



联通在线隐私通信业务系统

A 号码报备接口文档

(V 1.0)

2025年04月

目 录

目录

目 录.....	2
1 前言.....	1
1.1 概述	1
1.2 说明	1
2 接口安全.....	2
2.2 公共参数	2
2.3 校验机制	3
3 接口定义.....	3
3.1 A 号码报备接口	3
3.2 报备回调通知接口	6
3.3 A号码报备白名单查询接口.....	7
3.4 状态码说明.....	7

1 前言

1.1 概述

隐私通信业务系统是联通在线信息科技有限公司中间号业务的集约化平台，整合现有 2B 和 2C 主要业务。

隐私通信业务接口，面向 2B 企业大客户提供中间号业务赋能，平台支持 AX、AXB、AXYB、AXG、AXYBN、AextX 等小号模式。

行业客户根据各自的应用场景及需求，选择所需的小号模式，概括为四类：小号绑定模式、小号订单模式、小号复合模式、呼叫中心分机模式。

(一) 小号绑定模式

小号绑定模式的显著特征是：小号 X 与主号 A 建立静态绑定关系，小号接听无需设置，小号拨打需 API 设置被叫号码。

(二) 小号订单模式

小号订单模式的显著特征是：建立主叫、小号、被叫三者的关联关系（称为订单），小号接听无需设置，小号拨打无需设置。

(三) 小号复合模式

小号复合模式的显著特征是：同时兼具小号绑定模式、小号订单模式。

平台支持 AXYB 模式，AXYB 包括两个部分

- AX 是小号绑定模式
- XYB 是小号订单模式

(四) 呼叫中心分机模式

呼叫中心分机模式的显著特征是：中间号 X 作为呼叫中心总机号码，来电呼入后转接分机，分机关联手机号码。

1.2 说明

隐私通信业务接口采用平台对接方式，接口基于 HTTP 协议。

appId 和 appKey 由平台分配，appId 为系统默认的身份标识，appKey 用于计算签名 sign。接口签名验证详见“2.3 校验机制”。

2 接口安全

2.1 URL 说明

http[s]://{host}/{product}/{接口资源名}

参数名称	描述	取值
host	接口服务器地址	格式：IP:Port
product	提供接口服务的产品名称	固定值：VnumPeripherally/
接口资源名	指明接口资源名，由具体的资源命名，可分层	例如：/dockingBusiness/customer/customerTel

2.2 公共参数

字段名称	字段类型	约束限制	说明
appId	string(32)	必选	授权的 ID 编号
timestamp	long	必选	时间戳，精确度：毫秒
sign	string(64)	必选	签名串

请求使用 JSON 报文格式。通过请求包头的字段 Content-Type 及 Accept，指定请求和响应的数据格式。

- Content-Type

请求如果携带消息体，需要携带 Content-Type，并且指定为 application/json，如下：

Content-Type: application/json;charset=UTF-8

-
- Accept

响应的消息格式由 Accept 指定，当前版本只支持 application/json，如下：

Accept: application/json

2.3 校验机制

每个接口都需要传递 appId、timestamp、sign 三个参数。

timestamp 是接口调用端的时间戳，单位为毫秒，平台会对时间戳进行检查，保证参数的时效性。与接口服务器时间误差为 5 分钟内的调用被认为是合法的，否则会报签名过期的错误。

sign 参数是参数签名，需要根据业务参数、appId、timestamp 时间戳、安全密钥 appKey 计算出来。平台会根据调用方所传递的参数重新计算签名值并与 sign 参数对比，一致则验证通过。

appKey 不属于接口参数，只参与签名计算，请勿在参数中传递 appKey。

签名算法，以 POST 方式访问服务接口，所有 POST 参数 merge 形成一个 Key-Value 形式的待签名数组，数组中不包含 sign 参数。

将参数数组根据 key 做正向排序，然后用 key1=value1&key2=value2……的形式拼接起来，形成待签名字符串（值为空字符串或 null 不参与签名）。

最后将 &appKey=密钥字符串 拼接在待签名字符串之后，并计算所得到的字符串的 MD5 值全部转化为大写，即为 sign 的值。sign=MD5(a=1&b=2&c=3&appKey=sdfjhweu2345oiy4iu3234t4dgg)

注意，所有通过 POST 传递的参数（除 sign 和空字符串或 null 不参与签名），都应该参与 sign 的计算。

3 接口定义

3.1 A 号码报备接口

- 接口提供方：平台方
- 接口资源名称

/dockingBusiness/customer/customerTel

- 请求方式：POST

字段名称	类型	约束	说明
appId	string(36)	必须	平台分配的APPKEY的值
requestId	string(36)	必须	每次请求的唯一标识
method	string(16)	必须	append: 增加成员号码 delete: 删除指定的成员号码
reportType	Integer	必须	报备号码类型（1: A 路号码 2: B 路号码）
phoneType	Integer	必须	号码类型（1: 手机号 2: 固话）
member	String(1000)	必须	成员加密信息，该字段不参与签名。值为 Member 数组转成字符串后，通过 sm4 加密获取的字符串。 sm4加密模式 ECB 填充方式 PKCS7 密文格式 Hex格式密文

