|  |
| --- |
|  |
| 数梦工场政务钉钉产品 |
| 政务钉钉 微应用开发接入指南 |
| V1.2.0   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 修改记录 | 修订人 | 修订内容 | 修订时间 | | 初稿完成 | 孔明 | 初稿 | 2018.6.22 | | 内容更新 | 孔明 | 1、增加移动门户概述  2、增加上架流程  3、增加FAQ | 2018.6.28 | | 评审修改 | 孔明 | 样式，文案修改 | 2018.7.16 | |
| 杭州数梦工场科技有限公司 |

# 声明

版权所有 © 杭州数梦工场科技有限公司 2018。 保留一切权利。

在未经本公司书面许可的情况下，任何单位和个人不得以任何方式摘抄、复制、修改本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

 为杭州数梦工场科技有限公司的注册商标。对于本文档中提及的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由其所有人各自拥有。

注意

本文档仅作为使用指导，文档内容可能包含技术上不准确或与产品功能及操作不相符的地方，以数梦工场最终解释为准。本文档中的所有陈述、信息和建议等均不构成数梦工场任何明示或暗示的担保、保证。

因为产品版本升级或其他原因，数梦工场将不定期对本文档内容进行更新或修正，恕不另行通知。

|  |  |
| --- | --- |
| 杭州数梦工场科技有限公司 | |
| 地址： | 杭州市西湖区云栖小镇山景路 |
| 网址： | http://www.dtdream.com |

目录

[声明 I](#_Toc520297299)

[1 背景 1](#_Toc520297300)

[**1.1** 背景 1](#_Toc520297301)

[**1.2** 范围 1](#_Toc520297302)

[**1.3** 用户群体说明 1](#_Toc520297303)

[**1.4** 术语 2](#_Toc520297304)

[1.4.1 统一通讯录 2](#_Toc520297306)

[1.4.2 移动门户 2](#_Toc520297307)

[1.4.3 移动面板 2](#_Toc520297308)

[1.4.4 移动微应用 2](#_Toc520297311)

[2 系统概述 0](#_Toc520297312)

[**2.1** 系统概述 0](#_Toc520297313)

[***2.2*** 移动门户概述 0](#_Toc520297314)

[3 微应用开发和接入技术 0](#_Toc520297315)

[**3.1** 微应用接入类型 0](#_Toc520297316)

[3.1.1 HTML5微应用接入 0](#_Toc520297317)

[3.1.2 Native原生应用接入 1](#_Toc520297318)

[3.1.3 使用业务接口接入 1](#_Toc520297319)

[**3.2** 部署说明 2](#_Toc520297322)

[3.2.1 政务钉钉平台部署说明 2](#_Toc520297323)

[3.2.2 移动微应用部署说明 2](#_Toc520297324)

[**3.3** 微应用开发步骤 3](#_Toc520297325)

[3.3.1 确定微应用接入方式 3](#_Toc520297326)

[3.3.2 申请开发鉴权密钥 3](#_Toc520297327)

[3.3.3 功能开发 4](#_Toc520297329)

[**3.4** 微应用开放平台接口服务内容 7](#_Toc520297330)

[3.4.1 政务钉钉接口 8](#_Toc520297331)

[3.4.2 钉钉接口 8](#_Toc520297332)

[**3.5** 微应用限制要求 8](#_Toc520297333)

[3.5.1 UI设计要求 8](#_Toc520297334)

[3.5.2 微应用开发要求 8](#_Toc520297335)

[4 微应用发布全流程 0](#_Toc520297336)

[**4.1** 步骤详述 0](#_Toc520297337)

[4.1.1 测试环境应用开发和测试 0](#_Toc520297338)

[4.1.2 生产环境应用灰度发布 0](#_Toc520297339)

[4.1.3 生产环境正式发布 1](#_Toc520297340)

[**4.2** 接入注意事项 1](#_Toc520297343)

[5 FAQ 0](#_Toc520297346)

[**5.1** FAQ 0](#_Toc520297347)

[5.1.1 业务系统有单点登录系统，如何和政务钉钉实现免密码登录 0](#_Toc520297348)

[5.1.2 钉钉开放平台有一些组织架构和人员管理等后端接口，能不能直接调用 0](#_Toc520297349)

[5.1.3 微应用部署在电子政务外网，无法从互联网访问，如何实现访问 0](#_Toc520297350)

[5.1.4 是否需用重新下载政务钉钉移动端应用，支持政务钉钉功能 0](#_Toc520297351)

[5.1.5 公告消息（同钉钉企业消息）和DING消息的区别 0](#_Toc520297352)

[5.1.6 政务钉钉是否支持手写签字 1](#_Toc520297353)

[5.1.7 开发密钥是否需要一个上架的微应用一个，不同的微应用单独申请 1](#_Toc520297354)

[5.1.8 如何开放跳转到Native应用的功能 1](#_Toc520297355)

