



通用代扣付款接口

服务名称：dut.agent

版本号：1.2

目 录

1 文档说明	4
1.1 功能描述	4
1.2 阅读对象	4
1.3 业务术语	4
1.4 技术服务	4
2 功能演示	5
3 数据交互	6
4 请求参数说明	7
4.1 含义	7
4.2 列表	7
4.3 样例	10
5 xml 同步返回参数说明	10
5.1 含义	10
5.2 列表	10
5.3 样例	13
6 服务器异步通知参数说明	14
6.1 含义	14

6.2 列表	15
6.3 样例	17
7 通知返回数据处理.....	17
7.1 xml 同步返回特性	17
7.2 服务器异步通知页面特性	17
7.3 商户业务处理注意事项	18
8 签名机制.....	19
8.1 生成待签名的字符串.....	19
8.1.1 需要参与签名的参数	19
8.1.2 生成待签名字符串.....	19
8.2 签名	21
8.2.1 MD5 签名.....	21
8.2.2 DSA、RSA 签名	21
9 如何验证是否支付宝请求.....	21
10 建议与意见	22
11 附录.....	22
11.1 通用代扣业务错误码.....	22
11.2 无确认方式代扣业务错误码	25
11.3 系统错误码	26

1 文档说明

1.1 功能描述

根据商户、支付宝和用户的三方协议，支付宝可以自动扣取用户资金，付款给商户的支付宝账户，完成交易。

1.2 阅读对象

支付宝通用代扣合作商户的 IT 工程师，阅读人员需要具备网络通讯、计算机编程、HTTP 协议的行业技能。

1.3 业务术语

表1-1 业务术语

术语	解释
请求	通过 HTTP 协议把需要传输的数据发送给接收方的过程。
通知	服务器异步通知。支付宝根据得到的数据处理完成后，支付宝的服务器主动发起通知给商户的网站，同时携带处理完成的结果信息反馈给商户网站。
返回	页面跳转同步通知。支付宝根据得到的数据处理完成后，当前页面从支付宝的页面自动跳转回商户的网站，同时携带处理完成的结果信息反馈给商户网站。

