

银联线上收银台支付控件接入指南

1.1.0

中国银联

2023-11-14

版本信息

文档版本	日期	说明
1.0.0	2021-7-15	在原手机支付控件基础上，增加银联线上收银台内容
1.0.1	2021-9-3	增加 FAQ 说明
1.0.2	2021-9-7	删除 4.3 添加 SDK 包中，银联支付插件相关权限内， <uses-permissionandroid:name="android.permission.READ_PHONE_STATE"/>
1.0.3	2021-9-30	修订测试账号信息
1.0.4	2021-12-21	调整银行英文简称
1.0.5	2021-12-28	调整文档名称为银联线上收银台
1.0.6	2022-1-21	增加银行 scheme 以及英文简称
1.0.7	2022-3-16	更新常见问题
1.0.8	2022-6-22	补充安卓包名、删除查询接口
1.0.9	2023-1-3	补充 SDK 添加材料
1.1.0	2023-11-14	补充 APP 包名信息，修改直通模式银行 APP 列表入口

目录

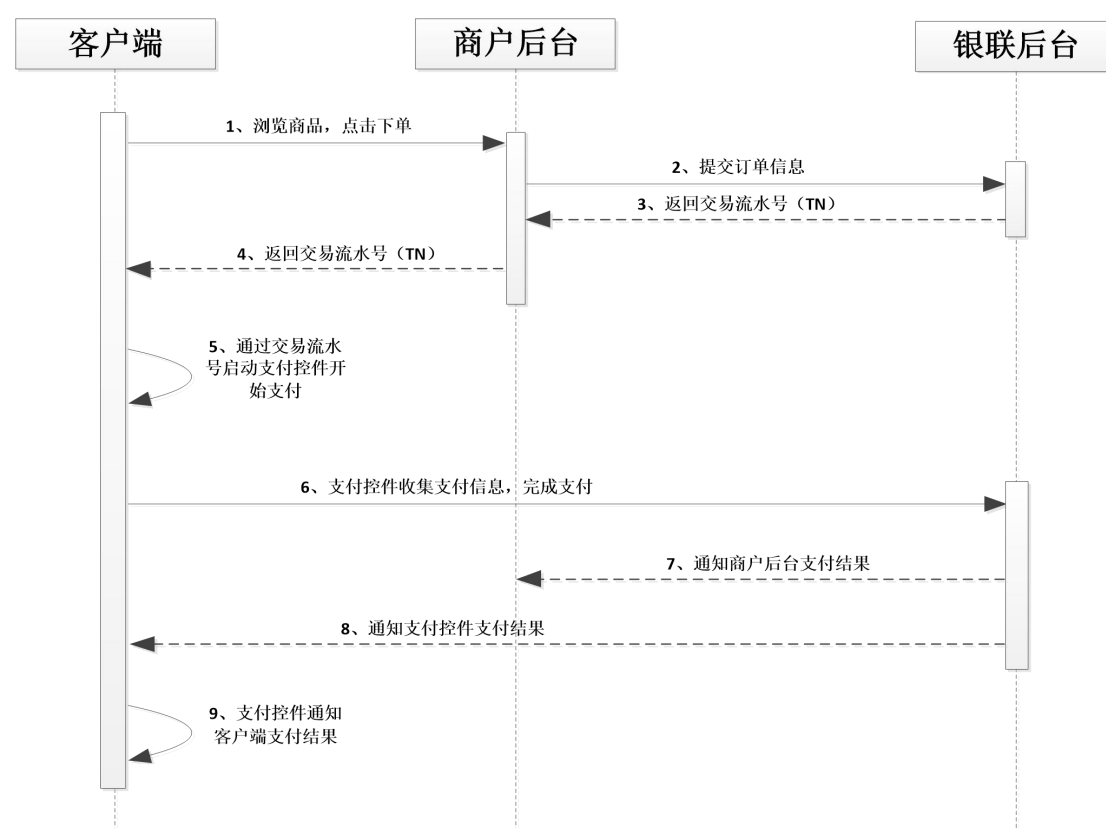
版本信息	2
1 概述	1
2 支付流程介绍	1
3 测试帐号	2
4 Android 客户端	2
4.1 SDK 包说明	3
4.2 接口说明	3
4.3 添加 SDK 包	7
4.4 调用支付控件	8
1、支付接口调用	8
2、检查手机 Pay 品牌	10
3、指定手机 Pay 支付接口调用	10
5 原手机支付控件升级为银联线上收银台控件-商户修改说明	11
1、商户侧可通过如下方法查看集成的 SDK 类型及版本号	11
6 常见问题	11