# 背景

## 背景

政务钉钉是沟通端、政务专有管理端和微应用开放平台三部分组成，其中沟通端由阿里巴巴集团开发，政务专有管理端由杭州数梦工场开发，微应用开放平台由双方共同开发。政务钉钉沟通端提供即时消息、消息必达、短信、语音、视频、电话会议等沟通手段；政务钉钉专有管理端包含组织架构管理、权益管理、移动门户管理、统计报表等功能；微应用开放平台分为两部分：阿里钉钉开放平台用于原生微应用的支撑和部署，数梦工场政务钉钉开放平台用于政务微应用本地化部署。

政务钉钉采用混合云的部署模式，沟通端部署在阿里钉钉公有云上，政务钉钉专有管理端部署在政府机房（如政务钉钉专有云环境），这样既使用了移动互联网的技术能力又保障了政务相关应用的本地化管理部署的需求；并且沟通端可以随着阿里钉钉基于全国各地政务用户需求提供的版本不停的优化迭代、升级等，保障产品具备持续的生命力和先进性。

## 范围

本指南用于说明各单位自建微应用（政务类、日常办公类等）接入浙江省政务钉钉的目标、接入方式，上架过程和限制要求。

本指南不适用于使用自建的非浙江省钉钉组织。

## 用户群体说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用户角色 | 用户群体 | 用户说明 |
| 政务钉钉使用者 | 使用政务钉钉的政府工作人员 | 全省政府工作人员，需要使用政务钉钉实现业务办理 |
| 政务钉钉管理员 | 负责系统管理后台操作的政府工作人员 | 政府工作人员中负责人员录入，权益处理，微应用上下架等系统后台管理人员 |
| 微应用开发商 | 负责微应用开发的人员 | 负责开发微应用 |
| 政务钉钉运维团队 | 由钉钉和数梦的联合团队组成 | 负责政务钉钉系统日常运维，包括组织架构异常处理，微应用对接等 |

## 术语

### 统一通讯录

政务钉钉使用者使用即时通讯和协同办公功能前需要先加入统一通讯录，统一通讯录是政务钉钉运行的基础。统一通讯录已按照省、市、县、乡、镇五级组织关系建立。

### 移动门户

移动门户是为使用者办公需求定制的专属、独立的门户网站，需要从钉钉底部工作页面访问，移动门户是微应用的统一访问入口。

### 移动面板

移动门户可以按照地域或单位拆分不同的移动面板，每个移动面板是微应用的载体，移动面板内的应用按照应用类别排列。

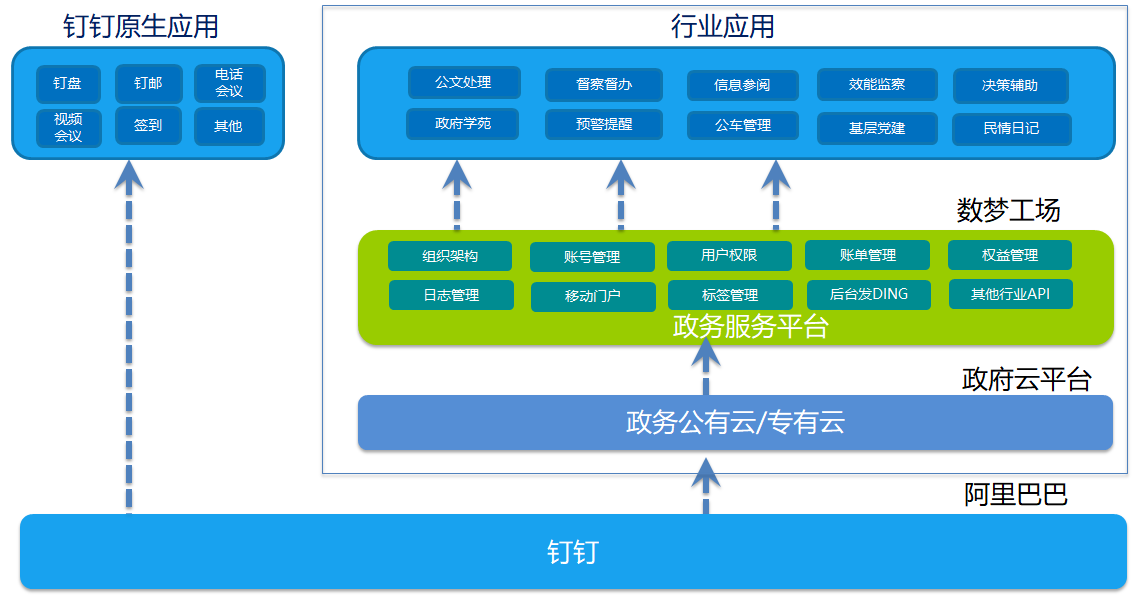
### 移动微应用

移动微应用是指微应用开发商自行建设，由政务钉钉管理员上架到政务钉钉移动门户的微应用。

# 系统概述

## 系统概述

系统架构



政务钉钉已将全省使用者按照组织关系、权限和职责加入到统一通讯录，这些用户可以登录政务钉钉移动端，进行日常沟通和交流，可使用包括聊天、电话会议、视频通话等即时通讯的功能。

