金融平台SDK

开发方案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 日期 | 操作 | 负责人 |
| V1.0.0 | 2017-2-17 | 创建 | 李勇 |
| V1.1.0 | 2017-3-3 | 1.修改sdk参数  2.修改sdk内部逻辑 | 李勇 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

SDK设计方案，内部资料

目录

[1、背景 1](#_Toc476314798)

[1.1、开发背景 1](#_Toc476314799)

[1.2、使用对象 1](#_Toc476314800)

[2、功能说明 1](#_Toc476314801)

[2.1、业务场景 1](#_Toc476314802)

[2.2、功能流程 1](#_Toc476314803)

[2.3、功能说明 1](#_Toc476314804)

[2.3.1、支付宝 1](#_Toc476314805)

[2.3.2、微信 2](#_Toc476314806)

[2.3.3、双乾 2](#_Toc476314807)

[2.4、支付流程 2](#_Toc476314808)

[2.4.1、使用微信支付 2](#_Toc476314809)

[2.4.2、使用支付宝支付 2](#_Toc476314810)

[2.4.3、使用双乾支付 2](#_Toc476314811)

[3、SDK设计 3](#_Toc476314812)

[3.1、SDK参数说明 3](#_Toc476314813)

[3.1.1、必要参数 3](#_Toc476314814)

[3.1.2、可选参数 3](#_Toc476314815)

[3.1.3、配置参数 4](#_Toc476314816)

[3.2、SDK内部请求 4](#_Toc476314817)

[3.2.1、鉴权 4](#_Toc476314818)

[3.2.2、请求支付通道 5](#_Toc476314819)

[3.2.3、请求预支付订单 5](#_Toc476314820)

[3.3、SDK发起支付 6](#_Toc476314821)

[3.3.1、发起微信支付 6](#_Toc476314822)

[3.3.2、发起支付宝支付 6](#_Toc476314823)

[3.3.3、发起双乾（银联）支付 6](#_Toc476314824)

[3.3、SDK处理支付结果 7](#_Toc476314825)

[3.3.1、微信支付结果 7](#_Toc476314826)

[3.3.2、支付宝支付结果 7](#_Toc476314827)

[3.3.3、双乾支付结果 7](#_Toc476314828)

[4、金融平台对接 8](#_Toc476314829)

[4.1、金融平台请求微信预支付订单 8](#_Toc476314830)

[4.2、金融平台请求支付宝预支付订单 9](#_Toc476314831)

[4.3、金融平台请求双乾预支付订单 13](#_Toc476314832)

