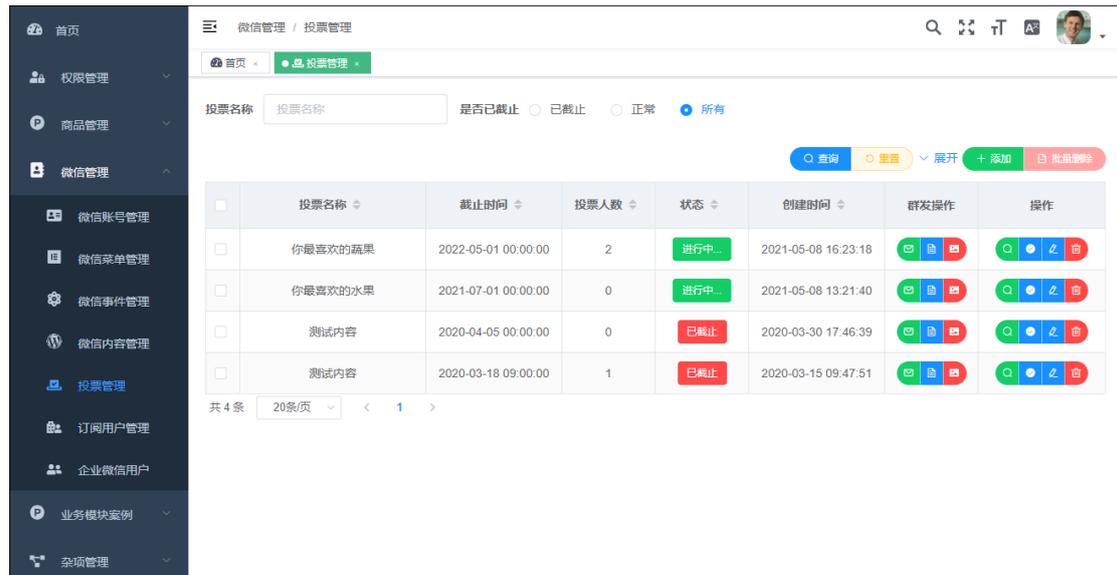
2.8. 投票管理

投票相关信息的表设计如下所示。

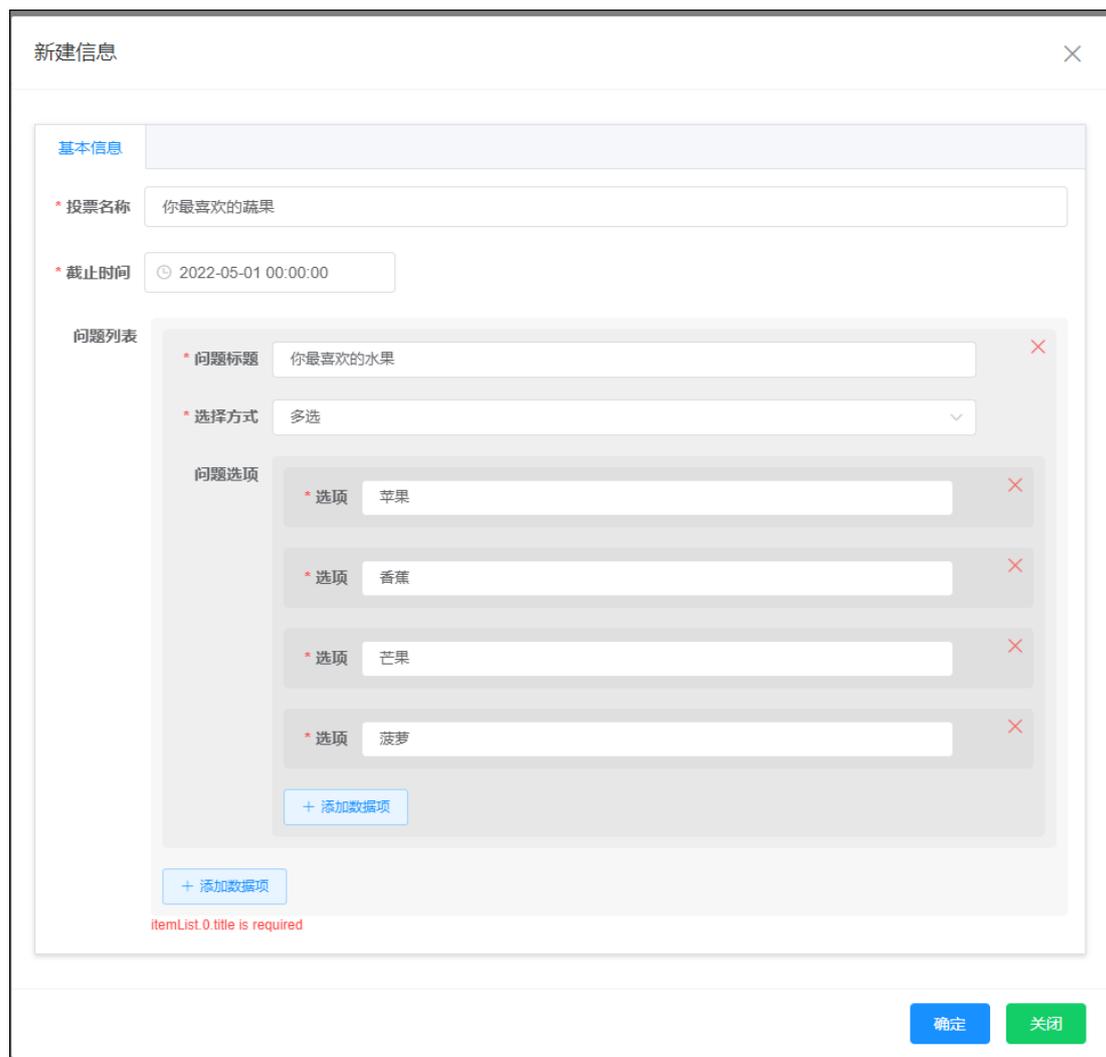


以上表的意思，就是一个投票发起记录，有多个投票问题，每个投票问题有多个选项，而投票结果存储则比较简单，把投票项目整合即可，相关信息用外键获取处理。

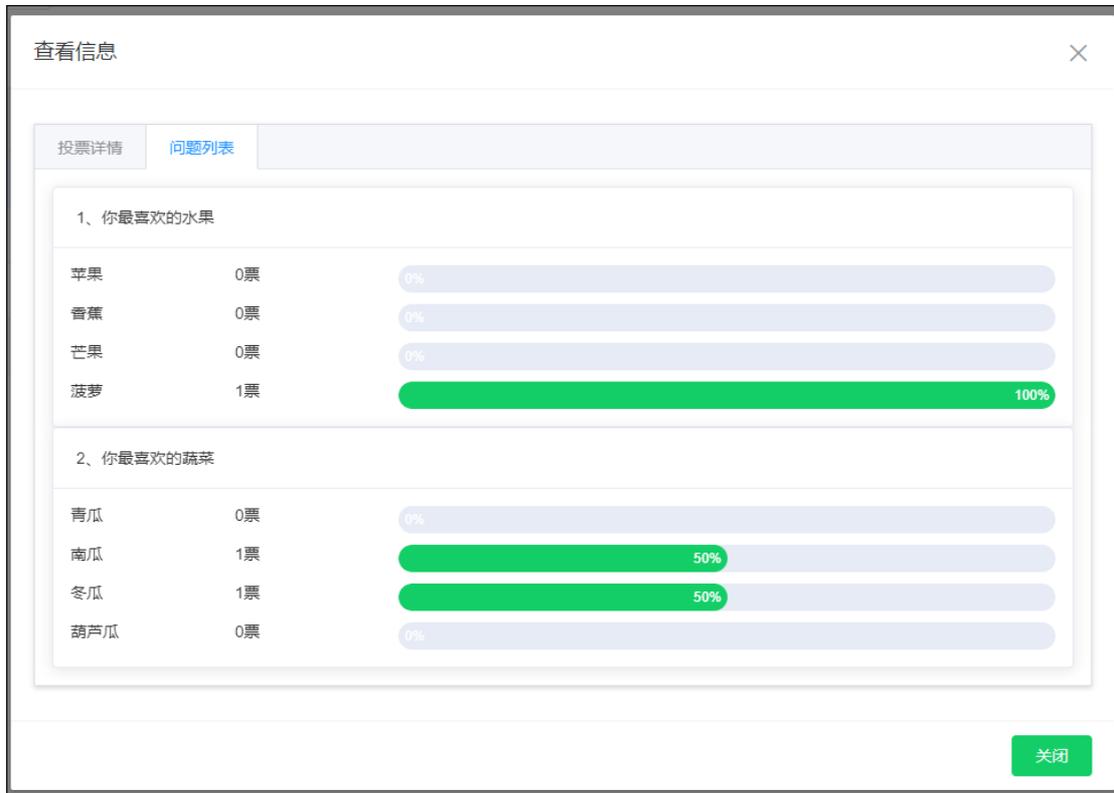
我们来看看改造后的微信投票管理界面如下所示，列表展示可维护的投票记录信息。



新建投票界面如下所示



问题列表可以通过添加多项的方式动态创建，查看投票界面如下所示。



测试桌面端的投票界面如下所示

测试投票

投票详情

投票名称
你最喜欢的蔬果

发布时间
2021年05月08日 16:23至2022年05月01日 00:00

投票状态
进行中...