微应用可以使用政务钉钉提供的前端控件、组织架构、免登、消息等政务服务平台的接口，实现更好地融合和使用。

## 移动门户概述

政务钉钉移动门户是在原生钉钉门户基础上，参考政务业务属性定制开发的移动门户。用户可在钉钉手机移动端的“工作”页面中，点击“浙江省”组织进入查看，各单位可以根据需要，定制专属的移动门户页面，将自研的微应用和已有的应用按照地域分类接入，如下图所示，分别是省门户面板和地市门户面板。

面板说明

各个面板相互独立，互不影响。

微应用接入目标是由微应用开发商实现微应用的业务功能，并通过指定的政务钉钉管理员将微应用上架到定制面板，供不同政务钉钉使用者使用。

# 微应用开发和接入技术

## 微应用接入类型

移动门户的微应用共支持三种接入方式，分别是：

* HTML5微应用接入
* Native原生应用接入
* 使用业务接口接入

其中HTML5微应用接入方式可以实现统一入口，是和政务钉钉集成体验最好的方式。

### HTML5微应用接入

概述

移动门户以浏览器内嵌的方式嵌入在政务钉钉移动端，运行在该内嵌容器内的微应用需要按照浏览器/服务器的模型开发。开发完成后，经客户认可，政务钉钉管理员可以配置应用上架的面板和应用可见范围，将微应用的访问地址通过后台上架的方式上架到移动门户。

移动门户上的微应用图标会链接微应用指定的访问地址，用户点击后，可以使用微应用开发商开发的系统功能。

展示效果

用户点击左图的微应用链接，就会跳转进入右图业务系统，后续用户可以在业务系统中办理业务。

展示效果

### Native原生应用接入

概述

Native原生应用接入的上架方式和HTML5接入微应用的上架方式类似，也需提供微应用图标和链接地址，和HTML5接入方式主要差异为，HTML5接入方式的链接地址是实际业务功能处理的前端页面地址，而Native原生应用的链接地址实现了适配的功能：通过钉钉JSAPI接口device.launcher.checkInstalledApps判断Native应用是否已经安装，如果已经安装，则通过device.launcher.launchApp跳转到Native应用内，如果未安装则跳转到应用安装页面，待应用安装完成后，再跳转到Native应用内。

该方式需用户安装单独的Native应用，除非必要，不建议使用该接入方式。

**说明：**

Native应用上架后，需要开放scheme的白名单才能使用，开发scheme的白名单的说明请参考[5.1.8如何开放跳转到Native应用的功能](#_如何开放跳转到Native应用的功能_1)说明。

展示效果

微应用上架后，用户使用微应用的效果展示如下。

用户点击微应用后，如果用户没有安装对应的Native应用，则会跳转到下载安装页面，如果已安装，则会直接跳转到Native应用内。

展示效果

### 使用业务接口接入

概述

使用业务接口接入方式是借用政务钉钉的沟通渠道，使业务系统的事项可以快速通知到用户的一种接入方式。使用方式为，用户在PC端使用应用，当需要业务催办时，通过政务钉钉推送消息给具体责任人，实现快速催办。

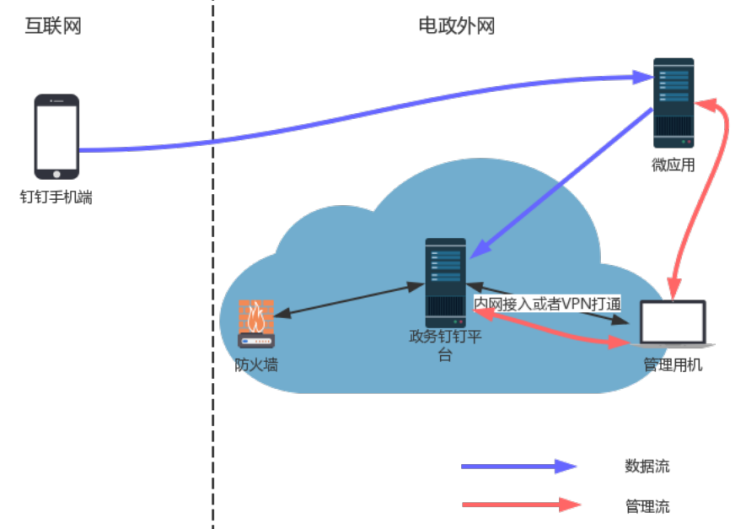
该种接入方式微应用实际不上架到移动门户，而是通过后台功能调用，该方式不推荐使用，推荐需要修改为HTML5接入方式，将微应用上架到政务钉钉移动门户。