1.4 技术服务

在开发或使用支付宝接口时，产生疑问或出现问题，可点击下面的链接填写表单，提交技术问题，支付宝技术支持人员会主动联系并及时处理。

<https://b.alipay.com/support/helperApply.htm?action=supportHome>

- 支付宝论坛接口集成专区：

<http://club.alipay.com/thread.php?fid=703>

在论坛中可以下载接口资料，查找解决方案自主解决问题，或是发帖寻求帮助。

- 支付宝商户客服热线：0571-88158090

2 功能演示

商户依据接口参数要求，请求代扣接口，其处理流程如下：

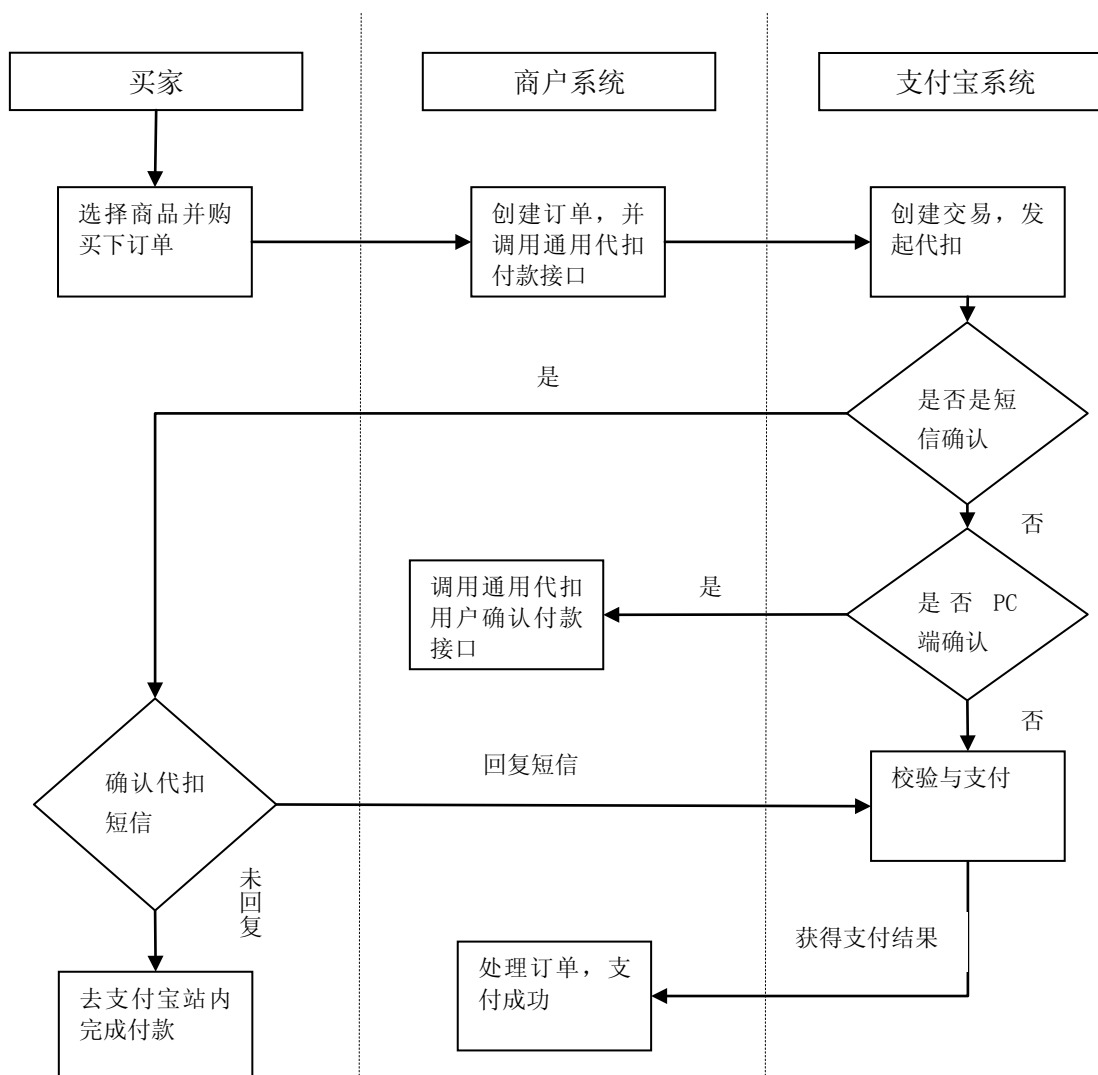


图2-1 通用代扣付款处理流程

3 数据交互

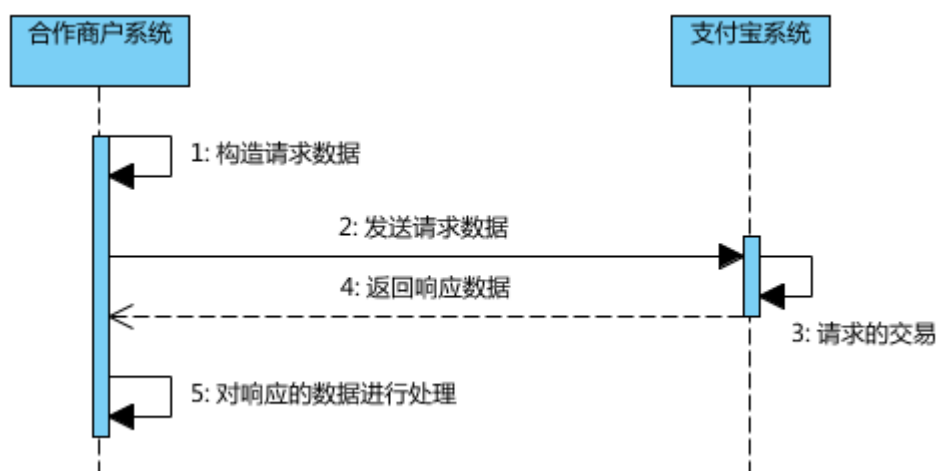


图3-1 商户系统请求/支付宝响应交互模式

(1) 构造请求数据

商户根据支付宝提供的接口规则，通过程序生成得到签名结果及要传输给支付宝的数据集合。

(2) 发送请求数据

把构造完成的数据集合，通过页面链接跳转或表单提交的方式传递给支付宝。

(3) 支付宝对请求数据进行处理

支付宝得到这些集合后，会先进行安全校验等验证，一系列验证通过后便会处理完成这次发送过来的数据请求。

(4) 返回处理的结果数据

对于处理完成的交易，支付宝会以两种方式把数据反馈给商户网站。

- 把处理完成的结果数据以 XML 的形式返回给商户；
- 支付宝服务器主动发起通知，调用商户在请求时设定好的页面路径（参数 `notify_url`，如果商户没设定，则不会进行该操作）。

(5) 对获取的返回结果数据进行处理

商户利用编程方法来模拟 http 请求远程解析 XML 或服务器异步通知页面（参数 `notify_url` 指定页面文件）获取支付宝返回的结果数据后，可以结合自身网站的业务逻辑进行数据处理。

4 请求参数说明

通讯协议基于 http get 与 http post 方式，报文通讯细节请参考“4.2 列表”、“5.2 列表”和“6.2 列表”。

4.1 含义


请求参数是商户在与支付宝进行数据交互时，提供给支付宝的请求数据，以便支付宝根据这些数据进一步处理。

4.2 列表

表4-1 请求参数说明

参数	参数名称	类型（长度范围）	参数说明	是否可为空	样例
基本参数					
service	接口名称	String	接口名称。	不可空	dut.agent
sign	签名	String	请参见“8 签名机制”。	不可空	c8il4epm90wyn768fijgqhy8tay37gqa
sign_type	签名类型	String	DSA、RSA、MD5 三个值可选，必须大写。	不可空	MD5