# 1、背景

## 1.1、开发背景

为金融平台提供统一支付，让接入金融平台支付的客户能够在客户端以及服务端快速集成第三方支付的功能。

## 1.2、使用对象

所有需要使用第三方支付的项目，现提供微信，支付宝，双乾（银联）三种支付方式。

# 2、功能说明

## 2.1、业务场景

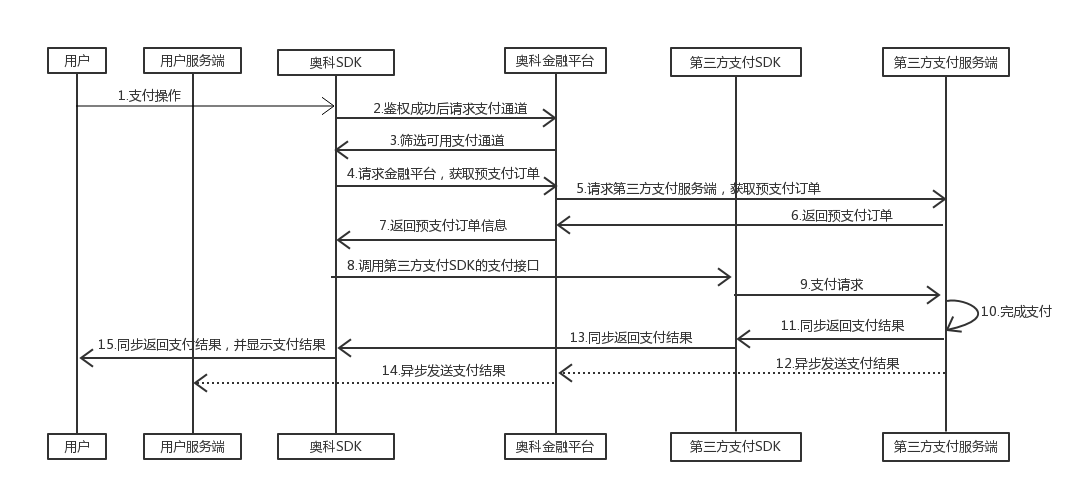
1.商城购买商品

2.交物业费，水电费，燃气费等

3.其他需要支付的场景

## 2.2、功能流程

用户的客户端需要集成鲸鱼SDK，用户的服务端需要与金融平台对接。用户集成微信和支付宝时不需要对接金融平台，需要对接微信或者支付宝的服务端。



## 2.3、功能说明

### 2.3.1、支付宝

用户首先要在支付宝的开放平台创建自己的app，并将创建后支付宝分配的APPID, 开发者应用私钥, 支付宝公钥等信息填写在SDK的配置文件中，具体操作在鲸鱼SDK调用文档中有详细说明。

### 2.3.2、微信

需要用户在微信的开放平台创建自己的app后将应用ID，商户号等信息填写在SDK的配置文件中，具体操作在鲸鱼SDK调用文档中有详细说明。

### 2.3.3、双乾

只需要集成SDK以及后台与金融平台打通。

## 2.4、支付流程

下面对使用鲸鱼SDK流程的简单介绍，在鲸鱼SDK的集成文档中有详细介绍。

鲸鱼SDK首先向金融平台进行鉴权然后请求支持的支付通道，根据用户传入支持的支付通道做出筛选，显示两者的交集。如果选用第三方支付通道，则金融平台提供的支付通道信息表示收款方信息，付款方为用户安装的第三方app或者输入的银行卡等，如果选用饭票等非第三方支付通道，则金融平台提供的支付通道信息为用户的账号信息，此时根据调用鲸鱼SDK时传入的支付通道获取收款方信息。根据收款方和支付方以及交易信息请求金融平台获取预支付订单。

### 2.4.1、使用微信支付

使用微信支付前，集成鲸鱼SDK后iOS需要将申请得到的app ID写在URL Schemes中，在使用鲸鱼SDK时需要传递此app ID。

在鲸鱼SDK支付通道中选择微信支付时，首先向金融平台请求预支付订单号，金融平台向微信服务端请求得到预支付订单传递给鲸鱼SDK，然后鲸鱼SDK调起微信支付，支付完成后微信服务端将支付结果同步返回到微信SDK，微信SDK通过回调函数将支付结果传递给鲸鱼SDK，鲸鱼SDK得到支付结果通过回调函数将支付结果传递给用户。同时微信服务端异步通知用户服务端支付结果。

### 2.4.2、使用支付宝支付

使用支付宝支付前，集成鲸鱼SDK后iOS需要自定义一个Scheme添加到URL Schemes中，在使用鲸鱼SDK时需要传递此Scheme。

在鲸鱼SDK支付通道中选择使用支付宝支付时，鲸鱼SDK首先向金融平台请求预支付订单号，金融平台向支付宝服务端请求得到预支付订单传递给鲸鱼SDK，然后鲸鱼SDK调起支付宝支付，支付完成后支付宝服务端将支付结果同步返回到支付宝SDK，支付宝SDK通过回调函数将支付结果传递给鲸鱼SDK，鲸鱼SDK得到支付结果通过回调函数将支付结果传递给用户。同时支付宝服务端异步通知用户服务端支付结果。

### 2.4.3、使用双乾支付

使用双乾支付只需集成鲸鱼SDK即可。

在鲸鱼SDK支付通道中选择使用支付宝支付时，使用双乾支付时，鲸鱼SDK首先向金融平台请求预支付订单号，金融平台直接生成，然后鲸鱼SDK调起双乾SDK，双乾SDK内部请求双乾服务器完成支付后双乾服务器同步将结果传递给双乾SDK，双乾SDK通过函数回调将结果传递给鲸鱼SDK，鲸鱼SDK通过函数回调将结果传递给用户，同时双乾SDK将支付结果异步传递给金融平台，金融平台将结果异步传递给用户服务端。