展示效果



## 部署说明

部署图



### 政务钉钉平台部署说明

为确保业务和数据安全，政务钉钉管理平台部署在电政外网。

**说明：**

政务钉钉平台提供的两类微应用开放平台服务接口，服务端接口由微应用的后端调用，移动端接口由微应用的前端调用。服务端的开放接口只允许同属于电政外网的服务调用。

### 移动微应用部署说明

微应用开发商可以根据数据安全需求，将微应用部署在低安全级别的互联网区域或者高安全级别的电政外网区域。

建议不涉密的微应用可以部署在互联网区，例如资讯中心，政府机构介绍等微应用，涉及用户数据落地的微应用部署在电政外网区域，例如政府内部OA系统，督察督办系统等。

**说明：**

由于政务钉钉作为移动端的办公系统，用户需要在互联网环境访问办公，所以微应用需要能支持互联网访问，对于部署在电政外网区域的微应用，微应用开发商可以通过端口映射或者VPN的方式，连通政务钉钉移动端到微应用服务器的网络通道。

## 微应用开发步骤

### 确定微应用接入方式

各种接入差异

* 使用HTML5接入方式：

微应用直接嵌入在钉钉的移动门户，用户在使用该微应用时无需在钉钉和其他应用之间切换，使用效果最佳，建议微应用开发商以HTML5接入方式接入政务钉钉。

* Native应用接入方式：

用户需要下载一个Native原生应用，且使用时需在钉钉和该应用之间相互切换，建议该接入方式只用于HTML5无法实现的场景，例如电子签章，持续定位等需要微应用常活或者浏览器端免插件无法完成的功能。

* 使用业务接口接入方式：

用户需要在多个平台处理业务，例如在PC版OA通过DING消息实现业务催办，使用钉钉移动端处理催办的业务，使用的协同办公工具不统一，用户需要频繁在不同平台之间切换。

建议选择

微应用开发商可使用上述三种的其中一种方式接入，但强烈推荐使用HTML5接入方式接入。

### 申请开发鉴权密钥

微应用开发商在微应用开发过程中需要使用政务钉钉微应用开放平台提供的接口，为了确保业务安全，所有提供的接口都需要鉴权。

微应用开发商需提供需使用的功能列表，联系政务钉钉运维团队申请开发鉴权密钥。

开发密钥分类

开发鉴权密钥包含两大类，钉钉类和政务钉钉类。

* 政务钉钉类

开发鉴权密钥主要用于调用政务钉钉提供的服务接口，例如组织架构管理接口，申请后可以获取到appid，appsecret，agentid，其中appid，appsecret用于接口鉴权，agentid用于应用鉴权和使用，使用方法请参考[3.4.1政务钉钉接口](#_政务钉钉接口)说明。

* 钉钉类

开发鉴权密钥主要用于调用钉钉提供的接口，例如前端照片上传接口，申请后可以获取到corpid,corpsecret,agentid，其中corpid,corpsecret用于接口鉴权，agentid用于应用鉴权和使用，使用方法也请参考[3.4.2钉钉接口](#_钉钉接口)说明。

### 功能开发

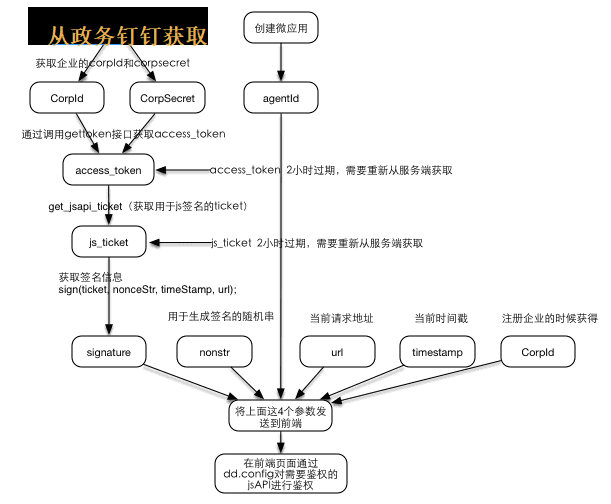
#### 前端页面设计开发

以HTML5接入方式为例，其他两种接入方式无需使用钉钉提供的JSAPI接口。

微应用开发商在开发业务系统之前，需先进行业务场景、业务样式及交互设计，业务场景主要是后端实现，不再赘述，业务样式和交互设计需要实现移动端适配，钉钉提供了大量前端的JSAPI接口，涉及页面展示，图片预览，地图，日历等基础控件，微应用开发商可以使用这些接口进行开发。例如使用dd.biz.navigation.setTitle设置导航栏标题，使用dd.biz.ding.create唤起发DING配置页面等。具体接口参考[3.4.2 钉钉接口](#_钉钉接口_1)说明。

部分前端接口需要前端鉴权，获取功能权限后才能使用，请参考下图完成鉴权，需提前获取钉钉的corpid,corpsecret。

鉴权方法



#### 组织架构和人员同步（可选）

如果微应用需要基于组织架构关系处理业务，例如按照单位发送消息，基于组织层级建立部门数据目录等功能，则需要实现组织架构和人员同步。否则无需同步，例如新闻资讯类微应用。