Member 参数

Member	Array			
phoneNumber	string(20)	必须	号码	
name	string(50)	必须	号码所属人姓名	
identityCard	string(20)	选填	号码所属人身份证号码， method 为 append，增加成员号码时，该字段必填	
idCardFrontImage	string	选填	可不传	
idCardBackImage	string	选填	可不传	
liveFaceImage	string	选填	活体检测人脸照片 base64 编码。不大于 32KB method 为 append，增加成员号码时，该字段必填	

特别注意事项:

1. 每次最多核验一个号码及身份信息
2. 活体照片需不大于 32KB，jpg 或 png 格式
3. member 参数不参与 sign 的计算
4. 因文件传输占用宽带资源较多，每个 ip 和我方服务器的连接数不得超过 10 个
5. Member 参数采用国密 SM4 加密方式加密，密钥内部接口人提供
6. A 号码在当前 AppId 下报备过程中，在未收到核验结果通知前禁止重复报送，核验失败平台会通过《报备回调通知接口》通知客户，同时平台会在 24h 后对报备的 A 号码进行白名单剔除，客户如需二次核验，需在收到通知 24h 后进行重新上报

参数样例:

{

```
    "appId": "appIdxxxxxxx",
    "timestamp": 1737683616277,
    "sign": "signxxxxxxx",
    "requestId": "requestIdxxxxxxx",
    "method": "append", "reportType":
1,
    "phoneType": 1,
    "member": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
}
```

加密前参数样例:

```
{
    "appId": "appIdxxxxxxx",
    "timestamp": 1737683616277,
    "sign": "signxxxxxxx",
    "requestId": "requestIdxxxxxxx",
    "method": "append", "reportType":
1,
    "phoneType": 1,

    "member": "[{\"phoneNumber\": \"130xxx5678\", \"name\": \"张三
\", \"identityCard\": \"110101xxxxxxxx5821\", \"imgBaseCode\": \"照片 base64\"}]"
}
```

● 请求响应

字段名称	类型	约束	说明
code	int	必须	状态码，200 表示成功 其他表示失败
msg	string	条件	失败时，错误原因描述必填

3.2 报备回调通知接口

- 接口提供方: 客户
- 接口资源名称

Protocol://ip:port/{...}/customerTelA/notify

- 请求方式: POST

字段名称	类型	约束	说明
requestId	string(36)	必须	每次请求的唯一标识
result	String(1000)	必须	报备结果加密信息，该字段不参与签名。 值为 Result 数组转成字符串后，通过 sm4 加密获取的字符串。

result 参数

Result	Array
--------	-------

phoneNumber	string(20)	必须	号码
status	Int(4)	必须	0 成功, 非 0 失败
failReason	String(100)	条件	失败原因

注：

- 1. result 参数不参与 sign 的计算
- 2. result 参数采用国密 SM4 加密方式加密，秘钥为签名 appKey 的前 16 位字符串

参数样例：

```
{
  "appId": "appIdxxxxxxx",
  "timestamp": 1737683616277,
  "sign": "signxxxxxxx",
  "requestId": "requestIdxxxxxxx",
  "result": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
}
```

加密前参数样例：

```
{
  "appId": "appIdxxxxxxx",
  "timestamp": 1737683616277,
  "sign": "signxxxxxxx",
  "requestId": "requestIdxxxxxxx",
  "result": "[{\"phoneNumber\": \"130xxx5678\", \"status\": 0}, {\"phoneNumber\": \"186xxx5678\", \"status\": -1}]"
}
```

● 请求响应

字段名称	类型	约束	说明
code	int	必须	状态码，200 表示成功 其他表示失败
msg	string	条件	失败时，错误原因描述必填

3.3 A号码报备白名单查询接口

- 接口提供方：平台
- 接口资源名称

Protocol://ip:port/{...}/VnumPeripherally/dockingBusiness/customer/queryTelA?

- 请求方式 ：GET

请求参数

参数名	类型	是否必填	说明
number	string	是	要查询的电话号码，可同时查询多个号码

响应参数

返回结果为JSON格式，包含以下信息：

字段	类型	说明
Number	int	键为电话号码，值为状态标识： 1 在白名单中 0 不在白名单中

接口示例

单个号码查询

请求：

```
curl
'http://120.131.3.82:7071/VnumPeripherally/dockingBusiness/customer/queryTelA?number=13042368642'
```

响应：

```
{"13042368642":1}
```

多个号码查询

请求：

```
curl
'http://120.131.3.82:7071/VnumPeripherally/dockingBusiness/customer/queryTelA?number=13042368642&number=13800138000'
```

响应：

```
{"13042368642":1,"13800138000":0}
```

3.4 状态码说明

状态码	说明
200	查询成功
400	参数错误，如未提供number参数
403	验签失败
500	服务器内部错误
-1	其他