1 概述

银联线上收银台产品（原手机支付控件升级，以下简称“支付控件”）支持云闪付 APP、银联手机闪付、银行 APP 等各种支付工具，可以为用户提供便捷多样的支付体验。

2 支付流程介绍

通过支付控件进行交易的流程如下图：



流程图说明：

- (1) 用户在客户端中点击购买商品，客户端发起订单生成请求到商户后台；
- (2) 商户后台收到订单生成请求后，按照《05-中国银联全渠道支付平台-第2部分 产品接口规范-银联线上收银台》组织并推送订单信息至银联后台；
- (3) 银联后台接收订单信息并检查通过后，生成对应交易流水号（即 TN），并回复交

易流水号至商户后台（应答要素：交易流水号等）；

(4) 商户后台接收到交易流水号，将交易流水号返回给客户端；

(5) 客户端通过交易流水号（TN）调用支付控件；

(6) 用户在支付控件中选择具体支付工具并输入相关支付信息后，由支付控件向银联后台发起支付请求；

(7) 支付成功后，银联后台将支付结果通知给商户后台；

(8) 银联将支付结果通知支付控件；

(9) 支付控件显示支付结果并将支付结果返回给客户端；

注：本文档主要关注上述流程中（5）、（9）部分的实现

目前各个平台支持的设备情况如下：

Android 平台 SDK 主要适用于 **Android 2.3** 及以上版本的终端设备，兼容鸿蒙操作系统；

3 测试帐号

提供测试使用卡号、手机号信息（**此类信息仅供测试，不会发生正式交易**）

测 试 卡 信 息 见 此 FAQ：

<https://open.unionpay.com/tjweb/support/faq/mchlist?id=4>（如地址发生变动，
[进主页找到商户常见问题页面，搜“测试卡”](#)）

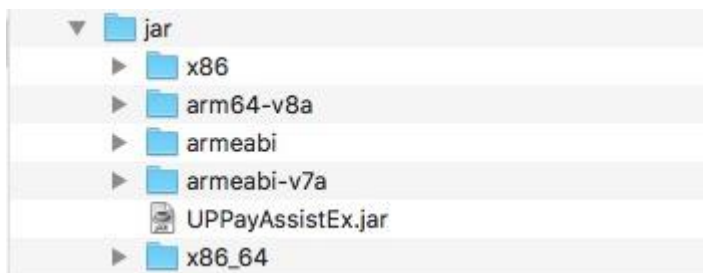
4 Android 客户端

本小节涉及到 SDK 的接口说明、及其接口调用细节，需要读者具有一定 Android

编程经验。

4.1 SDK 包说明

商户开发者在获取到银联提供的开发包后请检查 SDK 文件所在目录 upmp_android/sdkMini，以下部分提及的文件均在该目录中：



jar 目录下包括了商户集成所需要的 jar 包（UPPayAssistEx.jar）、so 文件（libentryexpro.so）（支持 arm,armv7,x86, x86_64 和 arm64-v8a 平台）。

商户仅需集成 UPPayAssistEx.jar 和 libentryexpro.so 文件，其中 UPPayAssistEx.jar 定义了调用支付控件所需要的接口。

商户若原先集成的是 SDKPro 版本，替换为收银台控件 Mini 版本后，可以删去之前的 data.bin、UPPayPluginExPro.jar、libuptsmaddonmi.so 文件。

商户若原先集成的是 SDKMini 版本，更新为至 SDKMini 3.5.13 及以上版本时，可以删去之前的 libuptsmaddon.so 文件。

4.2 接口说明

对于商户收银页面，展示银联线上收银台标准模式支付入口、银联线上收银台直通模式支付入口及手机 Pay 支付入口，手机 Pay 入口应根据手机品牌显示对应的手机 Pay。视觉要求参见开发包内“线上收银台规范”。各入口露出示例图如下图所示。