同步场景介绍

当业务系统需要在政务钉钉中集成使用时，需要支持和政务钉钉数据同步，同步共分为两种场景，业务系统可以选择合适的场景实现。

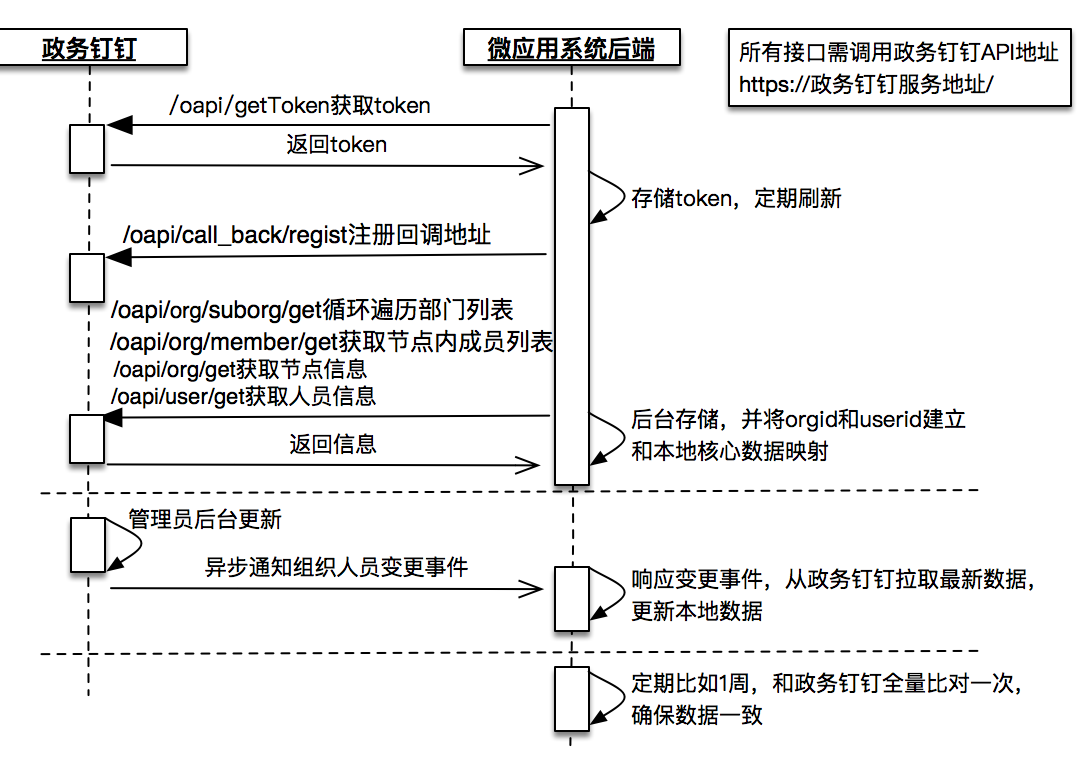
* 场景1）组织架构和人员信息以政务钉钉的数据为准

实现方式：

组织架构和人员信息由政府内部管理人员在政务钉钉后台维护。业务系统对接时，业务系统注册回调接口，政务钉钉会实时将变更的数据回调通知业务系统，在没有基础数据时，全量从政务钉钉微应用开放平台拉取所有组织架构和人员信息，具体接口请[3.4.1政务钉钉接口](#_政务钉钉接口)说明。

流程图参考：

场景1）实现流程图



* 场景2）组织架构和人员信息以客户内部业务系统为准

**注意：**

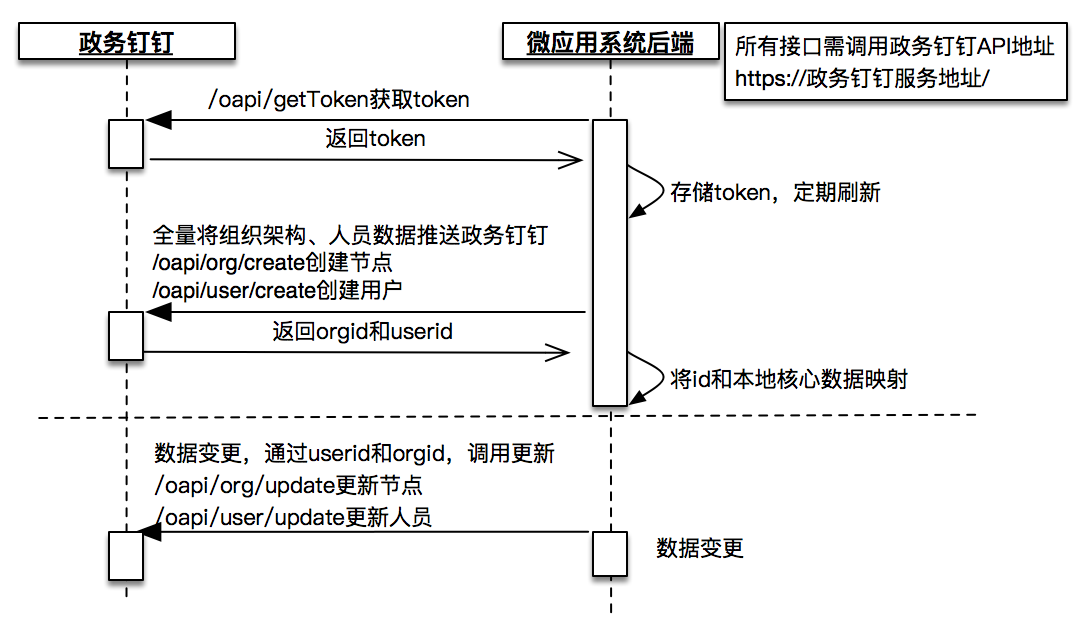
该场景下，政务钉钉（包括即时通讯使用的组织架构和人员信息）都以客户内部业务系统为准，为确保数据一致性，只允许该业务系统修改政务钉钉的组织架构和人员信息，其他渠道（包括管理员后台）不允许修改，故需业务系统开发商事先和政府单位客户确认，客户认可后再实施。