# 3、SDK设计

## 3.1、SDK参数说明

鲸鱼SDK暴露出的方法所需要的参数

### 3.1.1、必要参数

W：微信 A：支付宝 S：双乾（银联）

鲸鱼SDK方法的必要参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 含义 | 必要对象 | 备注 |
| pno | string | 平台账号 | W A S | 本app相对于金融平台对应的ID号 |
| cno | string | 用户针对金融平台中当前应用的身份 | W A S |  |
| destArray | array | 支持的收款通道 | W A S |  |
| money | string | 交易金额 | W A S |  |
| orderno | string | 接入方生成的订单编号 | W A |  |
| content | string | 交易说明（显示给用户的内容） |  |  |
| userId | string | 本app里面当前用户对应的ID号 |  |  |

说明：

destArray-------待修改

获取的支付方式存在于此数组中才可以显示，微信支付宝双乾的pano为0，其他支付方式值为收款帐号编号，字典模式

key value

atid 支付通道类型

pano 收款帐号编号

### 3.1.2、可选参数

W：微信 A：支付宝 S：双乾（银联）

鲸鱼SDK方法的可选参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 含义 | 备注 |
| username | string | 本app里面当前用户对应的用户名 |  |
| detail | string | 商品描述 |  |
| mobile | string | 本app里面当前用户的手机号 |  |
| province | string | 省 |  |
| city | string | 市 |  |
| block | string | 行政区 |  |
| gbName | string | 小区名称 |  |
| remoteid | string | 调用方ip地址 |  |
| callback | string | 业务系统回调 |  |
| stoptime | string | 交易失效时间 |  |
| starttime | string | 交易生效时间 |  |

### 3.1.3、配置参数

接入鲸鱼SDK前在各个支付平台申请得到的app信息需要按照要求配置到金融平台中去，金融平台提供的key以及secret等需要在打开app时向金融平台注册，打开app向金融平台注册的信息包含接入应用新增成功后，系统将自动生成20位的appkey和32位的appsercet，使用微信时和支付宝时需要首先将appid或者schemel添加到info.plist的URL Schemes中，打开app向金融平台注册的信息也要包含appid或者schemel。

## 3.2、SDK内部请求

鲸鱼SDK内部首先进行鉴权，得到token后再请求支付通道（金融平台返回支持某用户在某平台的所有支付通道），sdk通过传入的通道显示支持此次交易的通道。用户选择某通道时sdk根据此通道向金融平台请求预支付订单（或者只有一个通道可用时自动选择此通道），金融平台返回预支付订单给sdk后，sdk直接调起支付。

### 3.2.1、鉴权

sdk根据接入者向金融平台注册时传递的接入应用新增成功后，系统将自动生成20位的appkey和32位的appsercet通过拼接加密处理后进行鉴权，鉴权失败则无法进入支付页面。

参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 含义 | 备注 |
| appkey |  | 应用编号 |  |
| timestamp |  | 时间戳 |  |
| signature |  | 签名，算法  md5(appKey + timestamp + appscret); |  |

### 3.2.2、请求支付通道

鉴权通过后根据平台账号pno和用户针对金融平台中当前应用的身份pno请求金融平台获得支付通道。

待补充支付通道筛选逻辑……

### 3.2.3、请求预支付订单

用户选择某通道或者只有一个通道系统默认选择时，sdk向金融平台发送预支付订单请求。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **请求地址** | /transaction/prepay | |
| **请求方式** | post | |
| **参数** | | **备注** |
| money | 交易金额 | 单位元，保留2位小数 |
| orderno | 业务系统交易编号 |  |
| content | 交易说明（显示给用户的内容） |  |
| orgtype | 支付账号类型，微信支付宝交易时为0 | 可选,atid |
| orgaccountno | 支付帐号编号，微信支付宝交易时为0 | 可选 |
| desttype | 收款账号类型 | atid |
| destaccountno | 收款帐号编号 |  |
| detail | 交易明细 | 可选 |
| starttime | 交易生效时间 | 可选 |
| stoptime | 交易失效时间 | 可选 |
| callback | 业务系统回调地址 | 可选 |
| remoteip | 调用方ip地址 | 可选 |
| **返回结果** | | **备注** |
| payinfo | 第三方支付请求参数，json，包含以下字段 | 不同的支付类型格式可能不一样 |
| paytype：支付类型  tno：交易编号  partnerId：商户号，mch\_id  appId：公众账号ID  prepayId：预付单号  noncestr：随机字符串  timestamp：时间戳，东八区，秒  packageValue：固定值，Sign=WXPay  sign：签名 | 微信支付参数  paytype=weixin |
| paytype：支付类型  tno：交易编号  orderInfo：支付参数 | 支付宝支付参数  paytype=alipay |
| merNo：双乾支付分配的商户编号  tno: 交易编号 | 双乾支付参数  paytype=lhq |
| tno：交易编号 | 其它交易 |