投票人数
1

1、你最喜欢的水果
 苹果 香蕉 芒果 菠萝

2、你最喜欢的蔬菜
 青瓜 南瓜 冬瓜 葫芦瓜

提交投票结果 关闭

投票信息可以基于微信公众号或者企业微信进行群发处理。

群发投票-采用模板消息发送

投票详情 问题列表

投票名称 你最喜欢的蔬果

发布时间 2021年05月08日 16:23至2022年05月01日 00:00

投票状态 进行中... 投票人数 2

外部投票地址 需符合URL规范,默认采用内部地址
http://

群发的部门、标签、人员 🕒 清空选择

Ben × yuyu ×

确定 关闭

群发投票-采用图文消息群发

投票详情 问题列表

投票名称 你最喜欢的蔬果

发布时间 2021年05月08日 16:23至2022年05月01日 00:00

投票状态 进行中... 投票人数 2

外部投票地址 需符合URL规范,默认采用内部地址
http://

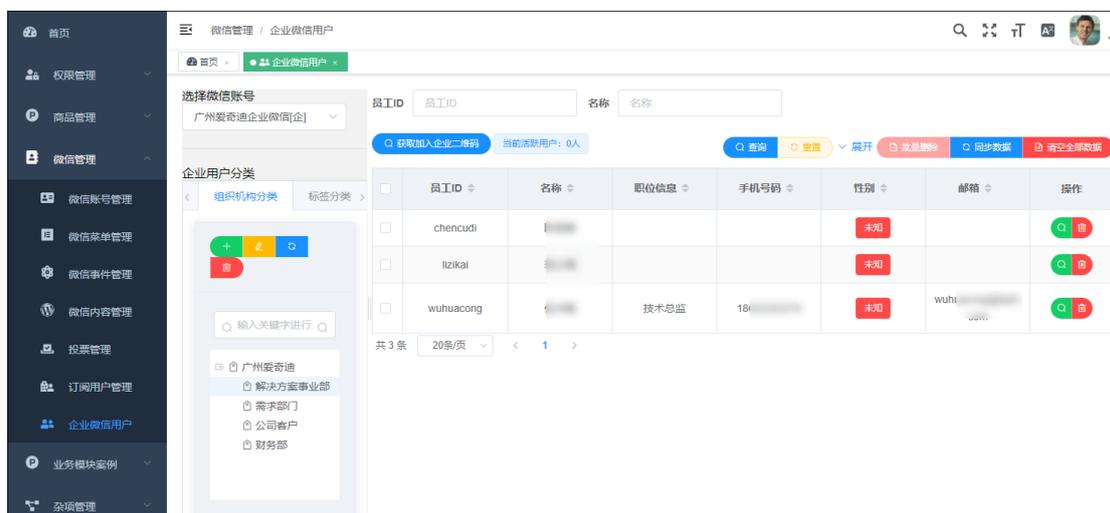
群发的部门、标签、人员 🕒 清空选择

ugly丑丑 ×

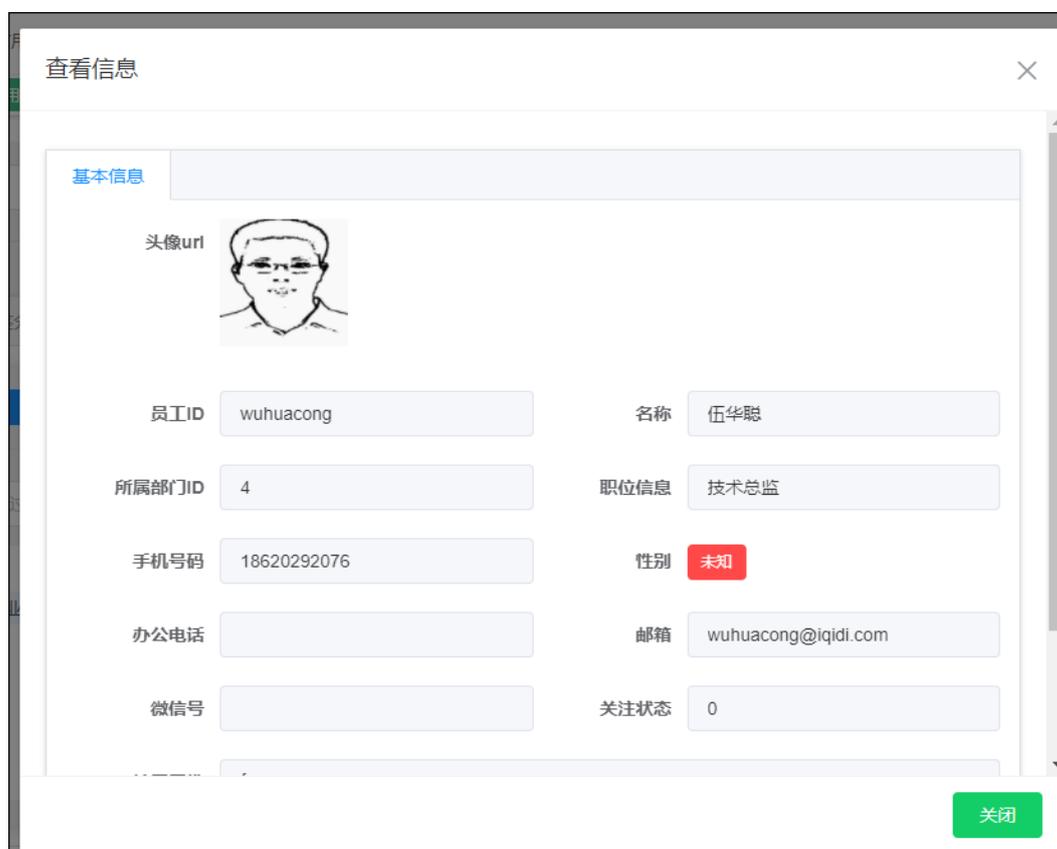
确定 关闭

2.9. 企业微信用户管理

和常规公众号的订阅用户管理类似，企业微信用户是针对其账号下的企业成员进行管理，同时可以添加或者修改组织机构、企业用户标签等管理，管理列表界面如下所示。



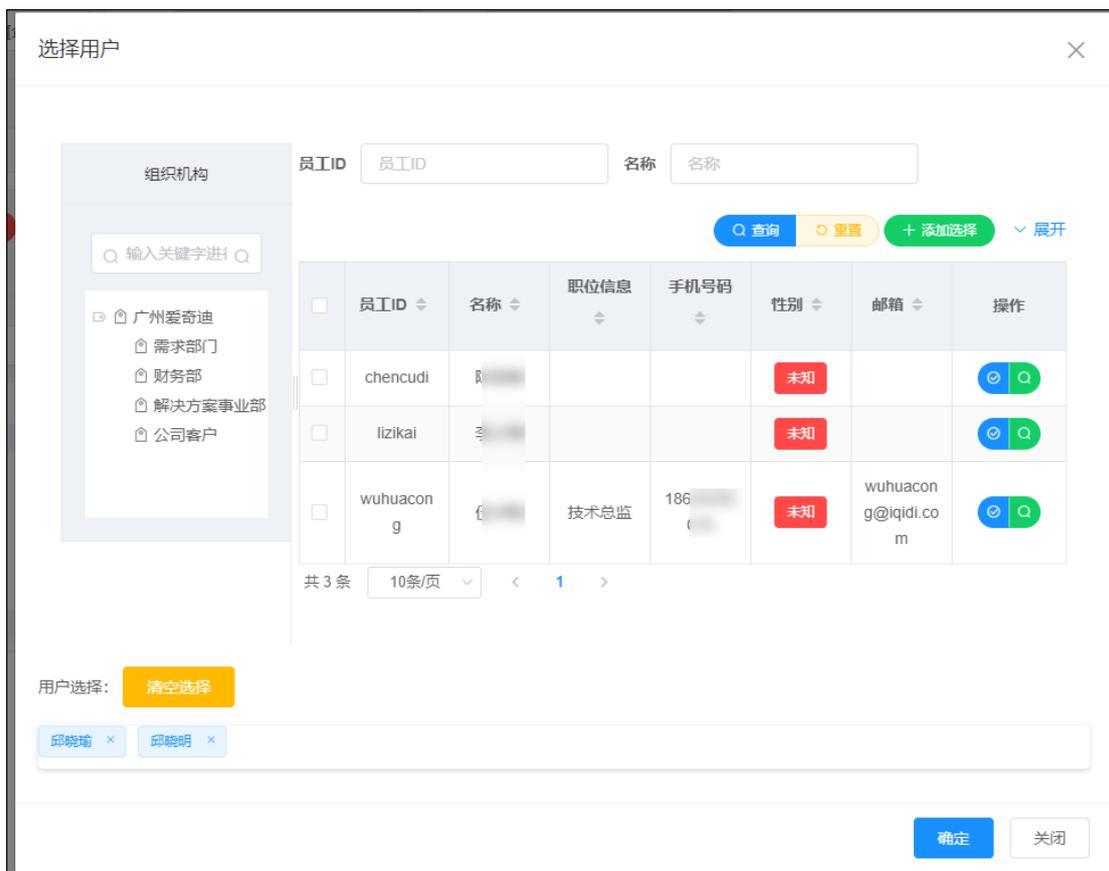
双击列表的记录，可以查看明细信息，如下界面所示。



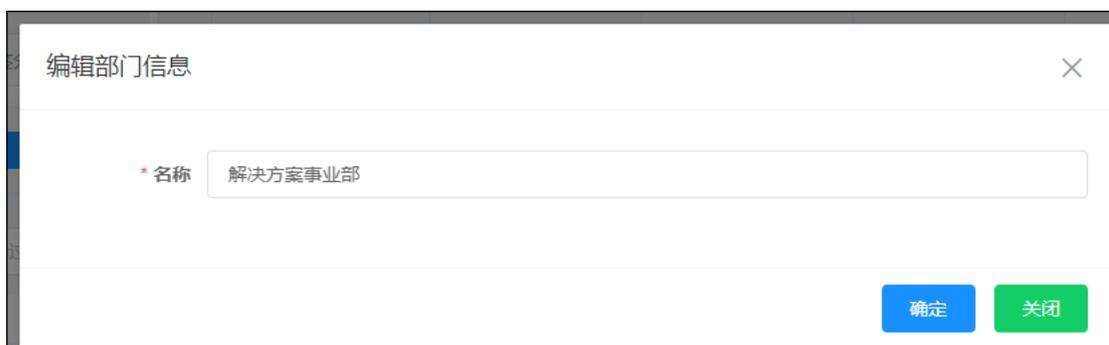
在标签管理的工具栏，可以添加/编辑相应的标签信息。



或者为指定标签选择不同的用户。

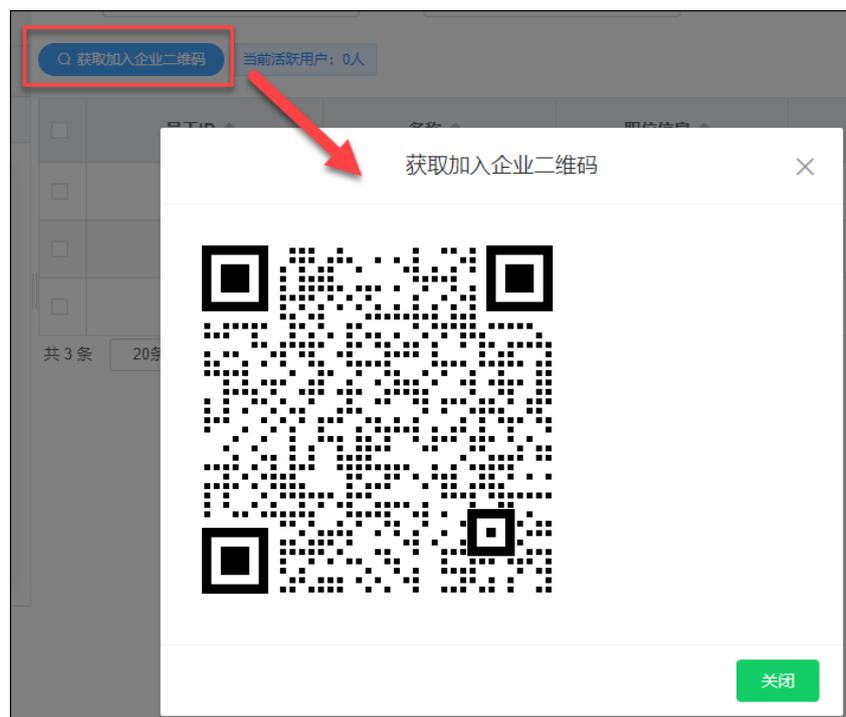


另外，组织机构也可以基于企业微信 API 获取、新增、编辑等操作管理。



另外，在企业用户列表管理界面中，也提供了一个获取扫码加入的二维码生成操作，如下界

面所示。



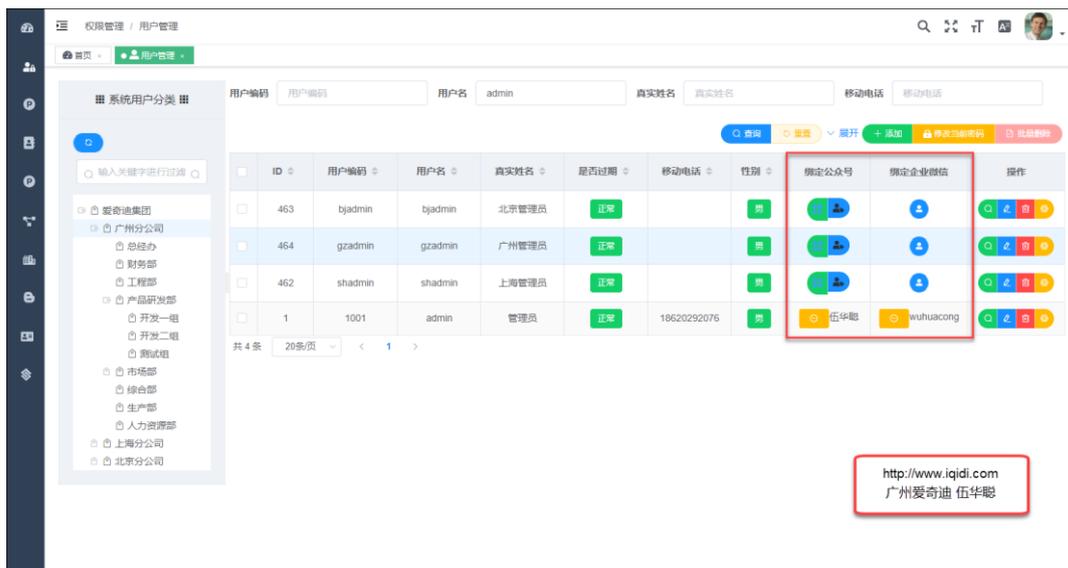
2.10. 微信公众号和企业微信的用户绑定

在一个和微信相关的业务管理系统，我们有时候需要和用户的微信账号信息进行绑定，如对公众号、企业微信等账号绑定特定的系统用户，可以进行扫码登录、微信信息发送等操作，用户的绑定主要就是记录公众号用户的 `openid` 或者企业微信的 `userid`，那样可以通过微信 API 接口，发送系统消息或业务消息。

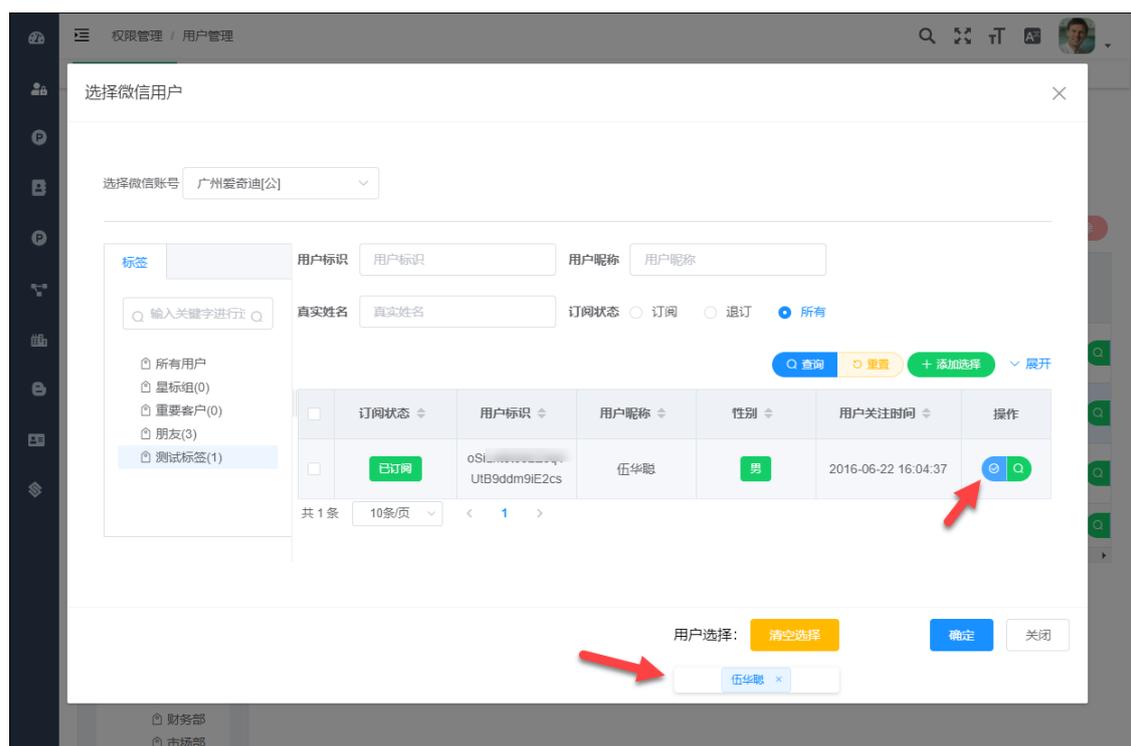
1) 公众号和系统用户绑定

我们绑定用户，可以在系统用户管理界面中绑定相关的信息，也可以在查看当前用户界面中提供入口绑定。

在用户管理界面中的列表界面中绑定，界面如下所示。



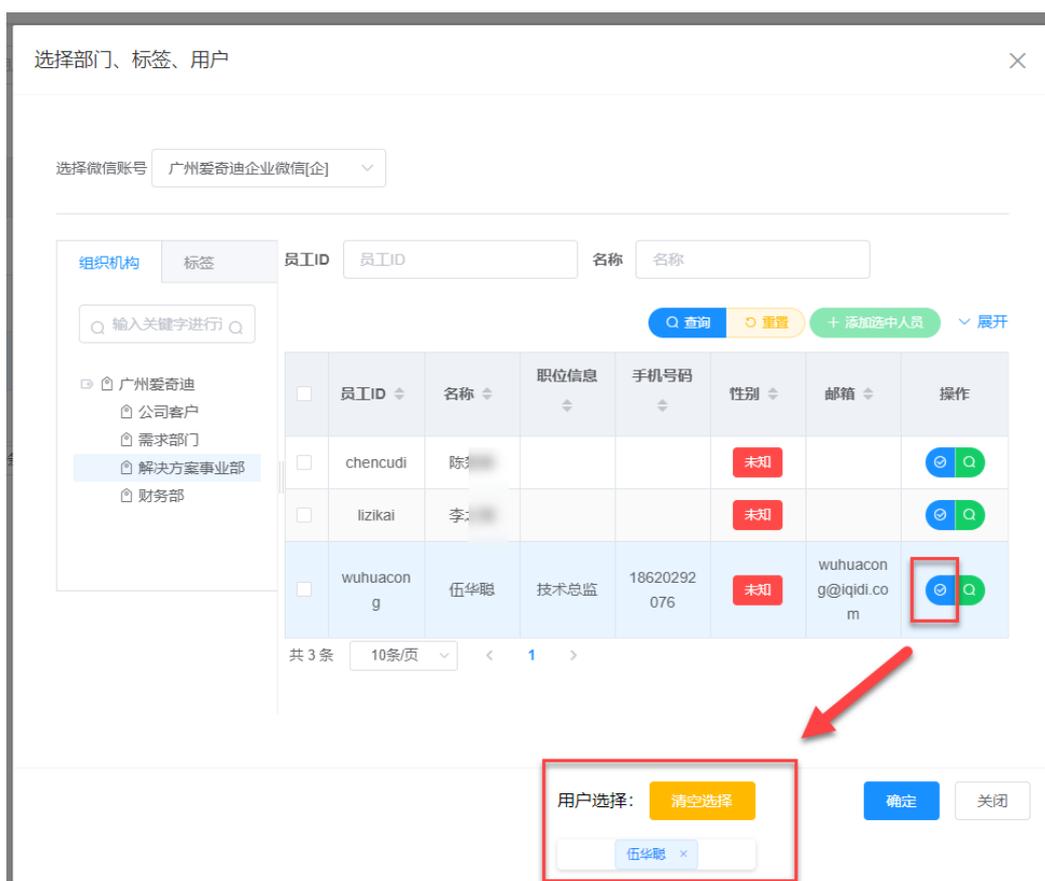
上面提供了微信公众号的绑定/取消绑定，或者公众号的扫码绑定；企业微信的绑定/取消绑定操作。公众号绑定界面如下所示。



由于公众号的用户选择，我们需要在很多地方用到，这里定义为用户界面组件的方式使用的。如公众号和企业微信，都是使用可重用的用户组件方式处理。

上图选择公众号用户的界面是根据系统公众号，获取对应的订阅用户信息，以便绑定到对应的系统用户中，建立一一对应的关系。

如果选择具体订阅用户并确认后，系统就记录他们之间的关系，然后展示在列表中。



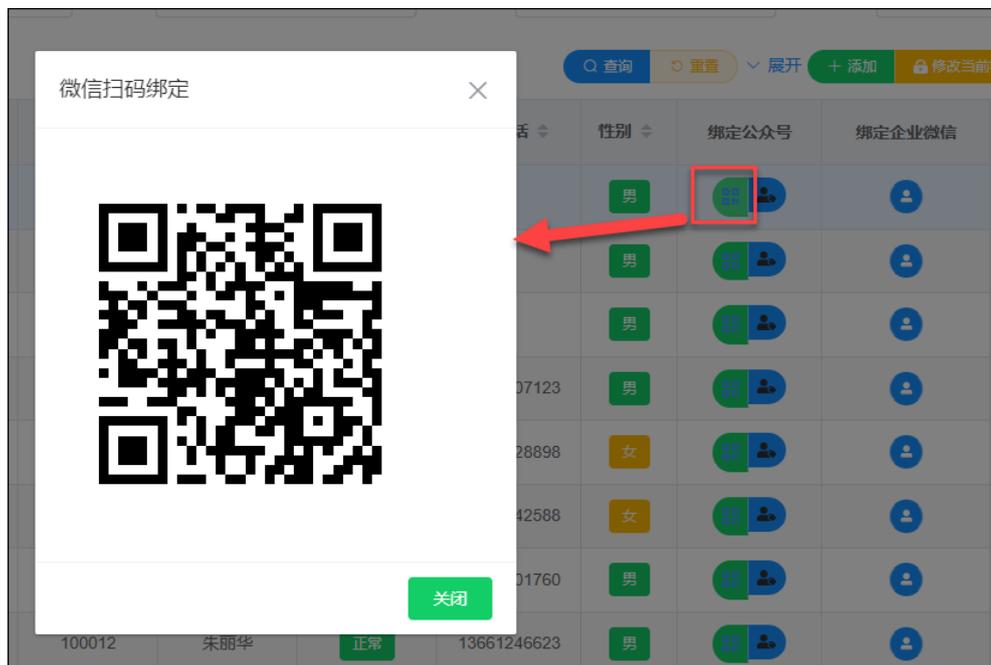
和前面公众号绑定一样，我们这个弹出对话框也是作为一个用户组件的方式来实现的。如果绑定后，需要取消绑定，确认一下用户选择即可。



