

## 服务端回调接口 V1

### 修改记录

时间	版本	修改点	修改人
2012-4-26	v0.10	初稿完成	张凤明
2012-4-28	v0.11	1、支付结果通知接口请求中增加 requestId 参数	张凤明
2012-6-29	V1.0.0	增加回调失败周期性重试	吴学志
2012-9-17	V1.0.1	回调接口中增加可选的支付通道信息	Jacky Sheng
2012-11-10	V1.0.2	回调接口的参数版本可通过客户端 SDK 指定； 回调接口所有存在的参数均参与验签； 回调接口兼容性原则和说明，返回结果码增加部分错误情况的明确定义，要求各商户按定义的结果码返回；	Jacky Sheng
2012-12-18	V1.0.3	更新回调接口中 bankid 的取值	Jacky Sheng
2013-04-02	V1.0.4	回调通知接口支持商户 ID（开放联盟用户 ID）。 新增订单时间、接入方式，渠道费用信息。 支付方式新增财付通。	Jacky Sheng
2013/5/30	V1.0.5	支持天翼渠道	Jacky Sheng
2013/7/5	V1.0.6	支持 PayPal	Jacky Sheng
2013/7/31	V1.0.7	支付宝交易支持退款消息 支持联通、移动话费支付	Jacky Sheng
2013/9/14	V1.1	支持商户侧保留信息	Jacky Sheng
2013/11/13	V1.1.1	支付方式扩充	Jacky Sheng
2014/01/06	V1.2	Bankid 支持银联通道、年年卡 支持 FPX、FPXE、M2E	Jacky Sheng
2014/03/26	V1.3	进一步明确签名要求，避免开发者误解	Jacky Sheng
2014/03-31	V1.4	支持融资。 支持银视通。 支持 GlobalPay。 支持微信，微信支付中，系统保留域用于传	Jacky Sheng



		递支付订单的用户 ID。	
2014/6/3	V2.2	支持花瓣	Jacky Sheng
2014/7/2	V2.3	支持中行分期支付	Jacky Sheng
2014/7/25	V2.4	支持招商分期	Jacky Sheng
2014/11/10	V2.6	支持 MP	Jacky Sheng
2014/12/25	V2.8	支持 MOLPAY 支付 支持支付定制系统支付	Jacky Sheng
2015/2/15	V2.10	支持礼品卡 Bankid 支持华为电软	Jacky Sheng
2015/5/19	V3.1	支持现金余额	Jacky Sheng
2015/8/5	V3.4	支持 SHA256WITHRSA 签名算法	Jacky Sheng



## 目 录

服务端回调接口 V1.0.0 .....	1
1 概述 .....	4
1.1 接口协议描述 .....	4
2 支付结果通知接口 .....	4
2.1 说明 .....	4
2.2 请求 .....	4
2.3 响应 .....	7
2.4 举例 .....	8
2.5 签名机制 .....	8

## 1 概述

此接口文档用于定义华为支付平台与和第三方开发者之间的接口。

### 1.1 接口协议描述

协议： HTTP

POST 请求接口数据格式： application/x-www-form-urlencoded

POST 请求接口数据字符编码： UTF-8

响应接口数据格式： JSON

响应接口数据字符编码： UTF-8

注：请严格按接口定义返回相应的结果码，包括已经明确定义的错误情况。在有未明确的关键错误情况出现时，可以在群内讨论。具体结果码请参考 2.3 响应部分。

## 2 支付结果通知接口

### 2.1 说明

用于将通知开发者服务器支付结果。

通知重发：若开发者返回结果为非成功响应（返回的result值为非），将对同一笔订单的通知进行周期性重发。

重发机制：共2天，前3次每20s尝试一次，4-20次每200s尝试一次，之后每3小时尝试一次；

注：为保证可靠性，系统具备补偿机制，所以可能出现通知比预期的多。

### 2.2 请求

方向：支付平台 -> 第三方应用服务器

协议： HTTP

方法： POST

URL 参数： 无

Body 参数：

名称	类型	描述	可选
result	string(3)	支付结果 “0”，表示支付成功 “1”，表示退款成功（暂未启用） 注：退款通知目前仅仅支持支付宝，暂未启用 注：对于融资支付，具体订单状态请参考 sysReserved 信息。	M