partner	合作身份者 ID	String	签约的支付宝账号对应的支付宝唯一用户号。 以 2088 开头的 16 位纯数字组成。	不可空	2088102012343978
_input_charset	参数编码字符集	String	商户网站使用的编码格式，如 utf-8、gbk、gb2312 等	不可空	GBK
notify_url	服务器异步通知页面路径	String(190)	支付宝服务器主动通知商户网站里指定的页面 http 路径。 接收支付宝代扣事件消息的 URL 地址。	可空	http://api.test.alipay.net/atinterface/receive_notify.htm
业务参数					

参数	参数名称	类型(长度范围)	参数说明	是否可为空	样例
protocol_code	代扣协议类型	String	代扣协议代码，取值范围： <ul style="list-style-type: none"> common_charge（便捷收付） b2c_charge（一键支付） game_charge（支付宝快充） 	不可空	common_charge
item_code	产品编号	String	产品编号。 代扣项编码，代扣签约初始默认只有一项 DEFAULT。	不可空	DEFAULT
item_name	商户产品名称	String(256)	商户的产品名称（如果是游戏厂商则为游戏名称），或公司名称（商户与支付宝签订协议时约定）。	不可空	魔兽世界
external_user_id	买家的商户网站账号	String(64)	买家在商户网站的账号，用于代扣时确认用户身份。	不可空	software2012
out_order_no	商户订单号	String(64)	商户订单号，商户网站订单系统中唯一标识。	不可空	2010121000000002
subject	商品名称	String(256)	商品的标题/交易标题/订单标题/订单关键字等。	不可空	贝尔金护腕式
price	商品单价	Number	取值范围为 [0.01,100000000.00]，精确到小数点后两位。	不可空	10.00
external_sign_no	商户网站唯一签约号	String	代扣协议中标示用户的唯一签约号（确保在商户系统中唯一）。 格式规则：支持大写小写字母和数字，最长长度 32 位。	不可空	885566223
quantity	商品数量	Number	该参数可以为空，默认值为：1。	可空	1
seller_logon_id	卖家支付宝账号	String(100)	卖家支付宝账号。 卖家信息优先级： seller_id>seller_logon_id。 如果 seller_id 和 seller_logon_id 都为空，则以签约时默认收款账号作为收款者。	可空	alipay-test01@alipay.com