2.11. 微信扫码登录

在现今很多网站里面，都使用了微信开放平台的扫码登录认证处理，这样做相当于把身份认证交给较为权威的第三方进行认证，在应用网站里面可以不需要存储用户的密码了。

在用户列表的二维码连接上，单击可以对用户进行微信扫码绑定，这样用户可以在扫码登录处直接扫码登录，不需要输入账号密码。



一旦成功绑定用户微信，在微信端会定位到一个绑定成功的页面（自定义的 H5 页面），如下所示。



如果用户已经绑定了其中的一个用户而再去扫码绑定其他用户，那么会提示用户避免无法重复绑定账号即可。



如果用户已经进行了二维码绑定，则可以在管理界面进行取消绑定，这样可以解绑用户账号和微信之间的关联。



2.12. 微信摇一摇红包功能

摇一摇周边红包接口是为线下商户提供的发红包功能。用户可以在商家门店等线下场所通过摇一摇周边领取商家发放的红包，在线上转发分享无效。

开发者可通过接口开发摇一摇红包功能，特点包括：

1. 可选择使用模板加载页或自定义 Html5 页面调起微信原生红包页面(详见创建红包活动中 `use_template` 字段，1 为使用模板，2 为使用自定义 Html5 页面)
2. 原生红包页面拆红包，无需通过公众号消息下发
3. 提供关注公众号能力，用户可自行选择是否关注(裂变红包分享时无效)
4. 完成页面可配置跳转链接，可跳转商户的其他自定义 Html5 页面

5. 同一个用户在单个红包活动中只能领取 1 次红包

用户侧交互流程

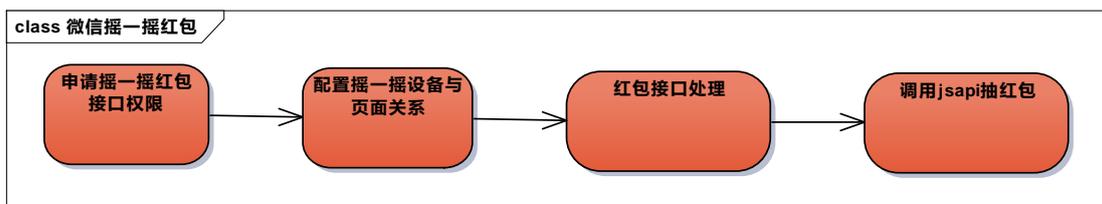
常规的摇一摇红包的流程如下所示，这里没有使用用户自定义的模板，也就是使用系统内置的（努力加载中。。。）的页面，红包需要自己拆开。



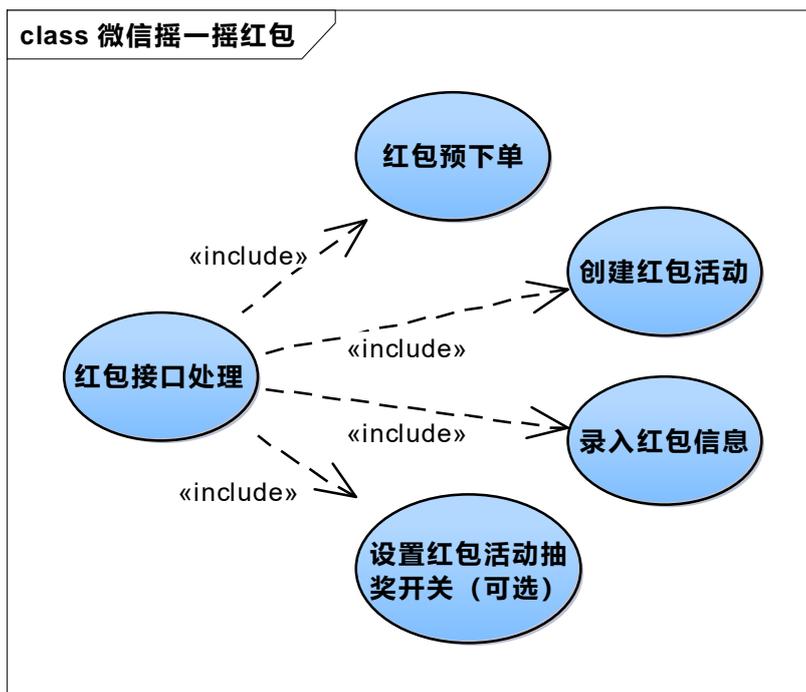
红包组件接口调用流程

1. 申请红包接口权限：登录摇一摇周边商户后台 <https://zb.weixin.qq.com> ,进入开发者支持，申请开通摇一摇红包组件接口；
2. 红包预下单：调用微信支付的 **api** 进行红包预下单，告知需要发放的红包金额，人数，生成红包 **ticket**；
3. 创建活动并录入红包信息：调用摇周边平台的 **api** 录入创建红包活动并录入信息，传入预下单时生成的红包 **ticket**；
4. 调用 **jsapi** 抽红包：在摇出的页面中通过调用 **jsapi** 抽红包，抽中红包的用户可以拆红包；
5. 调用以上接口时，红包提供商户和红包发放商户公众号要求一致。

摇一摇红包的处理过程可以先的流程说明，申请权限后，需要在摇一摇后台配置相关的红包处理页面，然后通过红包接口处理提交红包数据，最后通过摇一摇的设备摇出界面，使用 **JSAPI** 实现抽取红包的操作，具体过程如下所示。



其中红包接口处理，是调用一系列的红包接口实现的，包括红包预下单、创建红包活动、录入红包信息等操作，如下所示。



其中微信支付的相关配置信息在账号的信息里面

编辑信息

基本信息 微信支付信息

微信支付商户号: 1225830002

商户支付密钥: b18zG9VukhAzyorkfxzMhUpMX5iny5SJ

证书路径: AppData/Cert/1225830002/apiclient_cert.p12

证书密码 (默认为商户号): 1225830002

支付结果通知回调 URL: http://www.iqidi.com/TenPay/Payment/PayResultNotify.ashx?uid=iqidiSoftware

确定 关闭

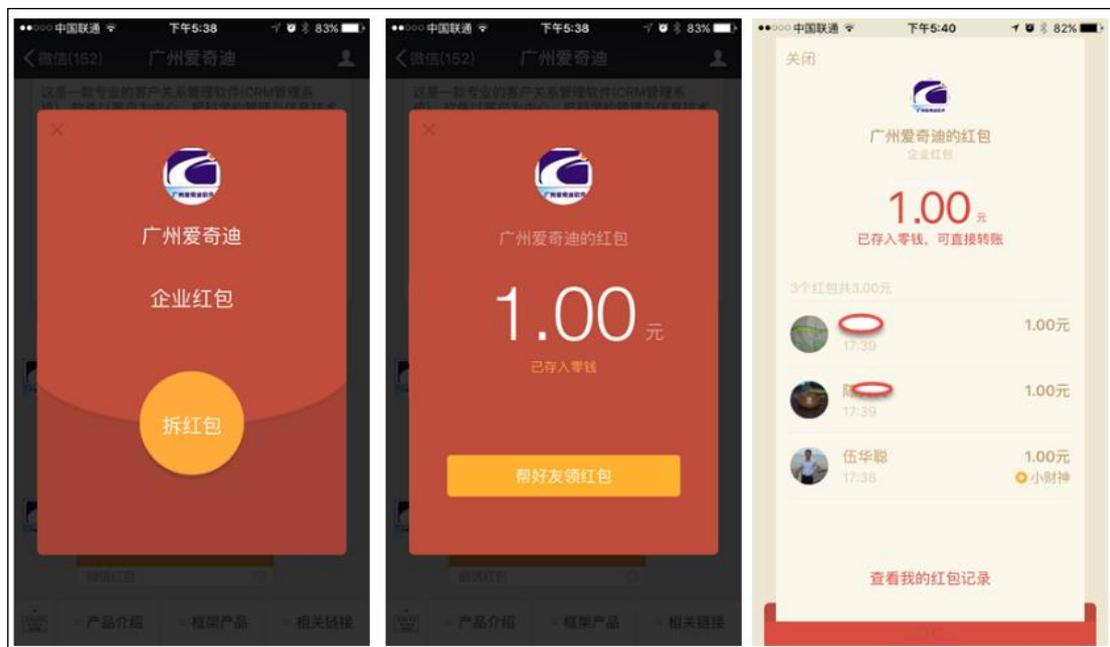
利用摇一摇以及微信红包接口，使用手机摇一摇获得红包的过程界面效果如下所示。



对封装好的微信接口，接口成功调用后，我们可以在公众号的对话里面看到红包的信息结果，如下是整个红包发送及拆开的过程。



另外我们也对裂变红包进行了接口的封装，如果我们需要发送裂变红包的时候，直接调用裂变红包的接口即可实现红包发送的操作。



2.13. 微信 H5 页面及 JSDK 开发

在我们开发微信页面的时候，需要大量用到了各种呈现的效果，一般可以使用 Bootstrap

的效果来设计不同的页面，不过微信团队也提供很多这方面的资源，包括 JSSDK 的接口，以及 Weui 的页面样式和相关功能页面，给我们提供了很大的便利。

1) JSSDK

微信 JS-SDK 是[微信公众平台](#)面向网页开发者提供的基于微信内的网页开发工具包。通过使用微信 JS-SDK，网页开发者可借助微信高效地使用拍照、选图、语音、位置等手机系统的能力，同时可以直接使用微信分享、扫一扫、卡券、支付等微信特有的能力，为微信用户提供更优质的网页体验。

目前 JSSDK 支持的接口分类包括下面几类：基础接口、分享接口、图像接口、音频接口、智能接口、设备信息、地理位置、摇一摇周边、界面操作、微信扫一扫、微信小店、微信卡券、微信支付，随着微信功能的全部整合，估计更多的接口会陆续开放出来。

2) WeUI 和 JQuery WeUI

WeUI 是一套同微信原生视觉体验一致的基础样式库，由微信官方设计团队为微信内网页开发量身设计，可以令用户的使用感知更加统一。在微信网页开发中使用 **WeUI**，有如下优势：

- 同微信客户端一致的视觉效果，令所有微信用户都能更容易地使用你的网站
- 便捷获取快速使用，降低开发和设计成本
- 微信设计团队精心打造，清晰明确，简洁大方

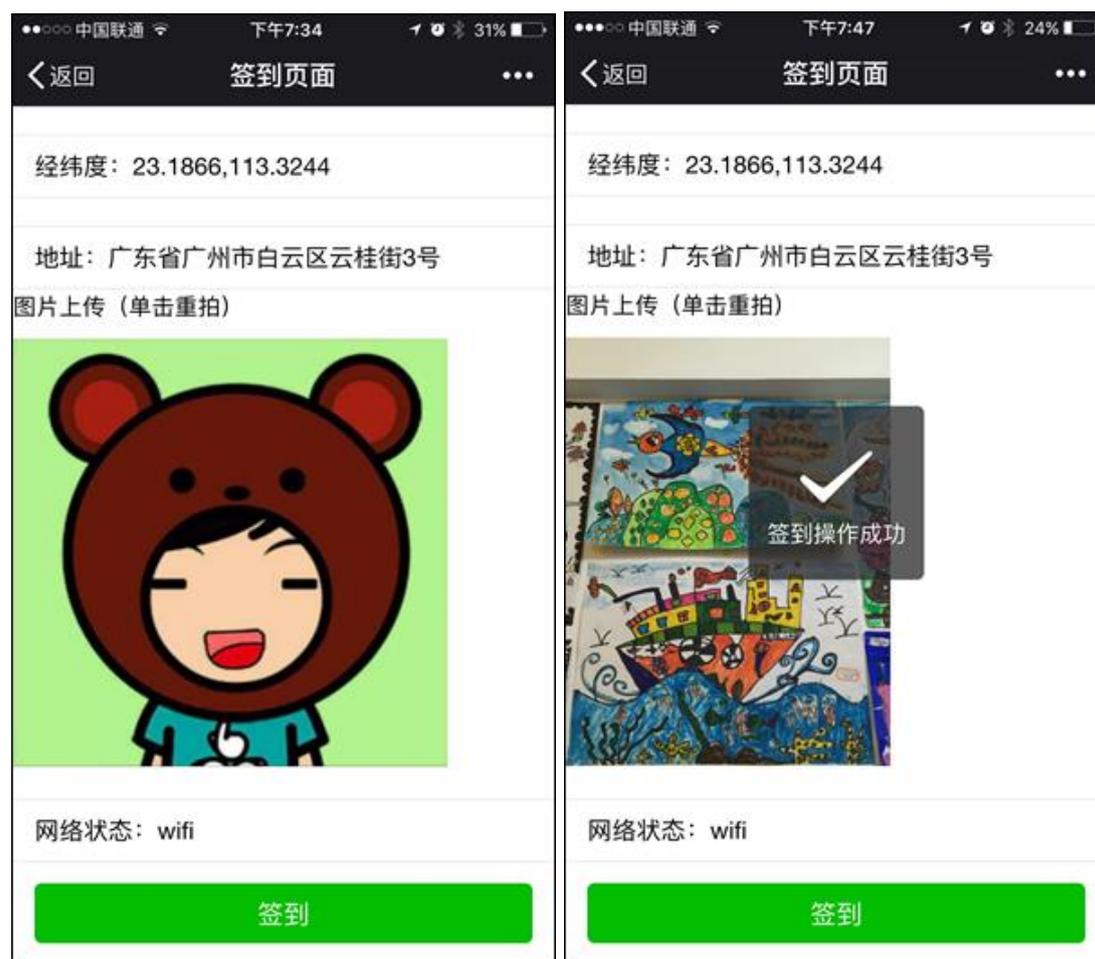
该样式库目前包含 button、cell、dialog、progress、toast、article、icon 等各式元素，已经在 [GitHub](#) 上开源。访问 <http://weui.github.io/weui/> 或微信扫码即可预览。

jQuery WeUI 中使用的是官方 WeUI 的 CSS 代码，并提供了 jQuery/Zepto 版本的 API 实现。jQuery WeUI 相对于在官方 WeUI 的基础上做了一些功能扩展，已丰富界面设计和相关功能，因此我们可以考虑直接基于 JQuery WeUI 的基础上进行页面开发即可。

在微信框架里面的一些案例中，都利用了 We UI 样式来进行很多微信 H5 页面的功能设计，包括微信支付页面、签到页面等等。如微信支付页面如下所示：



以及签到页面效果如下所示。



当然我们可以根据业务需要，增加很多这样和微信色调样式一致的页面，这个就是利用 WeUI 样式带来的界面体验一致性的好处。

字典数据的绑定：

和常规网页功能一样，我们在设计微信页面应用的时候，很多数据也是来源字典数据的，而且需要把它们动态绑定在页面上，微信页面的 JQuery WeUI 提供了一些列表字典数据的展示效果如下所示。我们在微信框架里面也使用了这些页面组件，实现字典的绑定处理，如下所示。