userName	string	开发者社区用户名或联盟用户编号 终端 sdk 上报了联盟用户编号，即支付 ID 时，填写的内容是用户编号，反之是社区用户名。	M
productName	string(100)	商品名称	M
payType	int	支付类型： 0：华为钱包， 1：充值卡 2：游戏卡 3：信用卡 4：支付宝 6：短代 12：天翼 13：PayPal 15：联通话费 16：借记卡 17：微信 18：花瓣（仅仅支持华为钱包充值，不对商户开放） 19：礼品卡 20：现金余额 30：银视通  50：预付款 52：M2E 53：FPX 54：FPXE 55：融资 56：GlobalPay 57：分期 58：MP 59：MOLPAY 100-199：CUSTPAY1-100（支付定制支付方式）	M
amount	string(10)	商品支付金额（格式为：元.角分，最小金额为分，例如：20.00） 注：退款通知下，为退款金额，目前仅仅支持全额退款。	M
orderId	string(50)	华为订单号	M
notifyTime	string(15)	通知时间。（自 1970 年 1 月 1 日 0 时起的毫秒数）	M
requestId	string(50)	开发者支付请求 ID，原样返回开发者 App 调用支付 SDK 时填写的 requestId 参数值。	M
bankId	String(50)	银行编码-支付通道信息，可选参数	O
orderTime	String	下单时间 yyyy-MM-dd hh:mm:ss	O
tradeTime	String	交易/退款时间 yyyy-MM-dd hh:mm:ss	O
accessMode	String	接入方式： 0：移动	O

		1: PC-Web 2: Mobile-Web 3: TV	
spending	String	渠道开销，保留两位小数，单位元。 注：本参数依赖于上游支付平台的能力，进一步的信息请联系我们获取。	O
extReserved	String	商户侧保留信息，原样返回商户调用支付 sdk 输入的保留信息。未输入时，不返回。 注：考虑到自选参数格式多样化，本参数在“utf-8” urlencode 后发送。 注：Java 中 request 的 getParameter() 方法会隐含进行 urldecode。	O
sysReserved	String	系统保留信息： 融资：融资结果和银行侧订单号，参考用法一。 微信：支付该笔订单的用户 ID。 定制支付：透传定制支付系统的取值。 其他：不出现 注：考虑到自选参数格式多样化，本参数在“utf-8” urlencode 后发送。 注：Java 中 request 的 getParameter() 方法会隐含进行 urldecode。	O
signType	String	签名类型，不参与签名，非法值按缺省值处理： RSA：rsa 签名，算法为 SHA1WithRSA（缺省） RSA256：rsa 签名，算法为 SHA256WithRSA 注：本字段只有在 cp 调用支付 sdk 传入的 signType 参数为 RSA256 时出现。	O
sign	string	RSA 签名（使用开发者公钥进行验签，待验签内容生成方法见 2.5 签名机制） 注：考虑到自选参数格式多样化，本参数在“utf-8” urlencode 后发送。 注：Java 中 request 的 getParameter() 方法会隐含进行 urldecode。	M

注：Java 中对本接口参数的处理建议：

本接口采用的是 `application/x-www-form-urlencoded` 格式，会在 http 层进行编码，同时接收端会自动解码。建议通过如下方法获得的 `get` 参数串，也就是我们发送的原始信息。而原始信息是没有 `urlencode` 的，验签也是需要使用原始内容参与的。而使用 `request.getParameter()` 会隐含进行 `urldecode`，在部分情况下可能无法正确获取原始参数信息，比如参数取值中如果包含“%”等特殊符号。

```
InputStream stream=request.getInputStream();
InputStreamReader isr=new InputStreamReader(stream);
BufferedReader br=new BufferedReader(isr);
String str=br.readLine(); //original parameters string
```

采用如上方法获取参数时，对于 `sign`、`sysReserved` 和 `extReserved` 参数需要进行 `urldecode` 处理，其余参数不需要处理。