参数	参数名称	类型（长度范围）	参数说明	是否可为空	样例
seller_id	卖家用户号	String(100)	卖家支付宝账号对应的支付宝唯一用户号。 以 2088 开头的纯 16 位数字。	可空	2088002007018966
buyer_logon_id	买家支付宝账户号	String(16)	买家支付宝账号。 买家信息优先级： external_sign_no>buyer_id>buyer_logon_id，三个参数至少有一个不能为空。  说明： 如果买家信息都传了，支付宝会校验传入的 external_sign_no、buyer_id、buyer_logon_id 对应的买家信息是否一致，若不一致，支付宝会抛出错误码 INPUT_USER_NOT_MATCH_PROTOCOL_USER。	可空	tstable01@alipay.com
buyer_id	买家用户号	String(16)	买家支付宝账号对应的支付宝唯一用户号。 以 2088 开头的纯 16 位数字。	可空	2088002007018955
order_period_validity	超时时间	String	设置未付款交易的超时时间，一旦超时，该笔交易就会自动被关闭。 取值范围：1m~15d。 m-分钟，h-小时，d-天，1c-当天（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。 该功能需要联系技术支持来开启以及修改。 如果为空，则默认 1d。	可空	15m
memo	付款备注	String(20)	付款备注，用于代扣成功给买家下发手机短信的备注描述。	可空	包月费用

4.3 样例

```
https://mapi.alipay.com/gateway.do?memo=%E7%94%A8%E4%BA%8E%E8%BF%87%E5%A4%9C%E8%B4%B9&subject=%E5%95%86%E5%93%81%E5%90%8D%E7%A7%B0&sign_type=MD5&out_order_no=4777312832884490&protocol_code=common charge&item_code=DEFAULT&partner=2088101118048555&quantity=1&external_user_id=302365232&notify_url=http%3A%2F%2Fapi.test.alipay.net%2Finterface%2Freceive_notify.htm&sign=7698834ff1499ebe651e2e9214d752e0&input_charset=UTF-8&price=1&item_name=%E9%94%80%E9%AD%82&external_sign_no=885566223&service=dut.agent&seller_id=2088101118048555
```

说明：
本样例仅供参考，支付宝网关为 <https://mapi.alipay.com/gateway.do>。

5 xml同步返回参数说明

5.1 含义

支付宝对商户提供的请求数据进行处理后，返回给商户结果数据，以便商户根据这些数据进一步处理。

5.2 列表

表5-1 xml 同步返回参数说明

参数	参数名称	类型（长度范围）	参数说明	是否可为空	样例
基本参数					
is_success	请求是否成功	String(1)	请求是否成功。请求成功不代表业务处理成功。 <ul style="list-style-type: none">• T 代表成功• F 代表失败	不可空	T
sign_type	签名方式	String	DSA、RSA、MD5 三个值可选，必须大写。	不可空	MD5

参数	参数名称	类型（长度范围）	参数说明	是否可为空	样例
sign	签名	String(32)	请参见“8 签名机制”。	不可空	59c7275cf3c82f038b7c0076f9888926
error	错误码	String	<p>请求处理异常（is_success 为 F）会返回错误码，提示出错原因。</p> <p>参见“11.1 通用代扣业务错误码”、“11.2 无确认方式代扣业务错误码”和“11.3 系统错误码”。</p> <p>对于无确认方式代扣，订单支付相关的错误码，参见“11.2 无确认方式代扣业务错误码”。</p>	可空	FAIL_TO_CHECK_PROTOCOL
业务参数					
partner_id	合作者身份 ID	String	<p>签约的支付宝账号对应的支付宝唯一用户号。</p> <p>以 2088 开头的 16 位纯数字组成。</p>	不可空	2088102012343978
external_user_id	买家的商户网站账号	String	买家在商户网站的账号，用于代扣时确认用户身份。	不可空	shm6Test
out_order_no	商户订单号	String(64)	商户订单号，用于商户对账的单据。	不可空	9892204427483948
total_price	交易金额	Number	取值范围为 [0.01,100000000.00]，精确到小数点后两位。	不可空	30.00
alipay_order_no	订单号	String	支付宝生成的订单编号。	不可空	2011091703338463
external_sign_no	商户网站唯一签约号	String	代扣协议中标示用户的唯一签约号（确保在商户系统中唯一）。	不可空	885566223
order_create_time	订单创建时间	String	<p>订单创建时间。</p> <p>格式“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。</p>	不可空	2011-09-17 15:08:19