## 3.3、SDK发起支付

鲸鱼SDK请求金融平台后得到如下数据来发起支付操作

### 3.3.1、发起微信支付

"wx": {

"appId": "wx9qt8ahi1wt48rvhi",

"partnerId": "1256285201",

"prepayId": "1101000000170212pah4ylfzdud4hc8a",

"nonceStr": "6186eac97d6d1fd355c65f57e4d44ef7",

"timeStamp": 1486879638,

"packageValue": "Sign=WXPay",

"sign": "9446bdbe2c65bd21e6b9d9278db9a3ec720a6387"

}

### 3.3.2、发起支付宝支付

"alipay": {

"orderInfo": "\_input\_charset=\"utf-8\"&body=\"Your Body\"&it\_b\_pay=\"2017-02-13 14:04:09\"&notify\_url=\"https%3A%2F%2Fnotify.pingxx.com%2Fnotify%2Fcharges%2Fch\_fnz1GSeDK4OGKO8eb9uTinD0\"&out\_trade\_no=\"324bc9e82712a08a\"&partner=\"2008023632500254\"&payment\_type=\"1\"&seller\_id=\"2008023632500254\"&service=\"mobile.securitypay.pay\"&subject=\"Your Subject\"&total\_fee=\"0.22\"&sign=\"VE9TeW45bWpyNVc1YmZ2blRLS3FIS3FU\"&sign\_type=\"RSA\""

}

### 3.3.3、发起双乾（银联）支付

“shuangqian”:{

"merNo"：(require)商户号，接入双乾时分配的商户号

"orderNum": (require)预付订单编号，金融平台生产，与双乾对账单时使用

"amount"：(require)交易金额

"goods\_name"：(option)商品名

"goods\_desc": (option)商品描述

"mobile": (option)用户手机号

"orderType": (option)订单类型

"province"：(option)省

"city":(option)市

"block":(option)行政区

"gbName":(option)小区名称

"userName":(option)用户名

"userNo":(require)用户编号，用做在双乾的账号，“商户号+appID+userId”，商户号表示接入双乾时你们分配给我们的编码，appid是我们对自己app 的编号，userid是此app的用户号

}

## 3.3、SDK处理支付结果

### 3.3.1、微信支付结果

使用微信支付时，鲸鱼SDK首先向金融平台请求预支付订单号，金融平台向微信服务端请求得到预支付订单传递给鲸鱼SDK，然后鲸鱼SDK调起微信支付，支付完成后微信服务端将支付结果同步返回到微信SDK，微信SDK通过回调函数将支付结果传递给鲸鱼SDK，鲸鱼SDK得到支付结果通过回调函数将支付结果传递给用户。同时微信服务端异步通知用户服务端支付结果。

### 3.3.2、支付宝支付结果

使用支付宝支付时，鲸鱼SDK首先向金融平台请求预支付订单号，金融平台向支付宝服务端请求得到预支付订单传递给鲸鱼SDK，然后鲸鱼SDK调起支付宝支付，支付完成后支付宝服务端将支付结果同步返回到支付宝SDK，支付宝SDK通过回调函数将支付结果传递给鲸鱼SDK，鲸鱼SDK得到支付结果通过回调函数将支付结果传递给用户。同时支付宝服务端异步通知用户服务端支付结果。

### 3.3.3、双乾支付结果

使用双乾支付时，鲸鱼SDK首先向金融平台请求预支付订单号，金融平台直接生成，然后鲸鱼SDK调起双乾SDK，双乾SDK内部请求双乾服务器完成支付后双乾服务器同步将结果传递给双乾SDK，双乾SDK通过函数回调将结果传递给鲸鱼SDK，鲸鱼SDK通过函数回调将结果传递给用户，同时双乾SDK将支付结果异步传递给金融平台，金融平台将结果异步传递给用户服务端。