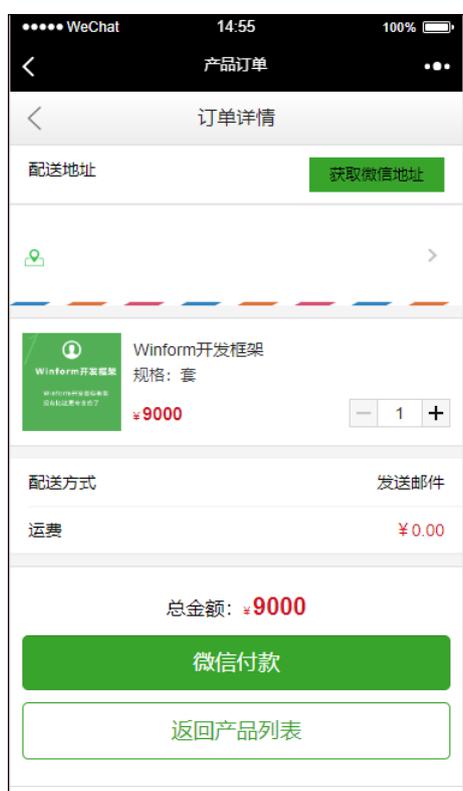
同时，我们则可以在微信后台对数据字典进行维护即可进行实时的数据更新。



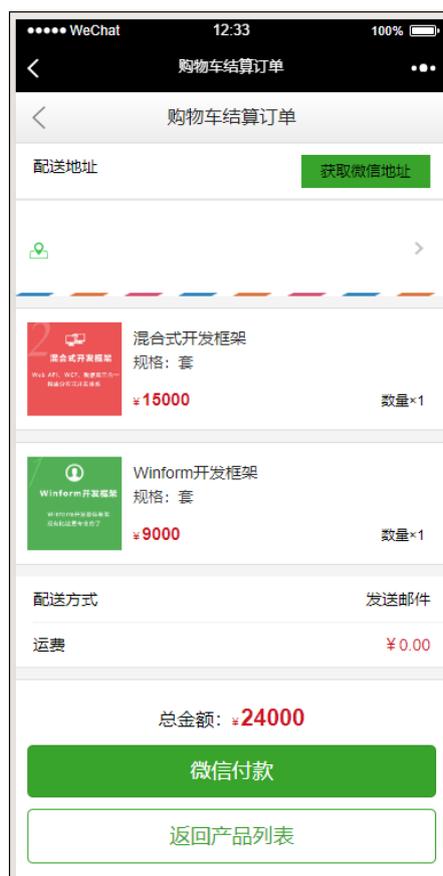
2.14. 微信支付处理

商品的微信支付处理，其中涉及了两个场景，一个是直接购买，一个是通过购物车的结算方式，两个处理界面有所差异，直接付款购买的界面是对当前选中商品进行单项的结算处理，默认数量为 1；而购物车订单结算则是利用购物车的记录进行微信支付的处理，购物车可以从本地的 localStorage 对象进行获取和处理，也可通过接口获取数据库记录的购物车信息。

对选中商品直接结算界面如下所示。



购物车结算界面如下所示。



而微信支付的处理，我们可以通过参考官方的接口定义来处理我们的代码。

https://pay.weixin.qq.com/wiki/doc/api/jsapi.php?chapter=7_7&index=6

名称	变量名	必填	类型	示例值	描述
公众号id	appld	是	String(16)	wx8888888888888888	商户注册具有支付权限的公众号成功后即可获得
时间戳	timeStamp	是	String(32)	1414561699	当前的时间，其他详见 时间戳规则
随机字符串	nonceStr	是	String(32)	5K8264ILTKCH16CQ2502SI8ZNM67VS	随机字符串，不高于32位。推荐 随机数生成算法
订单详情扩展字符串	package	是	String(128)	prepay_id=123456789	统一下单接口返回的prepay_id参数值，提交格式如：prepay_id=***
签名方式	signType	是	String(32)	MD5	签名类型，默认为MD5，支持HMAC-SHA256和MD5。 注意此处需与统一下单的签名类型一致
签名	paySign	是	String(64)	C380BEC2BFD727A4B6845133519F3AD6	签名，详见 签名生成算法

这里的商品支付所需的参数，我们通过后端的/h5/GetPreOrder 获取生成，然后通过 JS 进行异步发起支付操作的。

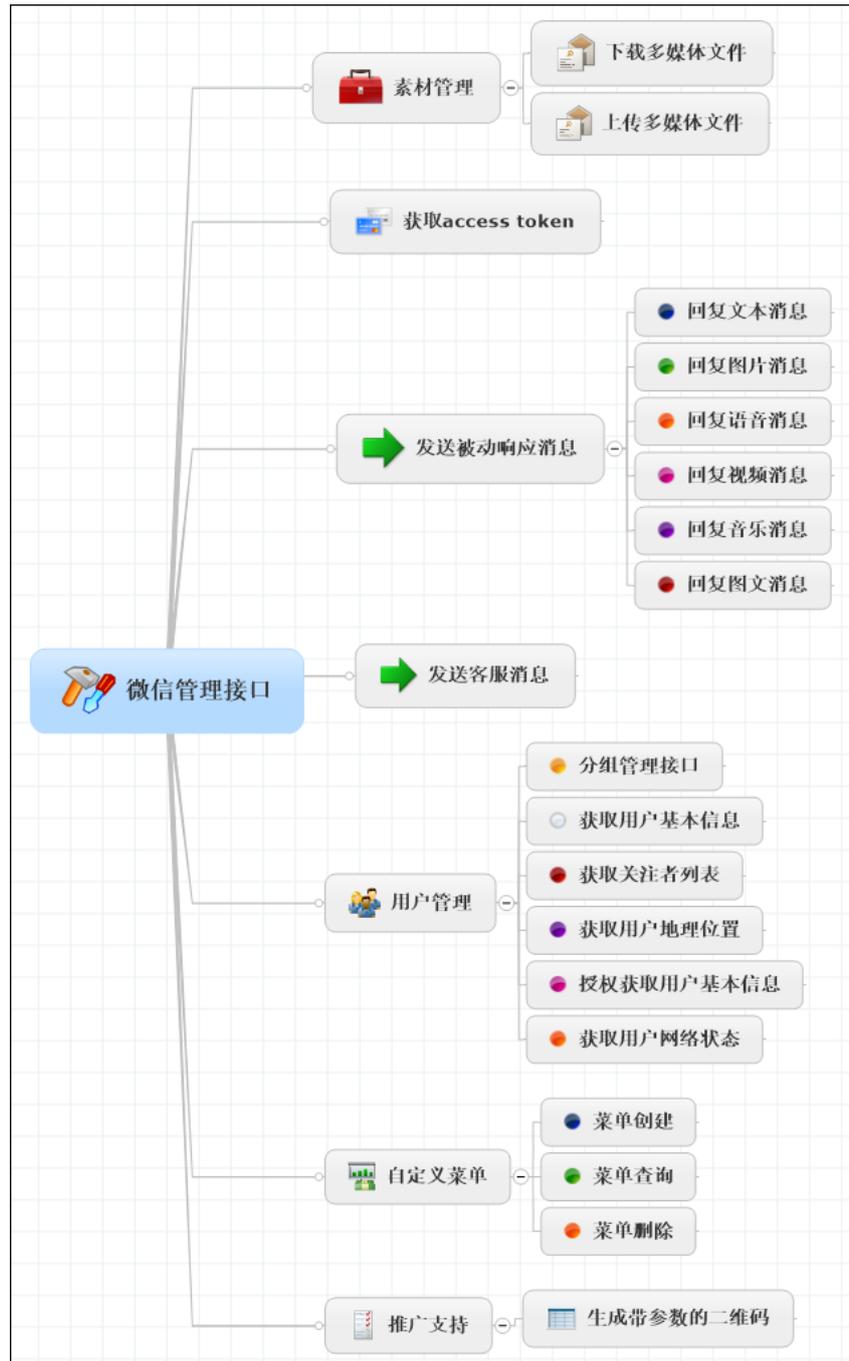
构建好相应的支付参数，这样我们就可以发起微信支付处理操作了。



3. 微信接口封装介绍

3.1. 微信 API 封装管理

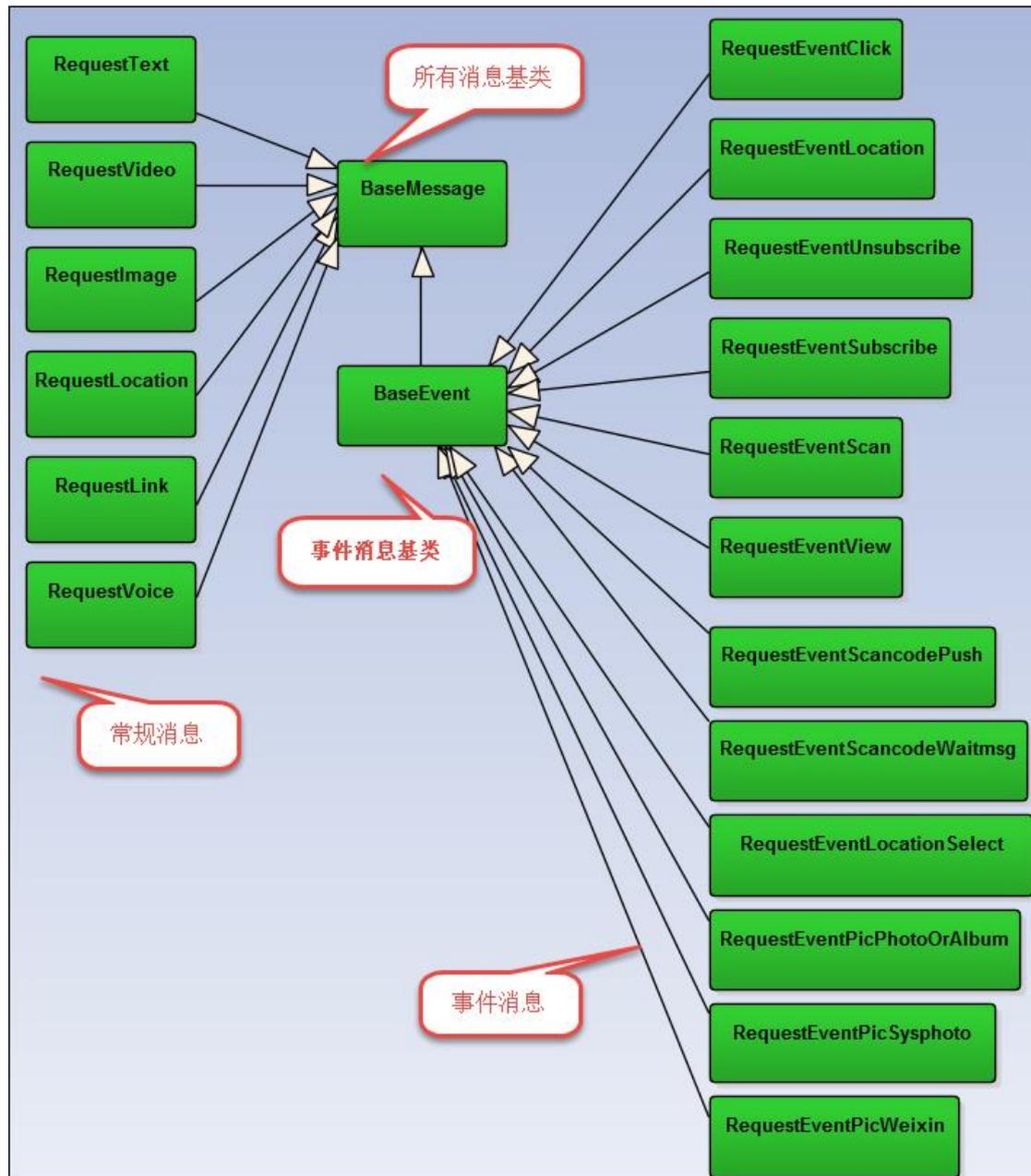
以上所有在后台管理的功能，都是通过对微信 API 的封装管理实现的，我们在开发顶层的应用前，已经把所有的微信提供的接口进行了有效的封装。微信的相关接口的管理，公众号接口的分类图如下所示。



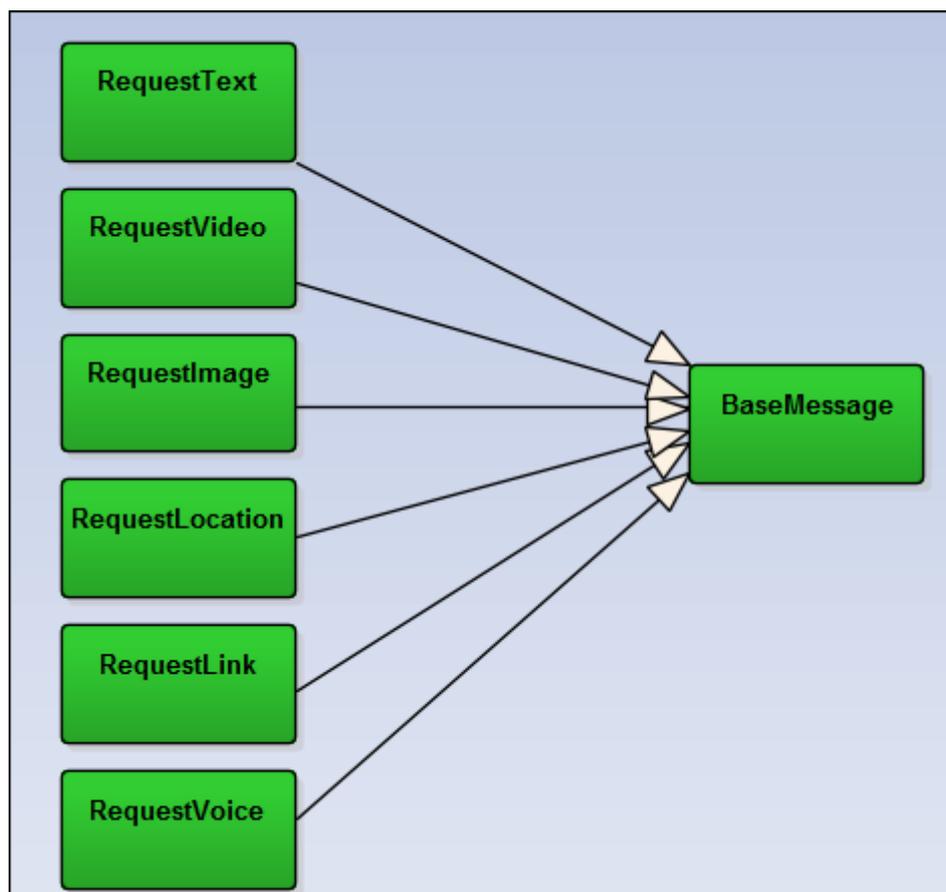
企业微信接口的分类图如下所示：



在各种程序模块里面，我们所有处理的数据，基本上都是通过自定义实体类的方式进行传递（注意：实体类是我根据程序开发需要自己定义的，非微信本身的实体类），这样非常方便我们处理操作，否则每次需要解析不同的消息内容，很容易出现问题，这样强类型的数据类型，提高了我们开发微信应用的强壮型和高效性。这些实体类的对象有一定的继承关系的，他们的继承关系如下所示。



微信的回复消息处理，它也是继承自 BaseMessage 实体类的（同样，下图的实体类及其继承关系也是自定义的，方便程序开发），它的关系如下所示

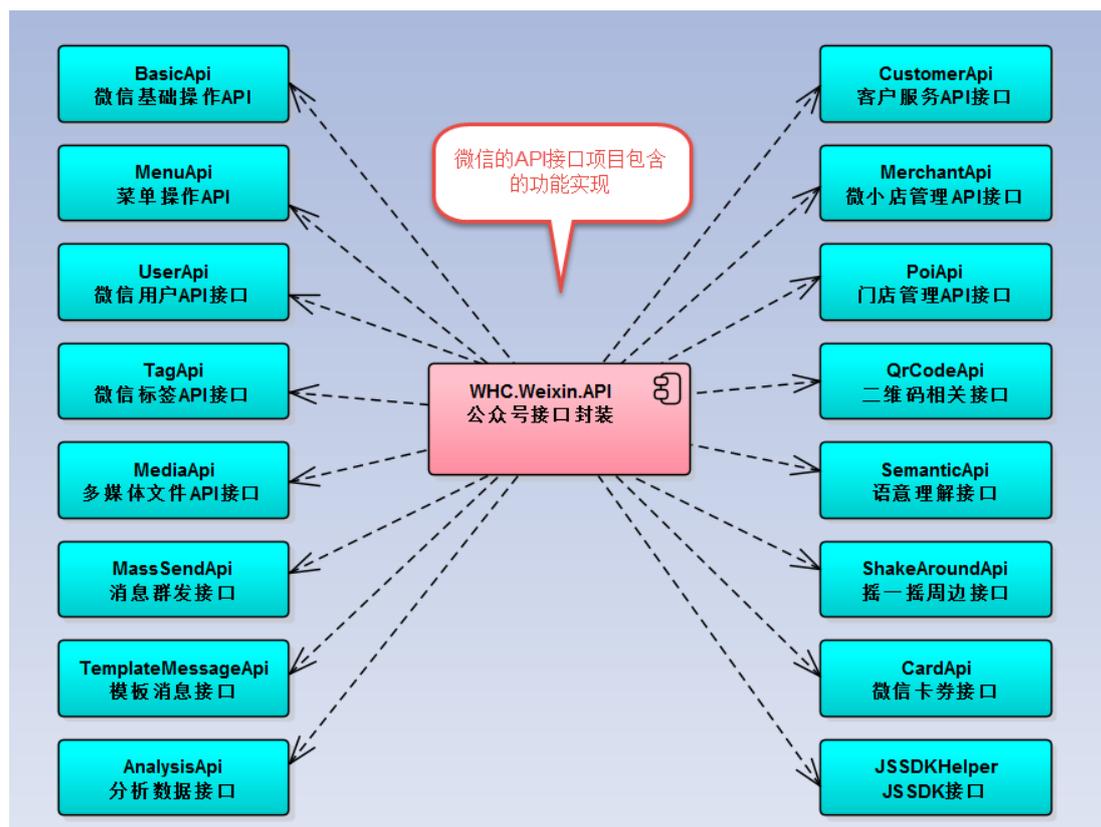


3.2. 微信框架项目模块

我们在开发微信相关的应用的时候，一般需要完善的基础模块支持，包括微信公众号，微信企业微信，微信小程序等，以及一些业务模块的支持，一般随着功能的增多，我们需要非常清晰的界定他们的关系。模块的分拆以及合并往往需要考虑的代码的重用，而且尽量做到简单而不重复。