参数	参数名称	类型(长度范围)	参数说明	是否可为空	样例
order_status	订单状态	String	订单状态。 对于无需确认方式代扣，成功状态的值只有两个： <ul style="list-style-type: none"> TRADE_FINISHED（表示交易已经成功结束，并不能再对该交易做后续操作） TRADE_SUCCESS（表示交易已经成功结束，可以对该交易做后续操作） 对于手机短信回复和 PC 端验证码代扣，目前只有 1 个状态：WAIT_BUYER_PAY（等待买家付款）。	不可空	WAIT_BUYER_PAY
subject	商品名称	String(256)	商品的标题/交易标题/订单标题/订单关键字等。 该参数最长为 128 个汉字。	不可空	商品名称
seller_logon_id	卖家支付宝账号	String(100)	卖家支付宝账号，可以是 Email 或手机号码。	不可空	dn_ziduan@alitest.com
buyer_logon_id	买家支付宝账号	String(100)	买家支付宝账号，可以是 Email 或手机号码。	不可空	mhh23@alitest.com
seller_id	卖家支付宝账户号	String(16)	卖家支付宝账号对应的支付宝唯一用户号。 以 2088 开头的纯 16 位数字。	不可空	2088101114410602
buyer_id	买家支付宝账户号	String(16)	买家支付宝账号对应的支付宝唯一用户号。 以 2088 开头的纯 16 位数字。	不可空	2088101012134633
confirm_type	代扣确认方式	String	代扣交易的用户确认方式，取值范围如下： <ul style="list-style-type: none"> N（无需确认） S（手机短信回复） M（PC 端验证码） 	不可空	M

参数	参数名称	类型(长度范围)	参数说明	是否可为空	样例
order_pay_time	订单付款时间	String	订单付款时间。 格式“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。 <ul style="list-style-type: none"> 同步支付时（如：无需确认方式），该参数不为空； 异步支付（如：手机短信代扣、PC 端代扣）时，无此参数。 	可空	2011-09-17 15:10:19

5.3 样例

- 正常输出：

```
<?xmlversion="1.0"encoding="GBK"?>
<alipay>
  <is_success>T</is_success>
  <request>
    <param name="seller_logon_id">dn_ziduan@alitest.com</param>
    <param name="item_code">DEFAULT</param>
    <param name="protocol_code">common_charge</param>
    <param name="item_name">魔兽世界</param>
    <param name="buyer_logon_id">mhh23@alitest.com</param>
    <param name="external_sign_no">885566223</param>
    <param
name="notify_url">http://api.test.alipay.net/atinterface/receive_notify.h
tm</param>
    <param name="out_order_no">9892204427483948</param>
    <param name="sign">22904adafb1806178b410d2d5c9c02a3</param>
    <param name="service">dut.agent</param>
    <param name="quantity">3</param>
    <param name="partner">2088102012343978</param>
    <param name="price">10</param>
    <param name="external_user_id">shm6Test</param>
    <param name="subject">商品名称</param>
    <param name="sign_type">MD5</param>
  </request>
  <response>
    <deduct>
```

```
<alipay_order_no>2011091703338463</alipay_order_no>
<buyer_logon_id>mhh23@alitest.com</buyer_email>
<buyer_id>2088101012134633</buyer_id>
<confirm_type>M</confirm_type>
<order_create_time>2011-09-17 15:08:19</order_create_time>
<order_status>WAIT_BUYER_PAY</order_status>
<out_order_no>9892204427483948</out_order_no>
<external_sign_no>885566223</out_sign_no>
<partner_id>2088102012343978</partner_id>
<seller_logon_id>dn_ziduan@alitest.com</seller_email>
<seller_id>2088101114410602</seller_id>
<subject>商品名称</subject>
<total_price>30.00</total_price>
<external_user_id>shm6Test</user_outer_id>
</deduct>
</response>
<sign>6fb8a322f15cfd0fcfe65301b10f6994</sign>
<sign_type>MD5</sign_type>
</alipay>
```