实现方式：

业务系统调用政务钉钉接口将组织架构和人员信息全量推送到政务钉钉，并记录政务钉钉的组织节点编号和用户编号，当业务系统中组织架构或人员变更时，再次调用政务钉钉接口通知政务钉钉变更。

流程图参考：

场景2）实现流程图



建议场景

建议使用第一种方式。

#### 实现免密码登录（可选）

如果业务系统需要和当前登录人员互动，例如展示当前登录人员的姓名，记录当前办理业务的用户等，需要实现免密码登录。如果无需与登录人员互动的场景不需要免密码登录，例如新闻资讯类微应用。

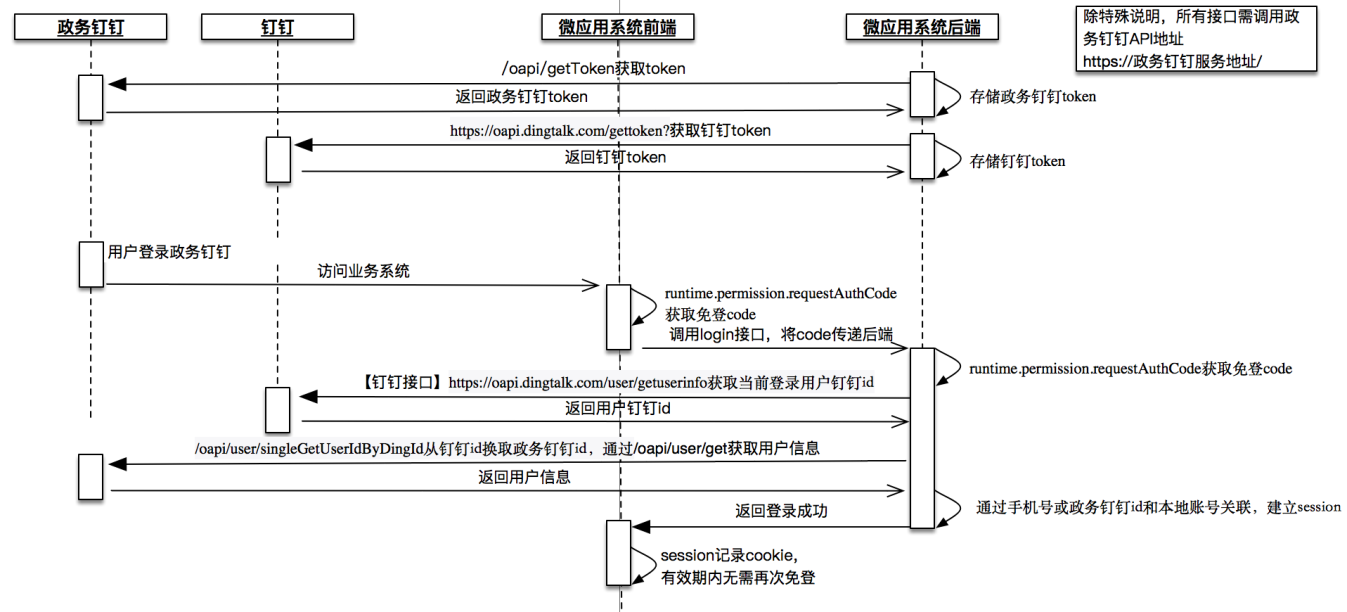
免密码登录的目标是用户登录钉钉移动端，无需再次输入账号和密码即可登录微应用。

实现方式：

在前端通过接口dd.runtime.permission.requestAuthCode获取免登授权码code，将code传递到后端，并在后端通过钉钉接口“[https://oapi.dingtalk.com/user/getuserinfo](https://oapi.dingtalk.com/user/getuserinfo?access_token=ACCESS_TOKEN&code=CODE)”获取用户的dinguserid。获取后，在后端通过政务钉钉后端接口“https://政务钉钉服务地址/oapi /user/singleGetUserIdByDingId”将dinguserid转换成政务钉钉的userid，通过（https://政务钉钉服务地址 /oapi/user/get）获取当前登录用户的基本信息（包括手机号码），微应用可以基于基本信息和微应用的用户做关联，登录微应用。