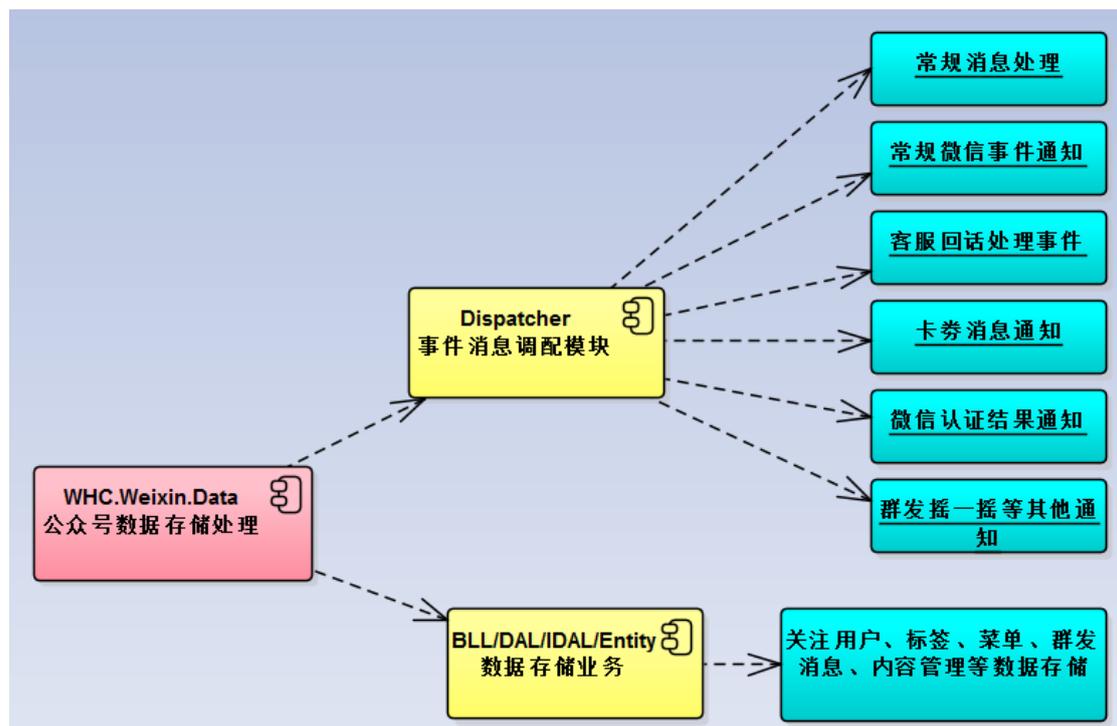
3.2.1. 公众号模块封装

微信开发，我们首先需要利用我们的语言（这里是利用 C# 语言），为所有用到的 API 接口实现进一步的封装，方便使用，微信 API 模块包含的内容很多，大概可以分为下面的项目。

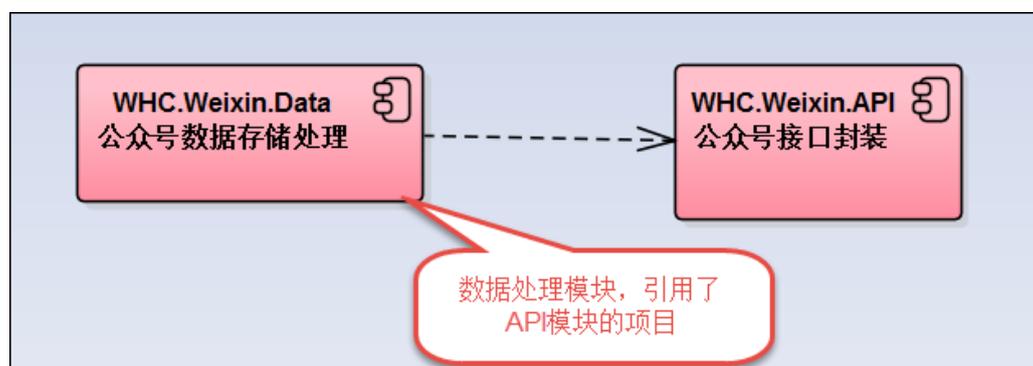


有了这些接口功能的封装类，只是万里长征的第一步，我们还需要围绕这些接口，以及我们的业务模块实现更多交互功能的。

我们在 WHC.Weixin.Data 模块里面，定义了包含公众号的消息分派处理接口，这个分派接口是对接收来自微信服务器的各种消息事件进行响应；另外该模块还包含一些常规的数据存储，如关注用户、菜单、文章内容等方面数据的存储，如下所示。

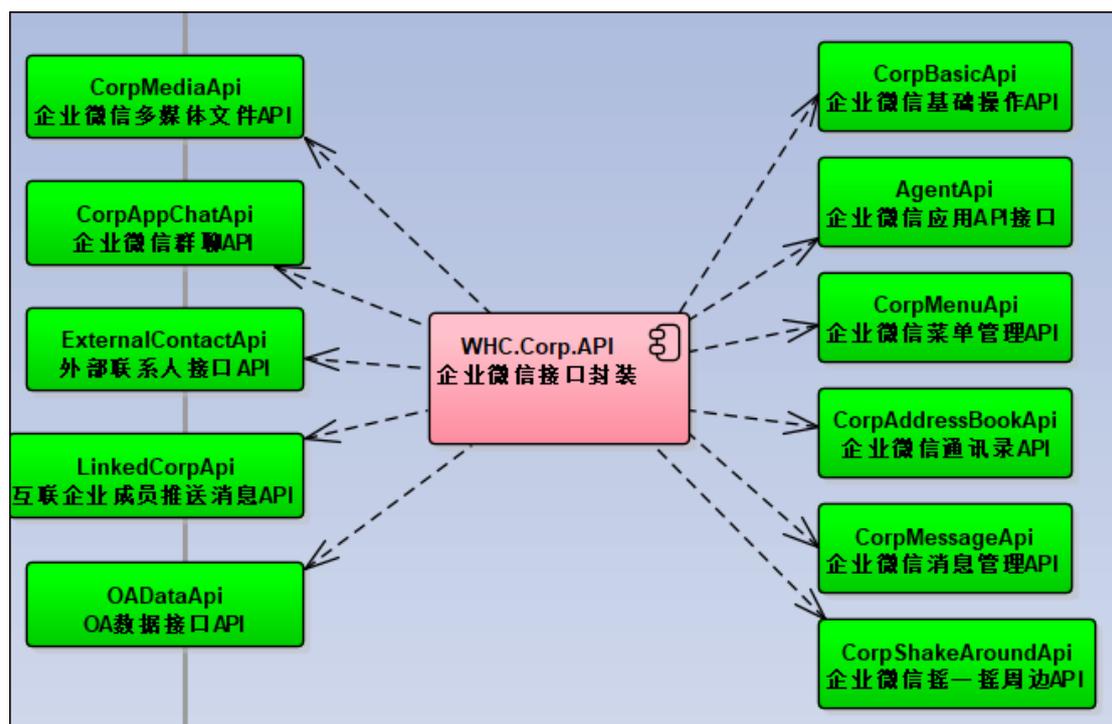


当然，这个 WHC.Weixin.Data 是集大成者，它需要使用 WHC.Weixin.API 的项目内容来做数据提交，同时也是需要使用内部的数据存储处理模块。

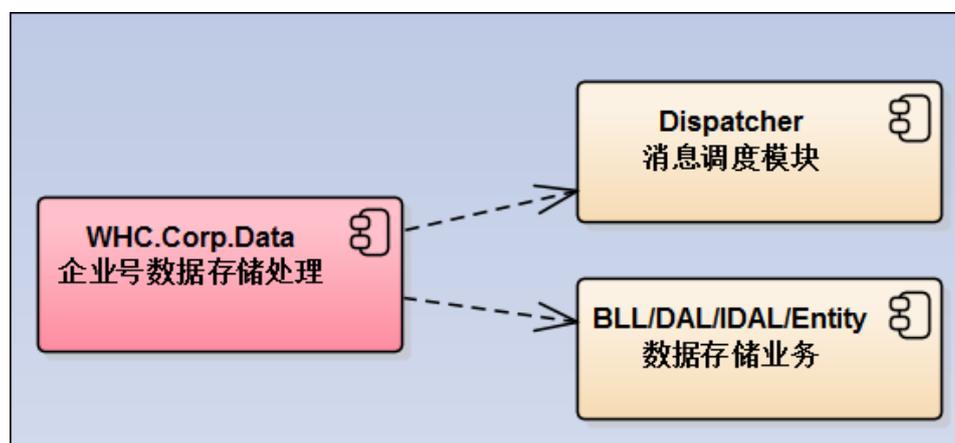


3.2.2. 企业微信模块封装

企业微信的做法和公众号类似，也是需要对微信提供的各种 API 进行封装，方便我们后面的接口调用，不过企业微信目前支持的功能相对公众号少一些，大概包括有基础接口、企业微信应用接口、菜单管理、通讯录管理、消息管理、摇一摇周边等模块。随着企业微信功能的逐步完善和加入，可能腾讯会加入更多的一些功能模块。

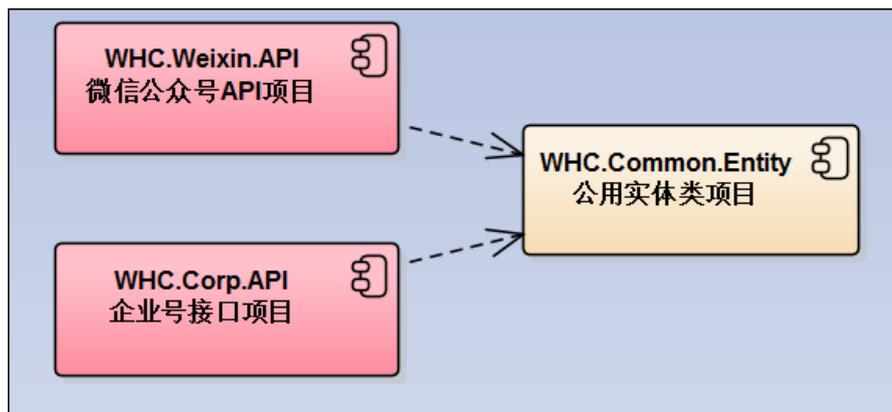


同样我们参考微信公众号的做法，也是建立一个数据存储管理的项目，作为微信消息事件的处理入口，同时也管理存储一些必须的数据，包括需要同步的用户、标签、部门等数据。

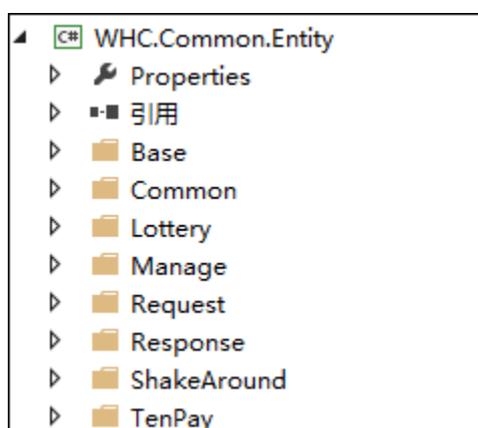


随着微信公众号和企业微信的功能逐渐统一，很多接口的交互数据几乎是一样的，因此我们可以把公用的实体类部分作为一个独立的项目，方便公众号和企业微信两个项目的共同使用，这个项目命名为 **WHC.Common.Entity**。

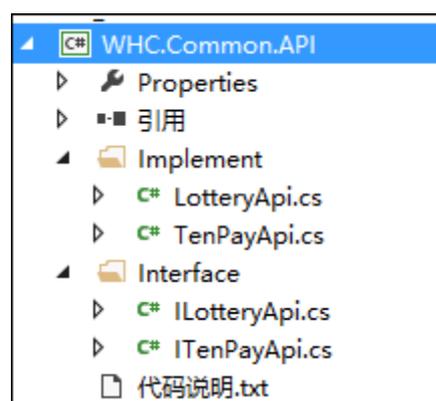
它们几个项目关系如下所示。



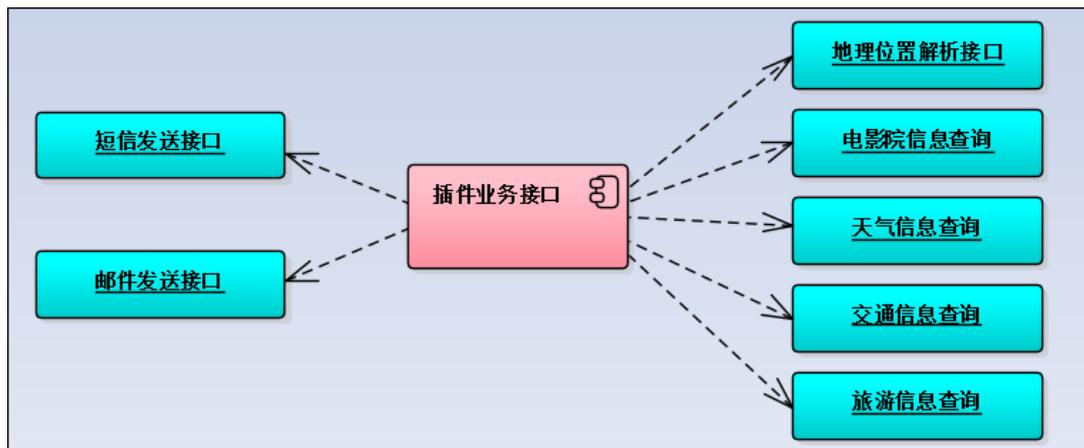
项目目录如下所示，包括了基础模块、摇一摇红包、菜单及多媒体管理模块、消息请求模块、消息应答模块、摇一摇周边、微信支付等。



由于微信支付的接口实现，是在企业微信和公众号相对比较独立的一个 API 接口群，因此我们可以微信支付部分独立作为一个接口实现来处理，公众号或者企业微信需要的时候，包含进去使用即可。我们把它命名为 WHC.Common.API 项目。



整个插件业务接口包括：百度的地理位置解析接口、电影院信息查询、天气信息查询、交通信息查询、旅游信息查询等，还有短信、邮件发送等常规接口，都可以使用这种方式进行处理。接口的效果展示如下所示。