兼容性建议和原则：

1、随业务发展，本接口可能增加新参数、删除已有参数或修改已有参数，可能引起兼

容性问题。为避免该影响，特增加本建议和原则：

- 2、原则：在本接口有参数改变、增加、删除时，签名将以接口实际发送的全部（除 `sign`，`signType` 参数外）参数按如下 2.5 节描述的方式生成待签名串，之后使用开发者私钥完成签名；
- 3、开发者的回调通知接口实现时，建议取出请求中所有出现的参数，除 `sign`，`signType` 参数外，按本文 2.5 节要求生产待签名串，之后使用自己的公钥完成验签。或者，完全拷贝“开发者社区”提供的 `CallbackDemo` 项目，在验签成功后，加入各自的业务代码。
- 4、开发者回调接口实现过程中，要优先响应接口，避免超时。
- 5、开发者在回调接口实现逻辑中，在验签完成前，要避免修改任何接口传递的参数，包括特殊字符过滤等。
- 6、本接口的编码为 `utf-8`，请开发者注意各自项目配置或基础代码中对 `http` 请求的编码处理。如果项目中基础的编码不是 `utf-8`，以 `Spring` 为例，建议通过给指定 `url` 设置 `utf-8` 编码解决，比如：

```
<filter>
  <filter-name>spring filter</filter-name>
  <filter-class>
    org.springframework.web.filter.CharacterEncodingFilter
  </filter-class>
  <init-param>
    <param-name>encoding</param-name>
    <param-value>utf-8</param-value>
  </init-param>
</filter>

<filter-mapping>
  <filter-name>spring filter</filter-name>
  <url-pattern>/Callback.do</url-pattern>
</filter-mapping>
```

## 2.3 响应

返回码：200

Body 参数：

名称	类型	描述	可选
result	int	操作结果，0 表示成功， 1：验签失败， 2：超时， 3：业务信息错误，比如订单不存在， 94：系统错误， 95：IO 错误， 96：错误的 url，	M

		97: 错误的响应, 98: 参数错误, 99: 其他错误	
--	--	-------------------------------------	--

注：对于重复的订单，要求返回 0；另外，请严格按定义的结果码返回，包括各种已经明确定义的错误码。

另外，商户收到通知消息时，在完成最小必要处理后，要立即返回响应，避免超时。

## 2.4 举例

Request/Response	Example
HTTP Request	POST {第三方应用服务器 url} HTTP/1.1 Content Type : application/x-www-form-urlencoded ; charset=UTF-8 <pre>result=0&amp;userName=Leeo&amp;productName=轩辕剑 &amp;payType=0&amp;amount=20.00&amp;orderId=123456789&amp;notifyTime=12345678&amp;requestId=123456&amp;BankId=QQCARD-NET&amp;sign=XXX</pre>
HTTP Response	HTTP/1.1 200 OK Content Type : application/json ; charset=UTF-8 <pre>{   "result":0 }</pre>

## 2.5 签名机制

生成待签名字符串

举例：对于如下的参数数组：

```
result=0&userName=900086000010001040&productName=Pre01_Support01&payType=4&amount=0.01&orderId=A20151208134103929B26A41&notifyTime=1449556782720&requestId=10000000000000116&signType=RSA256&sign=HlOkSVtPfy3hguNIRbdWLDSeBHst5vQjlqvQ9E9d7XE2YvicdiE57j5C7Mep2OkXO6jlAsry13zo8acw4bFYA%3D%3D
```

对数组里的每一个值 ASCII 码的增序排序，若遇到相同首字母，则看第二个字母，以此类推。排序完成之后，再把所有数组值以“&”字符连接起来，如：

```
amount=0.01&notifyTime=1449553302340&orderId=A20151208134103929B26A41&payType=4&productName=Pre01_Support01&requestId=10000000000000116&result=0&userName=900086000010001040
```

这串字符串便是待签名字符串。

注意：

- 没有值(包括 null 和 "" 情况)的参数如果出现在请求中也需要包含到待签名数据中，参与签名的格式如下：“parametername=”



- 只有出现在接口中的参数需要参与验签，没有出现的不参与。
- sign 和 signType 参数不参与签名。

## 2.6 银行编码-支付通道信息取值说明

支付宝	AliPay
短代	smsAgent
财付通	TenPay
天翼	BestPay
PayPal	PayPal
联通话费	UniPay
联通沃商店	UniWoPay
华为	HuaWei
华为电软	HWDR
M2E	M2E
FPX	FPX
易联	PayEco
中行	BOC
银联	UnionPay
年年卡	NNK
GlobalPay	GlobalPay
银视通	CnTVPay
招商	CMB
MP	MP
MOLPAY	MOLPAY
CUSTPAY1-100	CUSTPAY1-100
工商银行信用卡	ICBCCREDIT-NET
中国银行信用卡	BOCCREDIT-NET
建设银行信用卡	CCBCREDIT-NET
农业银行信用卡	ABCCREDIT-NET
光大银行信用卡	EVERBRIGHTCREDIT-NET
光大银行借记卡	EBANKDEBIT-NET
农业银行借记卡	ABCDEBIT-NET
久游卡	JIUYOU-NET
骏网一卡通	JUNNET-NET
网易卡	NETEASE-NET
QQ 币	QQCARD-NET
盛大游戏卡	SNDACARD-NET
搜狐卡	SOHU-NET