- 发生错误时输出:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<alipay>
  <is_success>F</is_success>
  <error>FAIL_TO_CHECK_PROTOCOL</error>
  <sign>02f6b289c46b8d0c1ea62b4f78637c1a</sign>
  <sign_type>MD5</sign_type>
</alipay>
```

6 服务器异步通知参数说明

6.1 含义

支付宝对商户的请求数据处理完成后, 会将处理的结果数据通过服务器主动通知的方式通知给商户网站。这些处理结果数据就是服务器异步通知参数。

6.2 列表


表6-1 服务器异步通知参数说明

参数	参数名称	类型（长度范围）	参数说明	是否可为空	样例
基本参数					
notify_time	通知时间	Date	通知的发送时间。 格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。	不可空	2011-09-17 11:08:32
notify_type	通知类型	String	通知的类型。	不可空	dut_deduct
notify_id	通知校验 ID	String	通知校验 ID。	不可空	0f6ab5b629dc996a874c462b8cf4058b03
sign_type	签名方式	String	DSA、RSA、MD5 三个值可选，必须大写。	不可空	MD5
sign	签名	String	请参见“8 签名机制”。	不可空	31112976270e4a356de7eb2c7484f7d8
业务参数					
partner_id	合作者身份 ID	String	签约的支付宝账号对应的支付宝唯一用户号。 以 2088 开头的 16 位纯数字组成。	不可空	2088102012343978
external_user_id	买家的商户网站账号	String	买家在商户网站的账号，用于代扣时确认用户身份。	不可空	shm6Test
out_order_no	商户订单号	String(64)	商户订单号，商户网站订单系统中唯一标识。	不可空	9892204427483948
total_price	交易金额	Number	取值范围为 [0.01,100000000.00]，精确到小数点后两位。	不可空	30.00
alipay_order_no	支付宝交易号	String	支付宝生成的唯一订单编号。	不可空	2011091703338463
external_sign_no	商户网站唯一签约号	String	代扣协议中标示用户的唯一签约号（确保在商户系统中唯一）。	不可空	885566223

参数	参数名称	类型(长度范围)	参数说明	是否可为空	样例
order_create_time	订单创建时间	String	订单创建时间。 格式“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。	不可空	2011-09-17 15:08:19
order_status	订单状态	String	订单状态，执行代扣的结果，目前有四个状态： <ul style="list-style-type: none"> • WAIT_BUYER_PAY：等待买家付款 • TRADE_SUCCESS：支付成功 • TRADE_FINISHED：交易完成 • TRADE_CLOSED：订单关闭 	不可空	WAIT_BUYER_PAY
subject	商品名称	String(256)	商品的标题/交易标题/订单标题/订单关键字等。	不可空	商品名称
seller_logon_id	卖家支付宝账号	String(100)	卖家支付宝账号，可以是Email 或手机号码。	不可空	dn_ziduan@alitest.com
buyer_logon_id	买家支付宝账号	String(100)	买家支付宝账号，可以是Email 或手机号码。	不可空	mhh23@alitest.com
seller_id	卖家支付宝账户号	String(16)	卖家支付宝账号对应的支付宝唯一用户号。 以 2088 开头的纯 16 位数字。	不可空	2088101114410602
buyer_id	买家支付宝账户号	String(16)	买家支付宝账号对应的支付宝唯一用户号。 以 2088 开头的纯 16 位数字。	不可空	2088101012134633
order_pay_time	订单付款时间	String	订单支付时间，用于标示用户在支付宝实际的代扣时间。 格式“yyyy-MM-dd HH:mm:ss”。	可空	2011-09-10 13:51:23