# 4、金融平台对接

## 4.1、金融平台请求微信预支付订单

金融平台向微信后台请求预支付订单需要参数

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 变量名 | 必填 | 类型 | 示例值 | 描述 | 来源 |
| 应用ID | appid | 是 | String(32) | wxd678efh567hg6787 | 微信开放平台审核通过的应用APPID |  |
| 商户号 | mch\_id | 是 | String(32) | 1230000109 | 微信支付分配的商户号 |  |
| 设备号 | device\_info | 否 | String(32) | 013467007045764 | 终端设备号(门店号或收银设备ID)，默认请传"WEB" |  |
| 随机字符串 | nonce\_str | 是 | String(32) | 5K8264ILTKCH16CQ2502SI8ZNMTM67VS | 随机字符串，不长于32位。https://pay.weixin.qq.com/wiki/doc/api/app/app.php?chapter=4\_3 |  |
| 签名 | sign | 是 | String(32) | C380BEC2BFD727A4B6845133519F3AD6 | https://pay.weixin.qq.com/wiki/doc/api/app/app.php?chapter=4\_3 |  |
| 签名类型 | sign\_type | 否 | String(32) | HMAC-SHA256 | 签名类型，目前支持HMAC-SHA256和MD5，默认为MD5 |  |
| 商品描述 | body | 是 | String(128) | 腾讯充值中心-QQ会员充值 | 商品描述交易字段格式根据不同的应用场景按照以下格式：  APP——需传入应用市场上的APP名字-实际商品名称，天天爱消除-游戏充值。 |  |
| 商品详情 | detail | 否 | String(8192) |  |  |  |
| 附加数据 | attach | 否 | String(127) | 深圳分店 | 附加数据，在查询API和支付通知中原样返回，该字段主要用于商户携带订单的自定义数据 |  |
| 商户订单号 | out\_trade\_no | 是 | String(32) | 20150806125346 | 商户系统内部的订单号,32个字符内、可包含字母, 其他说明见https://pay.weixin.qq.com/wiki/doc/api/app/app.php?chapter=4\_2 |  |
| 货币类型 | fee\_type | 否 | String(16) | CNY | 符合ISO 4217标准的三位字母代码，默认人民币：CNY，其他值列表详见https://pay.weixin.qq.com/wiki/doc/api/app/app.php?chapter=4\_2 |  |
| 总金额 | total\_fee | 是 | Int | 888 | 订单总金额，单位为分，详见https://pay.weixin.qq.com/wiki/doc/api/app/app.php?chapter=4\_2 |  |
| 终端IP | spbill\_create\_ip | 是 | String(16) | 123.12.12.123 | 用户端实际ip |  |
| 交易起始时间 | time\_start | 否 | String(14) | 20091225091010 | 订单生成时间，格式为yyyyMMddHHmmss，如2009年12月25日9点10分10秒表示为20091225091010。其他详见https://pay.weixin.qq.com/wiki/doc/api/app/app.php?chapter=4\_2 |  |
| 交易结束时间 | time\_expire | 否 | String(14) | 20091227091010 | 订单失效时间，格式为yyyyMMddHHmmss，如2009年12月27日9点10分10秒表示为20091227091010。**注意：最短失效时间间隔必须大于5分钟** |  |
| 商品标记 | goods\_tag | 否 | String(32) | WXG | 商品标记，代金券或立减优惠功能的参数，说明详见https://pay.weixin.qq.com/wiki/doc/api/tools/sp\_coupon.php?chapter=12\_1 |  |
| 通知地址 | notify\_url | 是 | String(256) | http://www.weixin.qq.com/wxpay/pay.php | 接收微信支付异步通知回调地址，通知url必须为直接可访问的url，不能携带参数。 |  |
| 交易类型 | trade\_type | 是 | String(16) | APP | 支付类型 |  |
| 指定支付方式 | limit\_pay | 否 | String(32) | no\_credit | no\_credit--指定不能使用信用卡支付 |  |