神州行卡	SZX-NET
电信卡	TELECOM-NET
天宏一卡通	TIANHONG-NET
天下一卡通	TIANXIA-NET
联通卡	UNICOM-NET
完美卡	WANMEI-NET
征途游戏卡	ZHENG TU-NET
纵游一卡通	ZONGYOU-NET
中国工商银行借记卡	ICBCDEBIT
中国建设银行借记卡	CCBDEBIT
中国农业银行借记卡	ABCDEBIT
招商银行借记卡	CMBCHINADEBIT
中国银行借记卡	BOCDEBIT
交通银行借记卡	BOCODEBIT
中国光大银行借记卡	CEBDEBIT
中国邮政储蓄借记卡	POSTDEBIT
兴业银行借记卡	CIBDEBIT
广东发展银行借记卡	GDBDEBIT
上海浦东发展银行借记卡	SPDBDEBIT
中国民生银行借记卡	CMBCDEBIT
中信银行借记卡	ECITICDEBIT
平安银行借记卡	PAYHDEBIT
深圳发展银行借记卡	SDBDEBIT
中国渤海银行借记卡	CBHBDEBIT
北京银行借记卡	BCCBDEBIT
北京农商银行借记卡	BJPDDEBIT
上海银行借记卡	SHBDEBIT
南京银行借记卡	NJCBDEBIT
宁波银行借记卡	NBCBDEBIT
东亚银行借记卡	HKBEADEBIT
南洋商业银行借记卡	NCBBANKDEBIT
杭州银行借记卡	HZBANKDEBIT
上海农村商业银行借记卡	SHRCBDEBIT
浙商银行借记卡	CZDEBIT
河北银行借记卡	HBHDEBIT
华夏银行借记卡	HXBDEBIT
中国工商银行贷记卡	ICBCCREDIT
中国建设银行贷记卡	CCBCREDIT
中国农业银行贷记卡	ABCCREDIT
招商银行贷记卡	CMBCHINACREDIT
中国银行贷记卡	BOCCREDIT
交通银行贷记卡	BOCOCREDIT

中国光大银行贷记卡	CEBCREDIT
中国邮政储蓄贷记卡	POSTCREDIT
兴业银行贷记卡	CIBCREDIT
广东发展银行贷记卡	GDBCREDIT
上海浦东发展银行贷记卡	SPDBCREDIT
中国民生银行贷记卡	CMBCCREDIT
中信银行贷记卡	ECITICREDIT
平安银行贷记卡	PAYHCREDIT
深圳发展银行贷记卡	SDBCREDIT
中国渤海银行贷记卡	CBHBCREDIT
北京银行贷记卡	BCCBCREDIT
北京农商银行贷记卡	BJPDCREDIT
上海银行贷记卡	SHBCREDIT
南京银行贷记卡	NJCBCREDIT
宁波银行贷记卡	NBCBCREDIT
东亚银行贷记卡	HKBEACREDIT
南洋商业银行贷记卡	NCBBANKCREDIT
杭州银行贷记卡	HZBANKCREDIT
上海农村商业银行贷记卡	SHRCBCREDIT
浙商银行贷记卡	CZCREDIT
河北银行贷记卡	HBVHCREDIT
华夏银行贷记卡	HXBCREDIT
神州行卡	SZX
联通一卡充	UNICOM
电信卡	TELECOM
骏网一卡通	JUNNET
征途游戏卡	ZHENG TU
盛大游戏卡	SNDACARD
QQ 币	QQCARD
久游卡	JIUYOU
网易卡	NETEASE
完美卡	WANMEI
搜狐卡	SOHU
天下一卡通	TIANXIA
纵游一卡通	ZONGYOU
天宏一卡通	TIANHONG

## 3 复杂类型定义

### 3.1 sysReserved（系统保留信息）

用法一：对融资业务，为一标准的 json 字符串，用于传递融资状态和银行侧融资业务

号。

Field Name	Field Type	M/O	Description
status	String	M	融资状态： 00：业务不存在 01：处理中， 02：成功 03：失败 04：部分还款 05：已还款 99：其他
bankOrderID	String	0	银行业务号，仅仅在成功情况下有效。