- 银联线上收银台标准支付入口接入方式为：直接调用“银联线上支付接口”。
- 银联线上收银台直通模式入口接入方式为：直接调用“银联线上支付接口”，并在请求保留域中上送直通模式的银行 APP 标识。
- 手机 Pay 支付入口接入方式为：商户通过系统接口获取当前手机 Pay 品牌，收银页面展示；其次使用“指定手机 Pay 支付接口”调用该手机 Pay。

1、银联线上支付接口

upmp_android/UPPayAssistEx.jar中定义了启动支付控件的接口,接口定义如下:

```
public static int startPay(Activity activity, String spId, String sysProvider, String orderInfo, String mode)
```

参数说明:

activity — 用于启动支付控件的活动对象

spId — 保留使用, 这里输入`null`

sysProvider — 保留使用, 这里输入`null`

orderInfo — 订单信息为交易流水号, 即TN, 为商户后台从银联后台获取。

mode — 银联后台环境标识, “00”将在银联正式环境发起交易, “01”将在银联测试环境发起交易

2、查询手机 Pay 品牌 (系统接口)

判断手机品牌: android.os.Build.MANUFACTURER

本接口为安卓系统接口，用于判断当前设备手机 Pay 品牌情况。商户可使用该接口，也可以通过其他自有方式判断手机品牌。判别手机品牌后，在收银页面动态展示对应的手机 Pay 支付，对应图标参照开发包内的“银联标识和各品牌 pay 联合样式”（持续更新），实现对表 1 所述的**全部手机 Pay 的支持**。

3、指定手机 pay 支付接口

```
public static int startSEPay(Context context, String spId, String
sysProvider, String orderInfo, String mode, String seType)
```

参数说明：
 context — 用于获取启动支付控件的活动对象的context
 spId — 保留使用，这里输入null
 sysProvider — 保留使用，这里输入null
 orderInfo — 订单信息为交易流水号，即TN，为商户后台从银联后台获取。
 mode — 银联后台环境标识，“00”将在银联正式环境发起交易，“01”将在银联测试环境发起交易
 seType — 手机pay支付类别，见表1
返回值：
 0

手机品牌与seType对应关系表格如下：

表1 手机品牌与seType对应表格

手机品牌	seType
Samsung Pay	02
Huawei Pay	04
Meizu Pay	27
Le Pay	30
Mi Pay	25
OPPO Pay	29
vivo Pay	33
Smartisan Pay	32
realme Pay	35

	OnePlus Pay	36
--	-------------	----

4、直通模式银行APP标识表（持续更新，最新版本可至银联开放平台获取，入口为：

银联线上收银台（通用版）>产品介绍>支持银行列表）

序号	银行标识	银行 APP 名称
1	CQP	云闪付
2	CMBCC	全民生活
3	PAB	平安口袋银行
4	CCB	中国建设银行
5	BoCom	交通银行
6	ABC	中国农业银行
7	CMB	招商银行
8	CMBLIFE	掌上生活
9	ICBC	中国工商银行
10	SPDB	浦发银行
11	SPDBC	浦大喜奔
12	CNCB	中信银行手机银行
13	GDBC	发现精彩
14	CIBC	兴业生活（好兴动）
15	HXBC	华彩生活
16	BCCBC	掌上京彩
17	BOCC	中国银行缤纷生活
18	CEBC	阳光惠生活
19	ICBCC	工银 e 生活
20	CCBC	建行生活
21	BoComC	买单吧
22	GDB	广发银行手机银行

23	PSBC	邮储银行
24	PSBCC	邮储信用卡
25	CEB	光大银行手机银行
26	BOS	上海银行手机银行
27	SHBANK	上银美好生活
28	CNCBC	动卡空间
29	CMBC	民生银行手机银行
30	CIB	兴业银行手机银行
31	BOC	中国银行
32	BCCB	京彩生活
33	ABCC	农银 e 管家
34	HXB	华夏手机银行