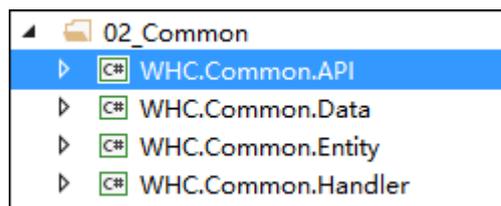
短信测试后得到的结果如下：



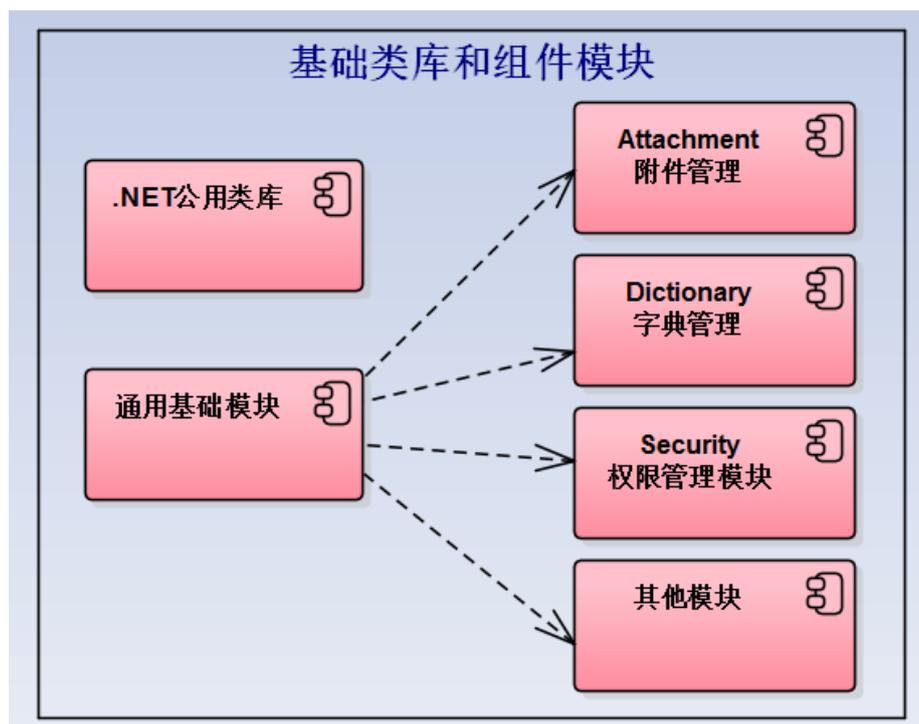
邮件结果一样可以收到。



因此上面这些以 WHC.Common 命名的项目，基本上就是可以通用在公众号和企业微信两边的项目模块了，它们包含前面介绍过的几个模块，如下所示。

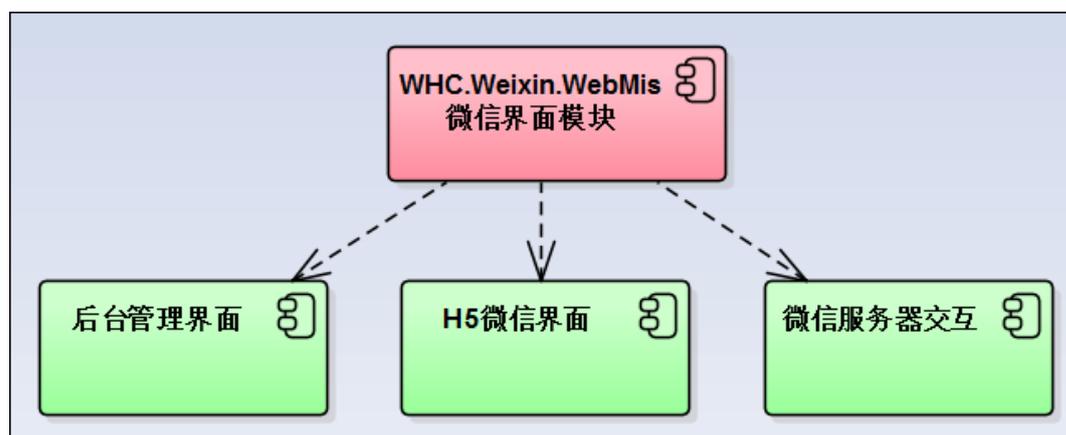


当然，除了这些之外，我们做项目，一般还涉及到一些基础功能模块，如公用类库，以及附件管理、通讯录管理、权限管理模块等内容，我们可以把后者几个模块放在一起，组成基础模块。



3.2.3. 微信界面项目

微信界面部分是前面模块组件的综合使用，在微信应用里面，一般需要使用 80 端口和微信服务器做交互，而这个同时往往也是我们项目的端口地址。



4. 系统基础功能模块

4.1. 权限管理

权限管理模块的主要功能包括有：用户管理、组织机构管理、功能管理、角色管理和权

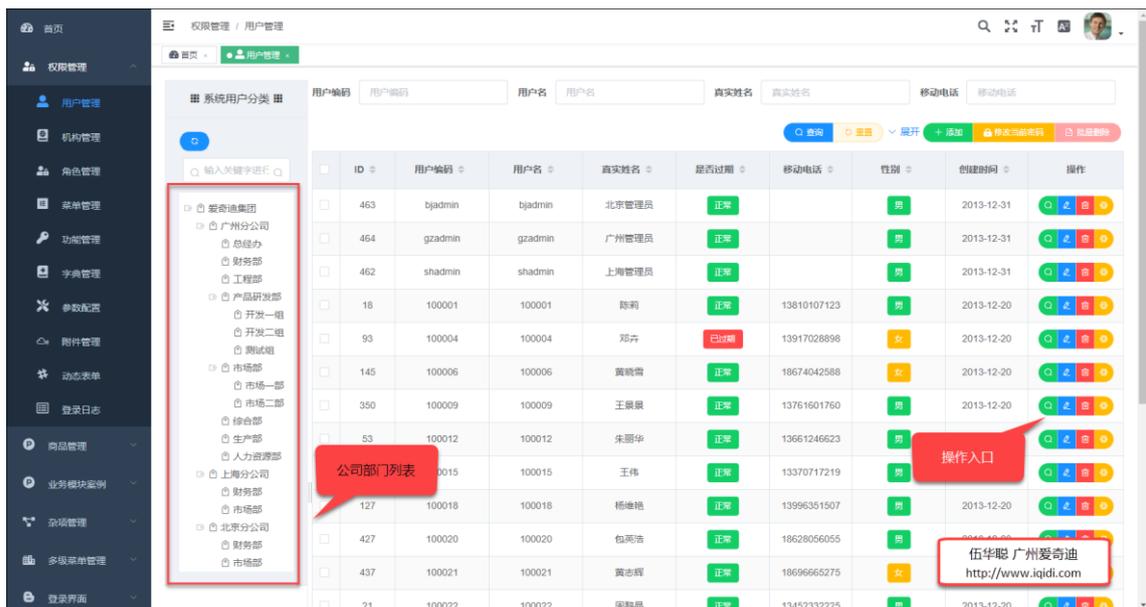
限分配管理、菜单管理、系统类型管理、登录日志管理等功能模块，权限管理系统主界面如下所示。

4.1.1. 用户管理

权限管理系统的用户管理是基于**分级管理理念**，集团分子公司、事业单位处室/局级可独立管理人员/角色等信息。

系统分了两级管理员用户：**超级管理员**和**公司管理员**。超级管理员可以管理整个集团或者整个系统的人员和相关信息（包括组织机构、角色、登陆日志、操作日志等信息的分级）；公司管理员可以管理分子公司、事业单位处室/局级这样的组织机构的人员和相关信息。

分级管理组织机构、角色、用户等相关数据，能够减少管理员的相关工作，提高工作效率，并能增强权限管理系统对权限的控制和资源分配等管理，提高用户的认同感。



用户分类，可以根据组织结构进行划分，方便查找。



用户信息编辑界面如下所示，包括了用户基础信息和用户可操作功能，可以查看编辑用户的基础信息，也可以查看该用户具有哪些功能。

编辑信息

基本信息 | 权限 | 拥有菜单

用户编码: 1001 | * 用户名: admin

* 真实姓名: 管理员 | 用户昵称: 管理员

所属公司: 广州分公司 | 默认部门: 总经办

所属经理: 无 | 职务头衔: 请选择

是否过期: 过期 正常 | 过期时间: 选择日期

身份证号码: | 移动电话: 18620292076

办公电话: | 家庭电话: |

邮件地址: wuhuacong@163.com

住址: |

办公地址: 广州市白云区同和路**小区**号

性别: 男 女 | 出生日期: 2015-08-14 00:00:00

QQ号码: 6966254 | 排序码: admin

角色、角色信息

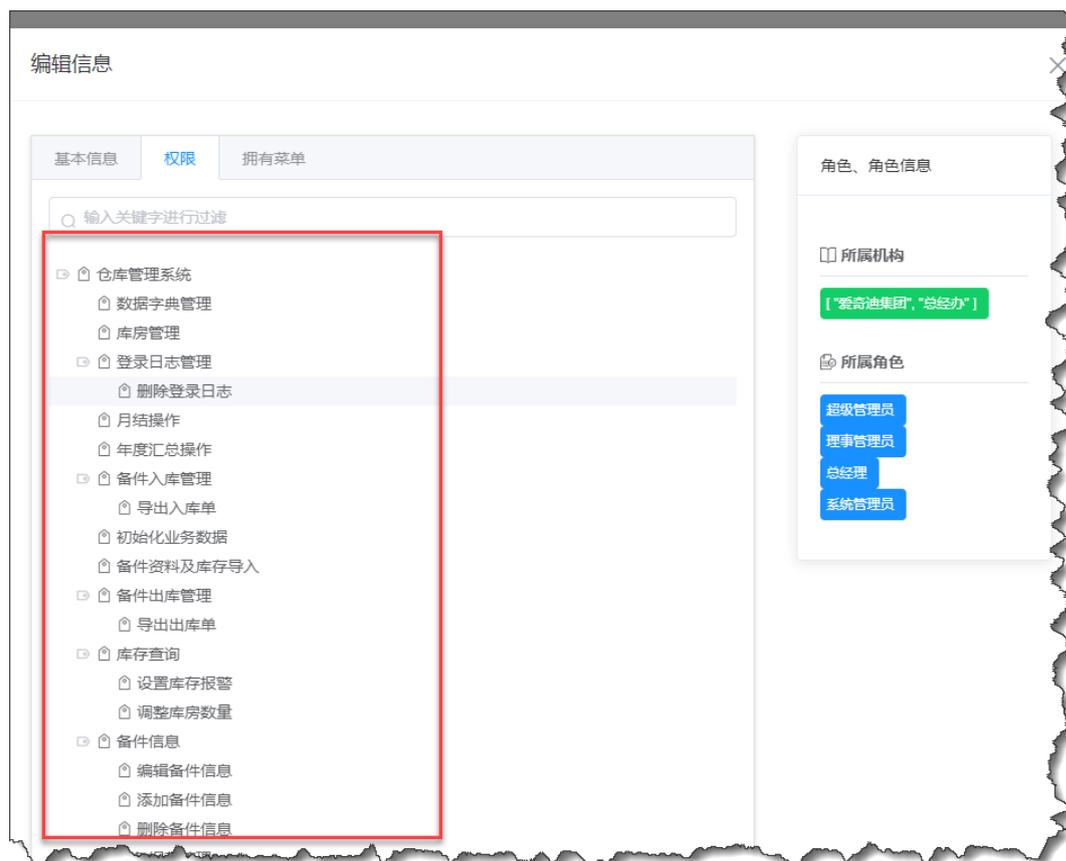
所属机构: 【“爱奇艺集团”“总经办”】

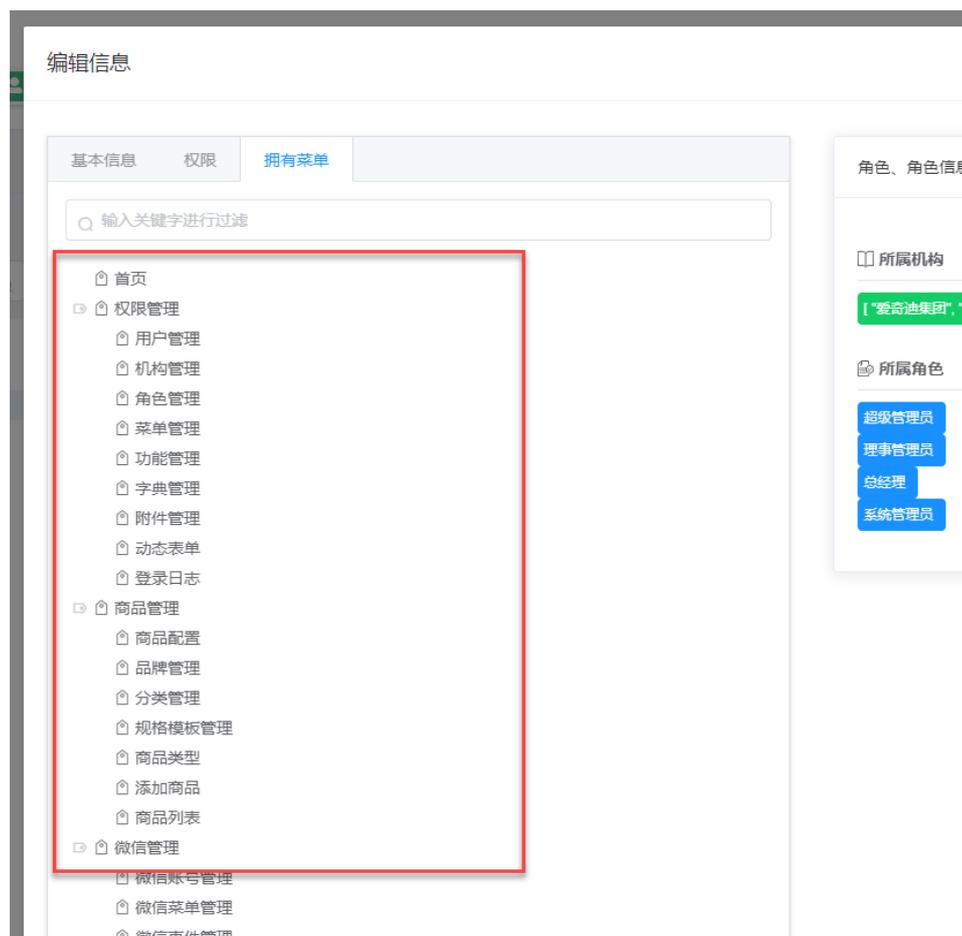
所属角色:

- 超级管理员
- 理事管理员
- 总经理
- 系统管理员

确定 关闭

查看用户可操作功能,是查看该用户包含角色具有的所有功能集合,这里只能进行查看,如果需要调整用户可操作的功能,可在角色管理模块进行权限分配。

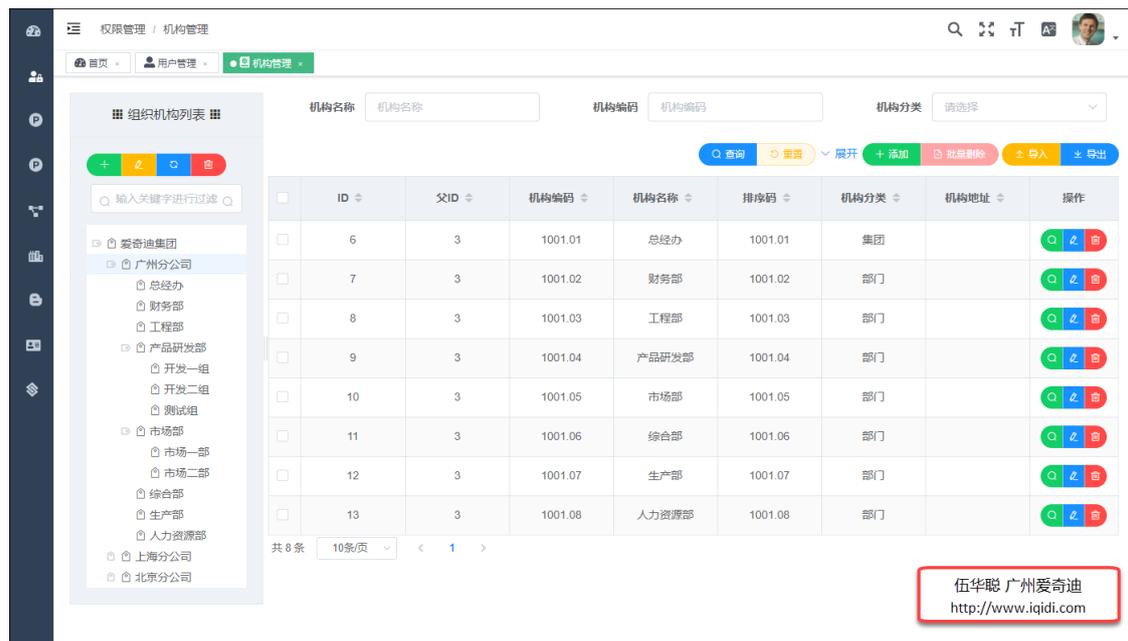




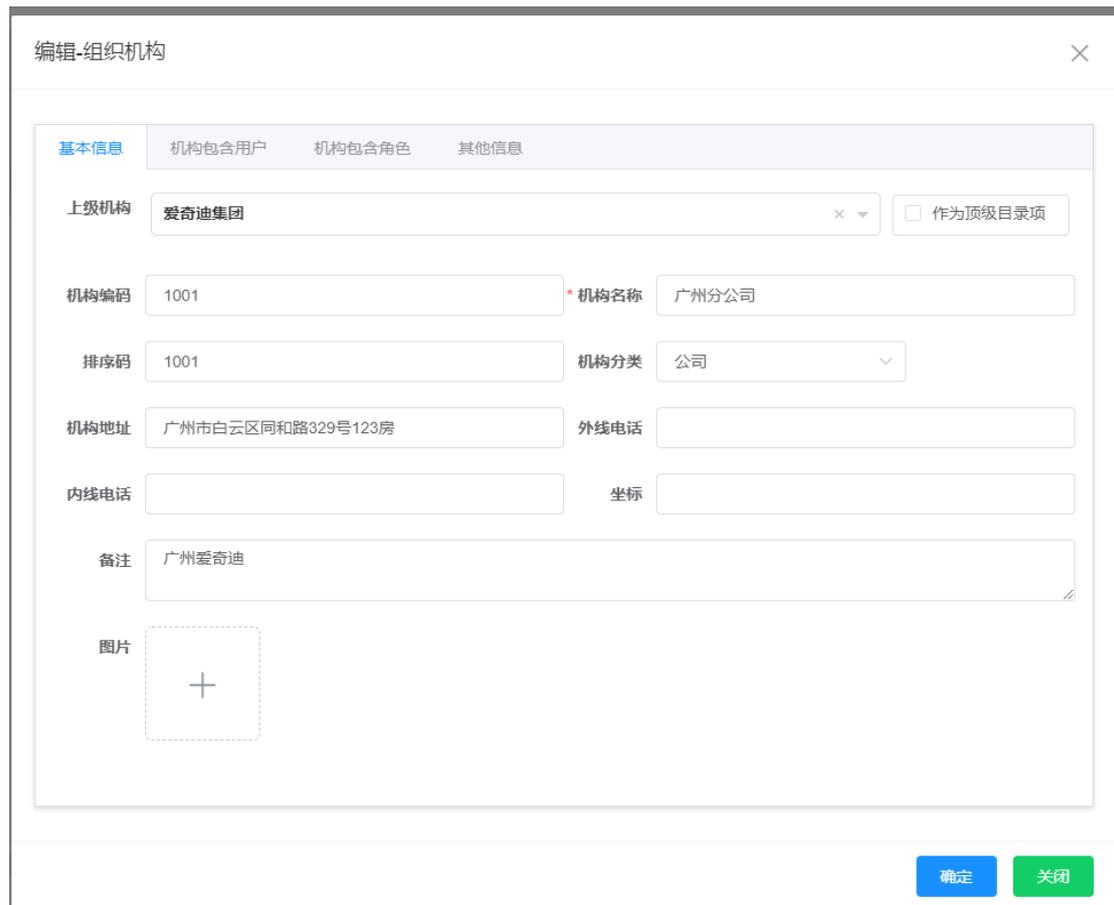
4.1.2. 组织结构管理

为了方便管理，组织机构是以一个树形结构的方式进行展现，组织机构以公司层级进行划分以便实现组织机构的分级管理，每个公司的管理员，只能管理自己公司内部的组织机构关系。

双击任何一个组织机构节点，可以展开机构的详细信息，以及机构的相关信息：包含用户和所属角色。这样可以为组织机构的对应用户，分配具有特定角色，包含人员也就快速具有了对应角色的一切权限。



组织机构编辑界面如下所示

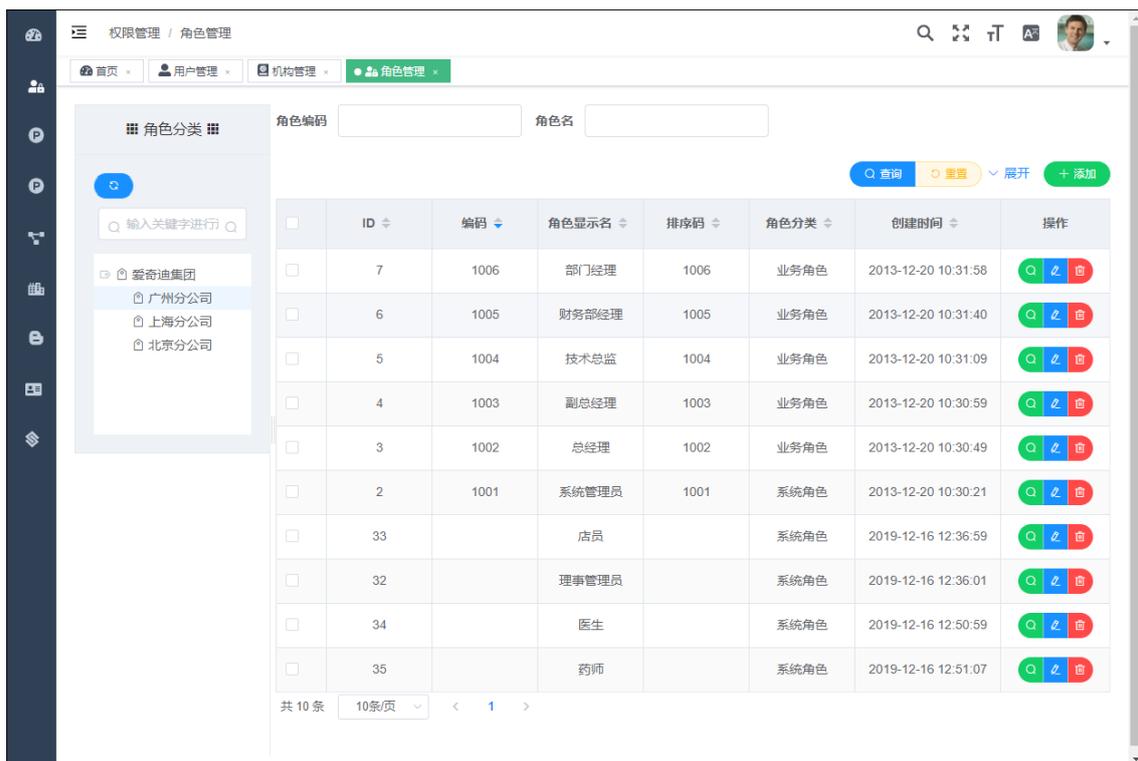


4.1.3. 角色管理

角色是权限系统管理里面最为重要的部分，整个系统符合权限的国际通用标准，基于RBAC（基于角色的访问控制）的角色权限控制，这样和权限相关的信息，都是通过角色进行关联，因此角色还需要管理和用户之间的关系、和组织机构之间的关系、和可操作功能之间的关系等等。

角色也是根据公司层级进行分级管理的，一个公司内部，角色名称不能重复。角色管理，包括管理角色的基础信息，角色的可操作功能（功能权限）和可访问数据（数据权限），并通过制定用户或者机构方式，最终实现用户权限的控制。

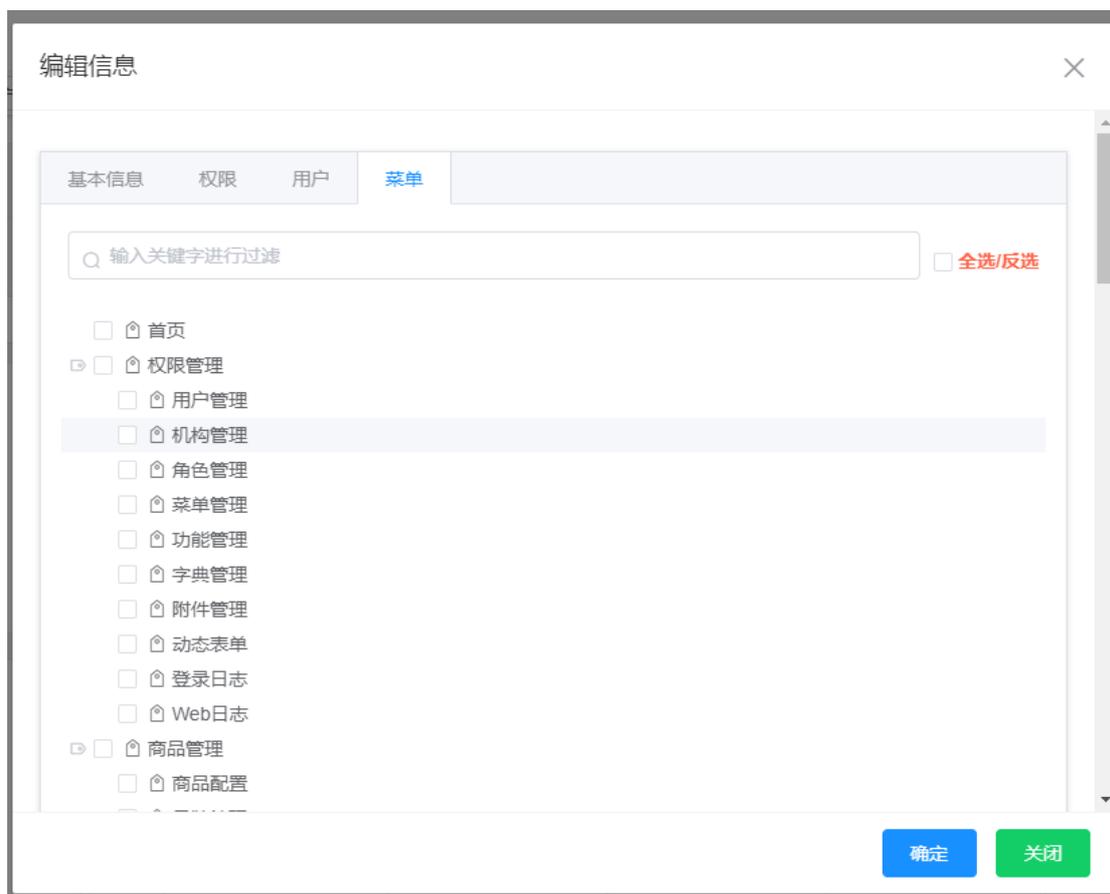
角色的权限是分级管理的，超级管理员管理所有的角色功能，具有最大的权限集合，可分配不同公司的管理员权限集合；公司所属的管理员，只具有由超级管理员分配的权限。



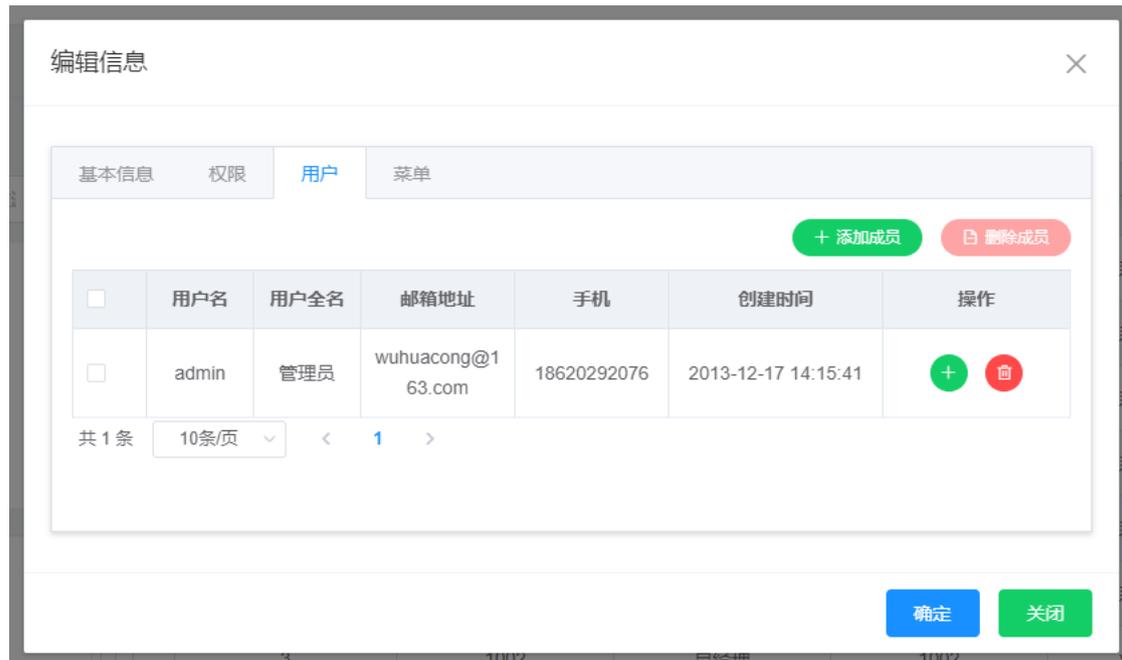
其角色的编辑界面如下所示，包括了基础信息、用户、菜单、权限等项目。



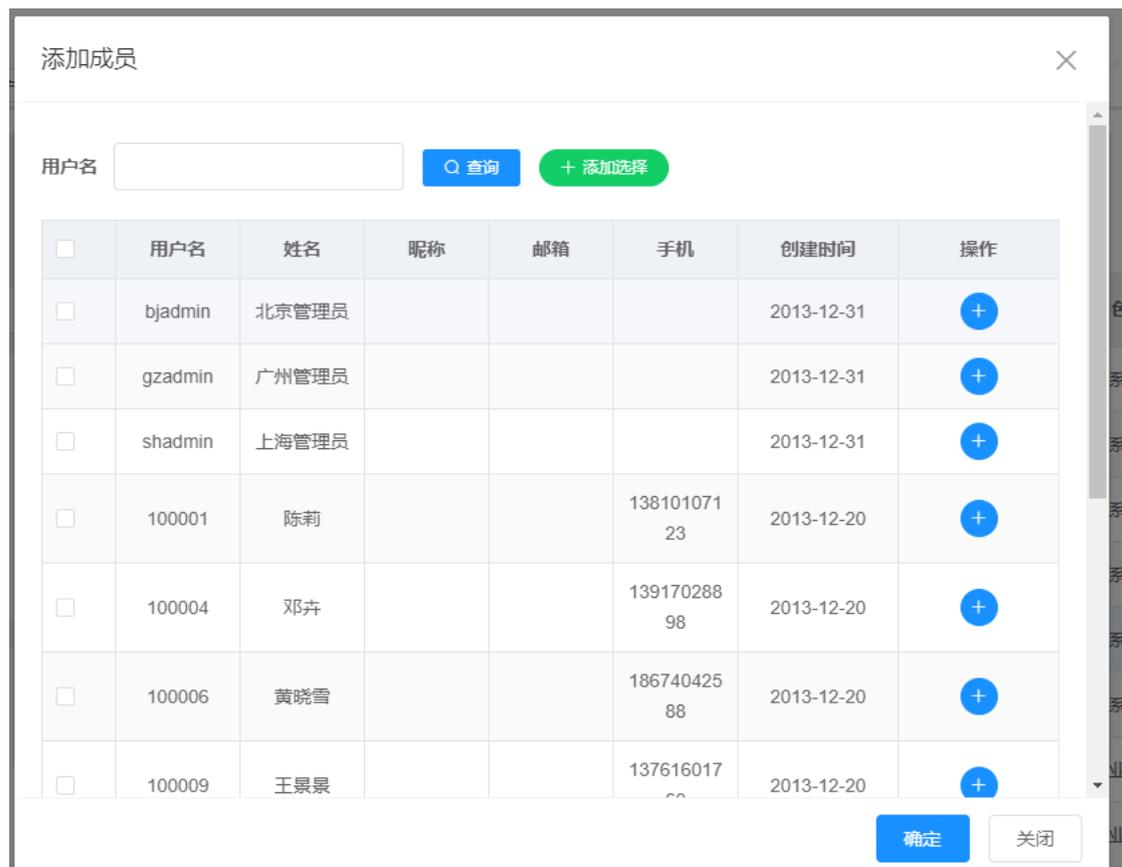
角色的可操作功能（功能权限），可以在该角色具有的全部权限上分配功能权限或者菜单，菜单分配界面如下所示。