流程图参考：

免登实现流程图



**说明:**

钉钉的免密码访问机制对用户是安全的。

首先移动门户上的应用链接都是后台管理员主动上架的，不会出现服务端欺骗的情况，其次，只有微应用开发商的鉴权码权限允许，钉钉才会返回正确的钉钉用户id，确保微应用的权限可控只按需开放权限范围内的用户信息，最后，钉钉的JS接口获取的code，只有通过钉钉的后台校验，才能转换成钉钉id，确保移动端环境安全。

#### 微应用开发商实现移动化功能增强

业务系统在移动端集成，可以获得移动端带来的便利性、及时性，通过政务钉钉提供的微应用开发平台功能，可以快速实现业务开发和业务功能集成。

例如可以通过DING接口发送DING消息（参考https://政务钉钉服务地址 /oapi/message/send），实现业务快速催办。可以通过JSAPI的图片上传组件（biz.util.uploadImage），输入框组件（ui.input.plain），选人组件（biz.customContact.choose）实现信息收集，流程审批的功能。

微应用可以参考政务钉钉已有的接口能力，实现移动端功能增强。

具体接口请参考[3.4微应用开放平台接口服务内容](#_微应用开放平台接口服务内容)说明。

## 微应用开放平台接口服务内容

接口分为以下两类：

* 移动端接口

包含免登、弹窗、网盘、DING消息、电话、音频、扫码等接口，通过提供接口供前端用户操作。

通过JS接口形式提供，微应用开发商需引入JS文件。

* 服务端接口

包含组织架构、人员信息管理、发送公告消息、发送DING消息、发送待办、标签管理等接口，通过提供接口供后端服务调用和实现功能。

通过RESTful接口形式提供，应用开发商通过封装HTTPS请求调用。

### 政务钉钉接口

接口列表（当前版本只支持后端接口）

接口列表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 服务名称 | 服务类型 | 网络环境 | 备注 |
| 1 | 鉴权 | RESTful | 电子政务外网 |  |
| 2 | 组织架构管理 | RESTful | 电子政务外网 |  |
| 3 | 人员信息管理 | RESTful | 电子政务外网 |  |
| 4 | ID转换 | RESTful | 电子政务外网 |  |
| 5 | 公告消息 | RESTful | 电子政务外网 |  |
| 6 | DING消息 | RESTful | 电子政务外网 |  |

详细接口列表请参考《政务钉钉微应用开放平台接口》文档。

### 钉钉接口

详细接口请参考

<https://open-doc.dingtalk.com/docs/doc.htm?spm=a219a.7629140.0.0.9PQCMh&treeId=171&articleId=106834&docType=1>