4.3 添加 SDK 包

添加资源文件：

1. 拷贝upmp_android/sdkMini/jar/UPPayAssistEx.jar到工程的libs/目录下；
2. 拷贝 upmp_android/sdkMini/jar/xxx/libentryexpro.so 到工程的 libs/xxx/目录

下，其中 xxx 为 armeabi-v7a、armeabi、arm64-v8a、x86、x86_64 之一。

arm64-v8a(x86_64)是针对 arm64(x86 64)架构优化的库文件，引入工程后在 arm64(x86 64)机型上性能会提升，但是最终生成的程序包将变大。注意：如果工程中使用了其他的.so 库，那么需要所有.so 库都有 arm64-v8a(x86_64)的版本。

3. 在工程的AndroidManifest.xml文件中注册支付插件使用的Activity。添加如下：

```
<application>
<!--工程其它配置此处省略---->
<activity
```

```
        android:name="com.unionpay.UPPayWapActivity"
        android:configChanges="orientation|keyboardHidden"
        android:screenOrientation="portrait"
        android:exported="false"
        android:windowSoftInputMode="adjustResize"/>
    </application>
```

注意：如果应用没有给Application显示设置dialogTheme，在Android Q上可能会出现dialog是透明的现象，解决方法给com.unionpay.UPPayWapActivity设置一个定义了dialogTheme的主题。如：

```
<style name="UPPay" parent="">
    <item name="android:dialogTheme">@android:style/Theme.Dialog
</item>
</style>

//parent 可以使用 APP 自身的定义 theme
```

同时添加，银联支付插件相关权限：

```
<uses-permission
    android:name="android.permission.INTERNET"/>
```

4. Proguard规则

```
//在proguard文件中添加如下规则
-dontwarn com.unionpay.**
-keep class com.unionpay.** {*;}
-dontwarn com.huawei.**
-keep class com.huawei.** {*;}
```

4.4 调用支付控件

1、支付接口调用

a) 在调用支付控件的代码文件中引入UPPayAssistEx类如：

```
import com.unionpay.UPPayAssistEx;
```

b) 接着可以通过以下方式调用支付控件：

```
// “00” - 银联正式环境  
// “01” - 银联测试环境，该环境中不发生真实交易  
String serverMode = "01";  
UPPayAssistEx.startPay (activity, null, null, tn, serverMode);
```

c) 控件回调说明：

支付完成后，获取支付控件支付结果，并添加相应处理逻辑，只需实现调用Activity中的onActivityResult()方法即可，支付成功时会返回商户客户端支付结果和签名信息。

控件返回的结果信息仅作为参考，商户订单是否成功支付应该以商户后台主动到全渠道查询的结果或者收到全渠道支付结果通知为准。

收到控件返回结果后，无需检查结果中的内容和签名信息，请直接使用后台进行状态查询，以后台状态查询为准。如果后台此时未收到全渠道的后台通知，则主动发起查询接口到全渠道查状态。这样可既保证APP中展示的订单状态和后台记录一致，也可及时更新后台记录的订单状态。

如仍希望使用控件返回的信息，验签时建议送到后台去验签；不应在APP中验签，否则银联更新密钥后会验签失败。

示例代码如下：

```
protected void onActivityResult( int requestCode,
    int resultCode,
    Intent data)
{
    if( data == null ){
        return;
    }
    String msg = "";
    String str = data.getExtras().getString("pay_result");
    if( str.equalsIgnoreCase("success") ){
        //显示支付结果
        showResultDialog(" 支付成功! ");
        // 结果为成功时, 建议去商户后台查询一下再展示成功
    }else if( str.equalsIgnoreCase("fail") ){
        showResultDialog(" 支付失败! ");
    }else if( str.equalsIgnoreCase("cancel")) {
        showResultDialog(" 你已取消了本次订单的支付! ");
    }
}
```

2、检查手机 Pay 品牌

商户可使用安卓系统接口判断手机品牌，也可以通过其他自有方式判断手机品牌。

判断手机品牌系统接口：android.os.Build.MANUFACTURER

3、指定手机 Pay 支付接口调用

调用指定手机Pay支付接口（startSEPay()）之前，先使用检查手机Pay品牌系统接口（或其他商户自有方式）获得手机品牌，根据表1获取seType，startSEPay()调用方式同startPay()。