角色包含用户的管理界面如下所示。



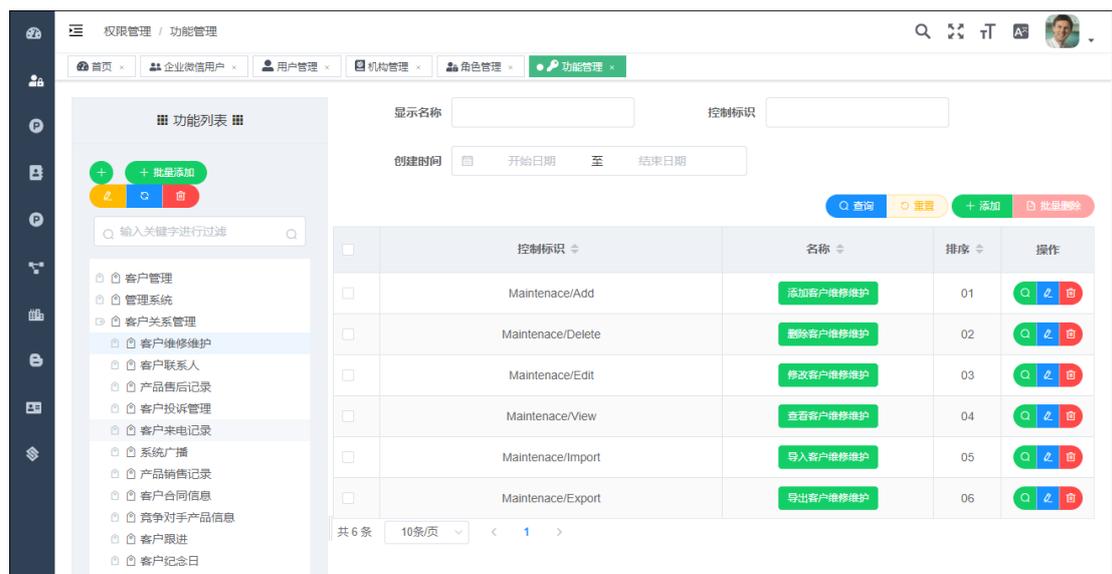
在添加成员的时候，弹出对话框，供选择系统用户。



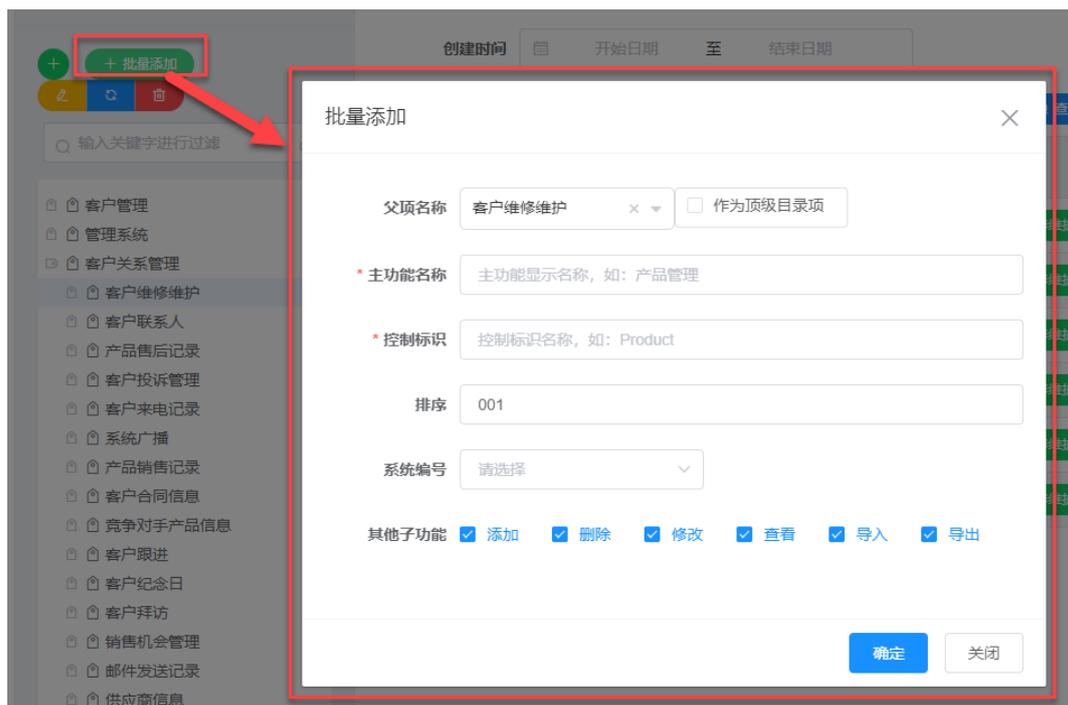
4.1.4. 功能管理

功能管理，是业务应用系统的权限控制最小单元，可以用作控制系统的按钮、菜单等界面元素，也可以用作控制显示或隐藏的某些字段的操作。

通过给角色授权不同功能单元，这个角色就具有不同的权限集合。用户的可访问的功能，是通过角色获得的，也就是基于角色的权限控制（RBAC）的原理。



为了方便一次性添加多个功能单元，可以通过“批量添加”操作进行功能的批量添加，批量添加界面如下所示。

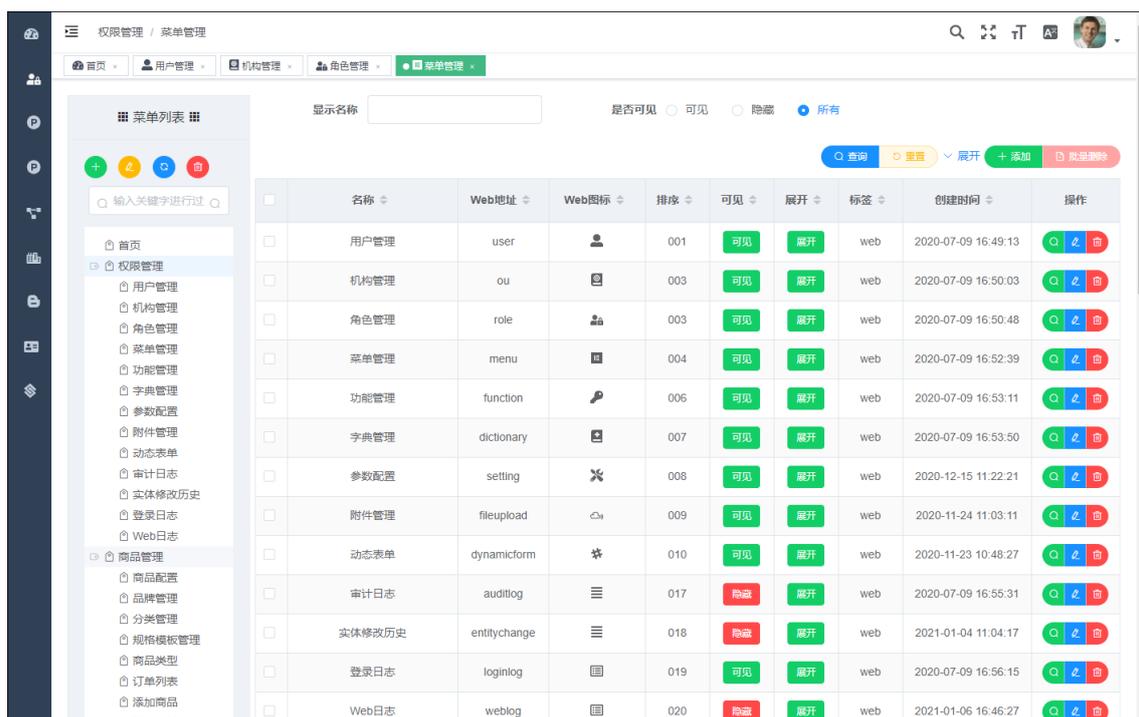


4.1.5. 菜单管理

菜单也是权限分配的一部分，为了有效管理菜单资源，我们把菜单放到权限管理系统中进行管理控制，可根据用户权限进行动态控制显示。

整个系统的菜单，既可以通过默认 Mock 的初始菜单，也可以通过后端 API 获得的菜单资源，动态在界面上进行展示，系统界面左侧的菜单是动态获取并展示出来的，结合路由的判断可以限制用户访问的菜单权限。

菜单管理界面如下所示。

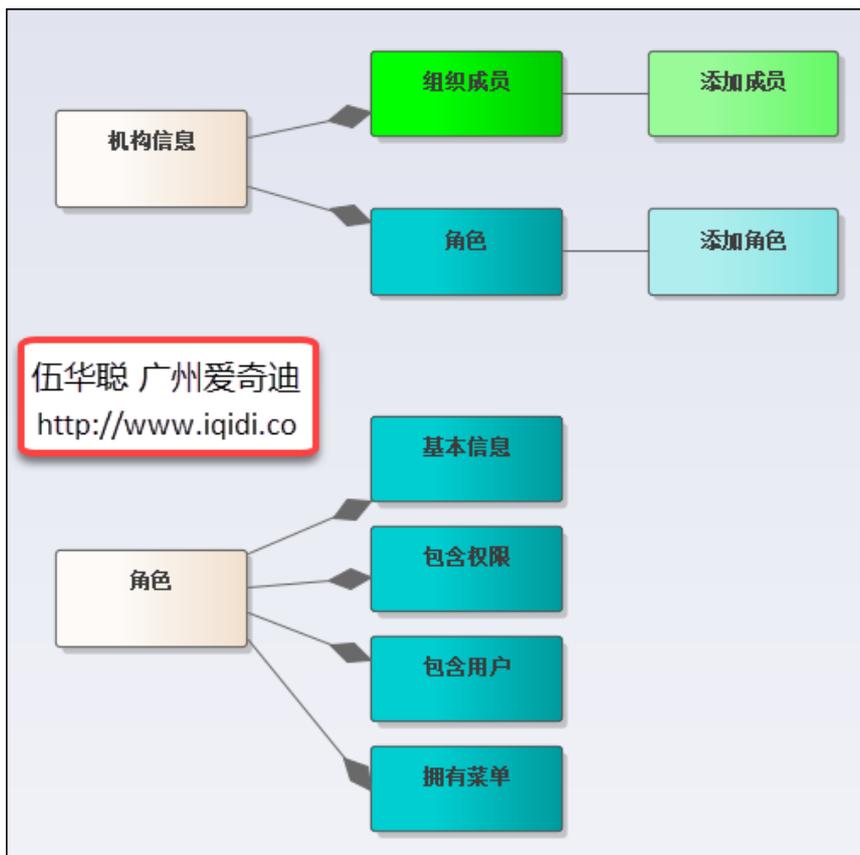


编辑菜单界面如下所示。



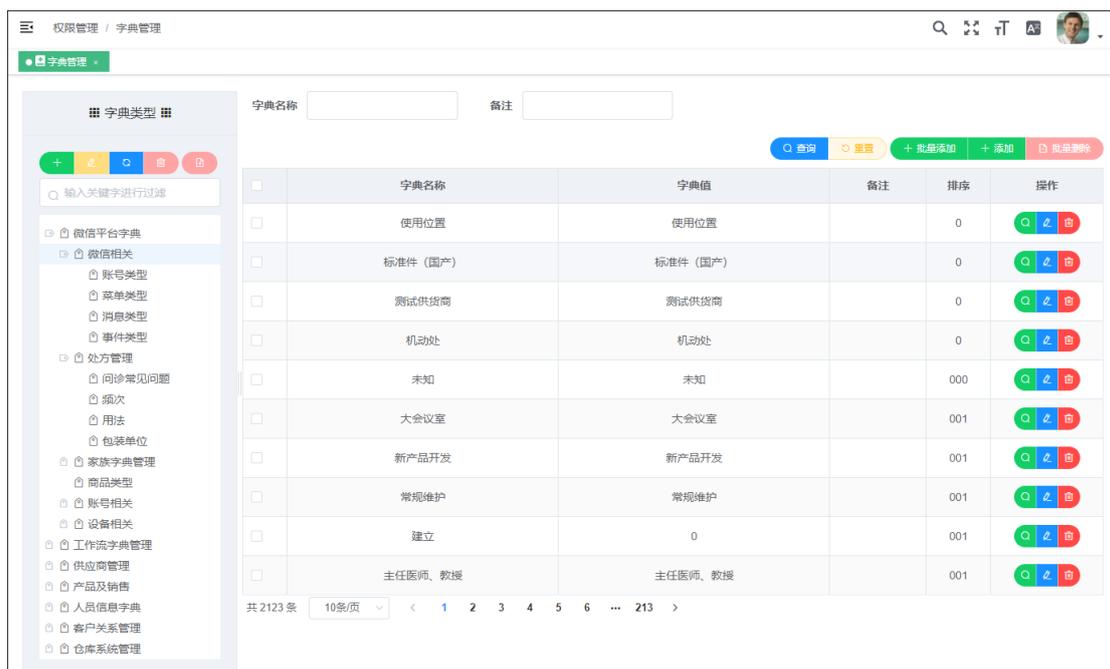
菜单资源在角色管理中分配给具体角色，即可实现对菜单的动态控制管理了。

前端的界面管理，依旧可以通过分拆模块的方式，完成更加方便的组合处理

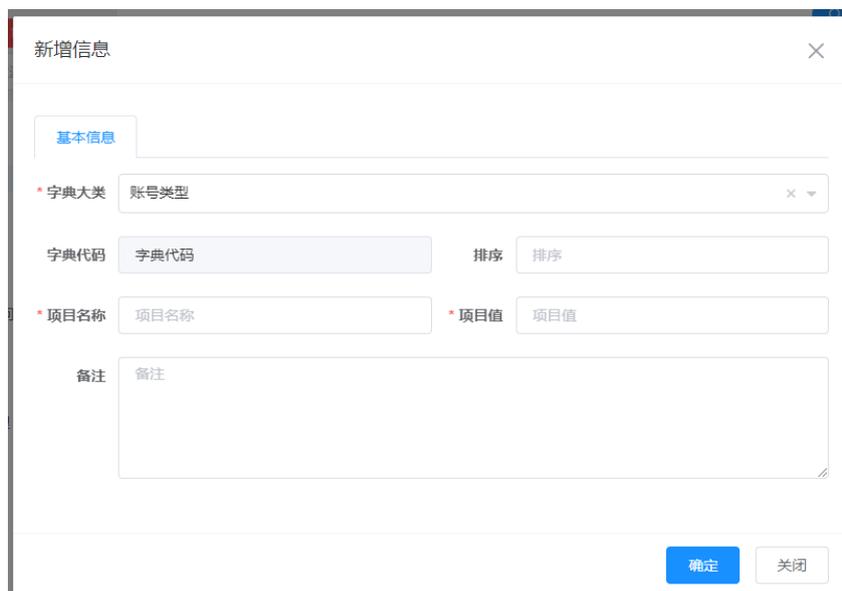


4.2. 字典管理

字典管理包括了字典类别的管理和字典数据的管理，通过在界面中集成树控件，单击任何一个节点，均能进行类别字典数据的刷新，然后在右边进行展示，界面如下所示。



在字典类别中添加，弹出一个对话框，并以当前的字典类别作为父类节点，界面如下所示。



修改字典数据的界面如下所示。

编辑信息

基本信息

* 字典大类 账号类型

字典代码 字典代码 排序 002

* 项目名称 公众号 * 项目值 公众号

备注 备注

确定 关闭

除了单项字典数据的添加，有时候，批量添加字典数据也是很方便、很重要的，因此提供了一个批量字典数据录入的界面，如下所示。

批量添加字典

字典大类 民族 排序 001

字典数据 朝鲜族 哈尼族 京族 纳西族 苗族 柯尔克孜族 汉族 佤族 德昂族 鄂温克族

数据分开方式 分隔符方式，多个数据中英文逗号，分号，斜杠或顿号[, ; /、]分开，或一行一个 一行一个记录模式，忽略所有分隔符号

备注 民族

确定 取消