**注意：**

为确保政务钉钉数据一致性，当前只允许调用钉钉前端部分的JSAPI接口和免登相关的钉钉接口，如需钉钉的其他后端接口，请向政务钉钉运维团队申请后再使用。

## 微应用限制要求

### UI设计要求

需确保政务钉钉移动门户中上架的微应用风格统一。

### 微应用开发要求

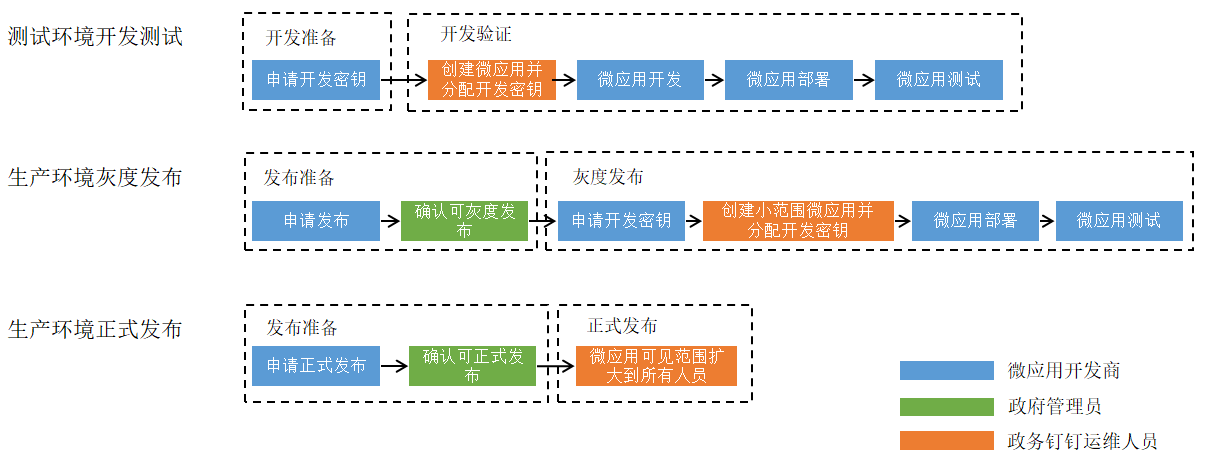
为确保数据安全，要求接入的微应用必须使用https链接地址。

# 微应用发布全流程

## 步骤详述

微应用上架到政务钉钉微应用门户，主要工作包括：微应用开发鉴权密钥申请，微应用功能开发，微应用测试，微应用上架发布等流程。

微应用上架流程图



### 测试环境应用开发和测试

该流程针对需要政务钉钉微应用开放平台服务的微应用，如无需政务钉钉提供服务接口（例如新闻资讯类微应用），则可通过自建钉钉测试组织完成测试环境开发和测试。

操作步骤

1、微应用开发商向政务钉钉运维人员申请测试环境的开发密钥；

2、政务钉钉运维人员在测试环境的政务钉钉后台创建微应用，填写微应用入口URL，上传微应用图标，创建后在后台获取开发鉴权密钥；

3、微应用开发商通过开发鉴权密钥作为开放平台接口校验依据，调用服务接口。

4、微应用开发商微应用开发完成后在自有测试环境部署；

5、微应用开发商在测试环境验证微应用功能。

### 生产环境应用灰度发布

微应用通过客户以邮件或书面同意后，应用开发商可以将微应用正式发布到生产环境。

操作步骤

1、微应用开发商向政府应用管理员提交微应用上架申请；

2、政府应用管理员授权政务钉钉运维人员可以提供开发密钥。

3、微应用开发商给政务钉钉运维人员提供《浙江省政务钉钉应用上架调研表》后，由政务钉钉运维人员生成开发密钥提交给微应用开发商，并实现小范围上架；



4、政府微应用管理员（一般由政务钉钉运维人员代操作）在政务钉钉后台创建微应用，将开发密钥发送给微应用开发商；

5、微应用开发商修改程序中的开发密钥后部署到生产环境的业务服务器；

6、微应用小范围使用；

### 生产环境正式发布

政府微应用管理员确认应用可大范围上线后。由政务应用管理员授权政务钉钉运维人员，将应用大范围上架。

## 接入注意事项

开发密钥是微应用访问政务钉钉服务平台接口的凭证，如果泄漏，会导致数据泄漏风险，需要微应用开发商严格保密，同时，微应用开发商在申请时也需要明确提出需要的接口需求，包括但不限于申请事由说明，所有需调用的接口列表，调用服务器IP（用于设置白名单），需获取的所有数据范围，确保数据安全可控。

# FAQ

## FAQ

### 业务系统有单点登录系统，如何和政务钉钉实现免密码登录

请参考3.3.3.3章节说明，通过OAuth 2.0协议，业务系统需要能认政务钉钉的账号体系，并通过唯一识别标志（比如手机号、部门名+用户名或者用户编码）映射，以政务钉钉账号登录业务系统。

### 钉钉开放平台有一些组织架构和人员管理等后端接口，能不能直接调用

不能直接调用。

因为政务钉钉比钉钉有更多的数据控制和业务属性，如直接通过钉钉后端接口配置，会导致政务钉钉和钉钉数据不一致，出现业务异常（比如移动门户不可用），故请各位微应用开发商严格按照本文档要求，根据实际需求调用文档中明确提到可以调用的钉钉后端接口。

### 微应用部署在电子政务外网，无法从互联网访问，如何实现访问

如需使用政务钉钉移动端访问，必须连通政务钉钉移动端到微应用服务器的网络，需要微应用开发商自行联系客户解决网络问题，共有两种解决方式，分别是使用VPN连通或使用端口映射连通，建议使用VPN连通方式。

### 是否需用重新下载政务钉钉移动端应用，支持政务钉钉功能

不需要。

政务钉钉移动端的功能已集成在钉钉的移动端中，无需再单独下载政务钉钉移动端应用。

### 公告消息（同钉钉企业消息）和DING消息的区别

* 发送主体不同：

公告消息以微应用的名义发送，消息发送主体展示为微应用的图标，DING消息以用户的名义发送，消息发送主体是每个用户。故公告消息主要用于微应用待办通知，消息公告等应用级别的通知，DING主要用于点对点告知和催办，比如任务下达等

* 催办紧急程度不同：

DING消息比公告消息更紧急，DING除了支持应用内DING之外，还支持DING电话和DING短信，可以确保接收者可以收到消息，故紧急消息可以使用DING消息。

* 成本不同：

当使用短信DING和电话DING时，需要使用运营商通道，故需要计费。

### 政务钉钉是否支持手写签字

对于笔锋不敏感的场景，建议基于HTML5的canvas技术实现。

但对于笔锋敏感的场景，暂时不支持。

### 开发密钥是否不同的微应用需要单独申请

开发密钥关联的是权限，并不关联某个微应用，如某些微应用需要相同的权限（例如某个组织内的收文和发文两个微应用），可以共享一个开发密钥。

但微应用系统需要确保只有一个核心共享模块，实现基础数据的维护和开发鉴权码的刷新。

### 如何开放跳转到Native应用的功能

因为跳转到Native应用的实现方式体验效果差，除非有些功能用HTML5实现不了，否则不允许申请该功能。

如需使用，需经过客户确认，并经过政务钉钉运维团队技术确认无法使用HTML5替代。

申请方式为，微应用开发商向政务钉钉运维团队提交Native应用scheme地址，由政务钉钉运维团队确认审核，如审核通过方可使用。