5 原手机支付控件升级为银联线上收银台控件-商户修改说明

1、商户侧可通过如下方法查看集成的 SDK 类型及版本号

查看SDK类型: UPPayAssistEx.SDK_TYPE (01- Pro版; 02-Mini版; 03- pure版)

查看SDK版本号: UPPayAssistEx.VERSION

6 常见问题

1、若商户的应用已经提升 targetSdkVersion 到 30 或以上, 请在 AndroidManifest.xml 中加入以下内容, 以符合 Android 应用可见性机制的要求:

方法一 (推荐用法):

```
<uses-permission android:name="android.permission.QUERY_ALL_PACKAGES" />
```

方法二:

```
<queries>
```

```
<package android:name="com.unionpay" />
```

```
<package android:name="com.unionpay.tsmservice" />
```

```
<package android:name="com.unionpay.tsmservice.mi" />
```

```
<package android:name="com.huawei.wallet" /> (商户应用支持华为 Pay 时
```

添加本行)

```
<package android:name="com.cmbc.cc.mbank" />
```

```
<package android:name="支付 APP 包名 1" />
```

```
<package android:name="支付 APP 包名 2" />
```

```
.....
```

```
</queries>
```

如采用方法二，目前已上架银联线上收银台的支付 APP 包名信息如下。因银联线上收银台产品中上架的支付 APP 会不断增加，商户可对比银联开放平台上银联线上收银台（通用版）产品中支持银行列表，如本指南未包含支持银行 APP 的包名，可联系服务代表获取。

支付 APP 包名	支付 APP
com.unionpay	云闪付
com.unionpay.tsmervice.mi	小米 pay
com.huawei.wallet	华为钱包
com.unionpay.tsmervice	其他安卓 pay
com.pingan.paces.ccms	平安口袋银行
com.chinamworld.main	中国建设银行
com.ccb.longjiLife	建行生活
com.ecitic.bank.mobile	中信银行
com.citiccard.mobilebank	动卡空间
com.cebbank.mobile.cemb	光大银行
com.ebank.creditcard	阳光惠生活
cn.com.cmbc.newmbank	民生银行

com.cmbcc.cc.mbank	全民生活
cn.com.spdb.mobilebank.per	浦发银行
com.spdbccc.app	浦大喜奔
com.bankcomm.Bankcomm	交通银行
com.bankcomm.maidanba	买单吧
cmb.pb	招商银行
com.cmbchina.ccd.pluto.cmbActivity	掌上生活
cn.com.shbank.mper	上海银行
cn.com.shbank.pension	上银美好生活
com.bankofbeijing.mobilebanking	北京银行（京彩生活）
com.csii.bj.ui	掌上京彩
com.icbc	中国工商银行
com.icbc.elifc	工银 e 生活
com.android.bankabc	中国农业银行
com.abchina.ebizbtob	农银 e 管家
com.yitong.mbank.psbc	邮储银行
com.yitong.mbank.psbc.creditcard	邮储信用卡
com.chinamworld.bocmbci	中国银行
com.forms	缤纷生活
com.cgbchina.xpt	广发银行
com.cs_credit_bank	发现精彩

com.cib.cibmb	兴业银行
com.cib.xyk	好兴动
com.hxb.mobile.client	华夏银行
com.HuaXiaBank.HuaCard	华彩生活
cn.com.lzb.mobilebank.per	兰州银行
com.nbbank	宁波银行
cn.com.yusys.dlrcbmb	大连农商银行
com.czbank.mbank	浙商银行

2、商户需按照以下链接及表格内容配置 IP 及地址白名单

<https://open.unionpay.com/tjweb/support/faq/mchlist?id=228>

测试	生产
https://appcashier.test.cup.com.cn	https://appcashier.cup.com.cn
https://appcashier.test.95516.com	https://appcashier.95516.com
https://acpstatic.cup.com.cn	https://acpstatic.cup.com.cn
https://acpstatic.95516.com	https://acpstatic.95516.com

3、其他请参见 <https://open.unionpay.com> 帮助中心-FAQ