## 4.2、金融平台请求支付宝预支付订单

金融平台向支付宝后台请求预支付订单需要参数

公共参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 必填 | 最大长度 | 描述 | 示例值 |
| app\_id | String | 是 | 32 | 支付宝分配给开发者的应用ID | 2014072300007148 |
| method | String | 是 | 128 | 接口名称 | alipay.trade.app.pay |
| format | String | 否 | 40 | 仅支持JSON | JSON |
| charset | String | 是 | 10 | 请求使用的编码格式，如utf-8,gbk,gb2312等 | utf-8 |
| sign\_type | String | 是 | 10 | 商户生成签名字符串所使用的签名算法类型，目前支持RSA2和RSA，推荐使用RSA2 | RSA2 |
| sign | String | 是 | 256 | 商户请求参数的签名串，详见[签名](https://doc.open.alipay.com/docs/doc.htm?treeId=291&articleId=105974&docType=1) | 详见示例 |
| timestamp | String | 是 | 19 | 发送请求的时间，格式"yyyy-MM-dd HH:mm:ss" | 2014-07-24 03:07:50 |
| version | String | 是 | 3 | 调用的接口版本，固定为：1.0 | 1.0 |
| notify\_url | String | 是 | 256 | 支付宝服务器主动通知商户服务器里指定的页面http/https路径。建议商户使用https | https://api.xx.com/receive\_notify.htm |
| biz\_content | String | 是 | - | 业务请求参数的集合，最大长度不限，除公共参数外所有请求参数都必须放在这个参数中传递，具体参照各产品快速接入文档 |  |

业务参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 必填 | 最大长度 | 描述 | 示例值 |
| body | String | 否 | 128 | 对一笔交易的具体描述信息。如果是多种商品，请将商品描述字符串累加传给body。 | Iphone6 16G |
| subject | String | 是 | 256 | 商品的标题/交易标题/订单标题/订单关键字等。 | 大乐透 |
| out\_trade\_no | String | 是 | 64 | 商户网站唯一订单号 | 70501111111S001111119 |
| timeout\_express | String | 否 | 6 | 设置未付款支付宝交易的超时时间，一旦超时，该笔交易就会自动被关闭。当用户进入支付宝收银台页面（不包括登录页面），会触发即刻创建支付宝交易，此时开始计时。取值范围：1m～15d。m-分钟，h-小时，d-天，1c-当天（1c-当天的情况下，无论交易何时创建，都在0点关闭）。 该参数数值不接受小数点， 如 1.5h，可转换为 90m。 | 90m |
| total\_amount | String | 是 | 9 | 订单总金额，单位为元，精确到小数点后两位，取值范围[0.01,100000000] | 9.00 |
| seller\_id | String | 否 | 16 | 收款支付宝用户ID。 如果该值为空，则默认为商户签约账号对应的支付宝用户ID | 2088102147948060 |
| product\_code | String | 是 | 64 | 销售产品码，商家和支付宝签约的产品码，为固定值QUICK\_MSECURITY\_PAY | QUICK\_MSECURITY\_PAY |
| goods\_type | String | 否 | 2 | 商品主类型：0—虚拟类商品，1—实物类商品  注：虚拟类商品不支持使用花呗渠道 | 0 |
| passback\_params | String | 否 | 512 | 公用回传参数，如果请求时传递了该参数，则返回给商户时会回传该参数。支付宝会在异步通知时将该参数原样返回。本参数必须进行UrlEncode之后才可以发送给支付宝 | merchantBizType%3d3C%26merchantBizNo%3d2016010101111 |
| promo\_params | String | 否 | 512 | 优惠参数  注：仅与支付宝协商后可用 | {"storeIdType":"1"} |
| extend\_params | String | 否 |  | 业务扩展参数，详见下面的“业务扩展参数说明” | {"sys\_service\_provider\_id":"2088511833207846"} |
| enable\_pay\_channels | String | 否 | 128 | 可用渠道，用户只能在指定渠道范围内支付  当有多个渠道时用“,”分隔  注：与disable\_pay\_channels互斥 | pcredit,moneyFund,debitCardExpress |
| disable\_pay\_channels | String | 否 | 128 | 禁用渠道，用户不可用指定渠道支付  当有多个渠道时用“,”分隔  注：与enable\_pay\_channels互斥 | pcredit,moneyFund,debitCardExpress |
| store\_id | String | 否 | 32 | 商户门店编号 | NJ\_001 |

## 4.3、金融平台请求双乾预支付订单

金融平台直接生成预支付订单，鲸鱼SDK调用双乾SDK的方法传递参数，双乾SDK自主向双乾后台请求预支付订单并完成支付操作。金融平台只需生成一个订单号即可。