6.3 样例

http://www.xxx.com/alipay/notify_url.php?notify_id=0f6ab5b629dc996a874c462b8cf4058b03&sign=31112976270e4a356de7eb2c7484f7d8&buyer_logon_id=mhh23%40alitest.com&buyer_id=2088101012134633&out_order_no=9892204427483948&external_sign_no=885566223&order_status=WAIT BUYER PAY&partner_id=2088102012343978&order_create_time=2011-09-17+15%3A39%3A49&alipay_order_no=2011091703338463¬ify_time=2011-09-17+10%3A40%3A00&external_user_id=shm6Test&subject=%e5%95%86%e5%93%81%e5%90%8d%e7%a7%b0&seller_id=2088101114410602&seller_logon_id=dn_ziduan%40alitest.com&sign_type=MD5&total_price=30.00

 说明：

本样例仅供参考，实际网关为商户域名。

7 通知返回数据处理

7.1 xml同步返回特性

- (1) 支付宝处理完请求的数据后，当前界面会自动刷新，立刻显示处理结果；
- (2) 处理一次请求，当前界面只跳转回来一次，即只返回一次处理结果；
- (3) 由于没有参数 `return_url` 来设置页面跳转同步通知页面文件路径，因此显示处理结果的页面文件所在位置是在支付宝的服务器中，即当前页面路径地址是以支付宝的域名为开头；
- (4) 该步骤可在本机电脑调试，无需到服务器上；
- (5) 处理结果显示的格式是 XML 格式；
- (6) 可对这个 XML 格式的处理结果进行 XML 远程解析，使之能在支付宝处理结果时获取到相关处理结果数据，并对这个结果界面进行商户的业务逻辑处理；
- (7) 本地电脑或商户服务器的配置上需支持 XML 远程解析，如：需要支持 SSL；
- (8) 页面跳转后，浏览器地址栏中的链接仅在一分钟内有效，超过一分钟该链接地址会失效，导致该页面中商户编写的业务逻辑程序无法完成处理。

7.2 服务器异步通知页面特性

- (1) 必须保证服务器异步通知页面（`notify_url`）上无任何字符，如空格、HTML 标签、开发系统自带抛出的异常提示信息等；
- (2) 该页面中获得参数的方式，需要使用 POST 方式获取，如：
`request.Form("out_trade_no")`、`$_POST['out_trade_no']`；

- (3) 支付宝主动发起通知，该方式才会被启用；
- (4) 只有在支付宝的交易管理中存在该笔交易，且发生了交易状态的改变，支付宝才会通过该方式发起服务器通知；
- (5) 服务器间的交互，不像页面跳转同步通知可以在页面上显示出来，这种交互方式是不可见的；
- (6) 第一次交易状态改变（即时到账中此时交易状态是交易完成）时，不仅页面跳转同步通知页面会启用，而且服务器异步通知页面也会收到支付宝发来的处理结果通知；
- (7) 程序执行完后必须打印输出“**success**”（不包含引号）。如果商户反馈给支付宝的字符不是 **success** 这 7 个字符，支付宝服务器会不断重发通知，直到超过 24 小时 22 分钟。
在 25 小时内完成 6~10 次通知(通知频率: 5s,2m,10m,15m,1h,2h,6h,15h)；
- (8) 程序执行完成后，该页面不能执行页面跳转。如果执行页面跳转，支付宝会收不到 **success** 字符，会被支付宝服务器判定为该页面程序运行出现异常，而重发处理结果通知；
- (9) **cookies**、**session** 等在此页面会失效，即无法获取这些数据；
- (10) 该方式的调试与运行必须在服务器上，即互联网上能访问；
- (11) 该方式的作用主要防止订单丢失，即页面跳转同步通知没有处理订单更新，它则去处理；
- (12) 当商户收到服务器异步通知并打印出 **success** 时，服务器异步通知参数 **notify_id** 才会失效。也就是说在支付宝发送同一条异步通知时（包含商户并未成功打印出 **success** 导致支付宝重发数次通知），服务器异步通知参数 **notify_id** 是不变的。

7.3 商户业务处理注意事项

当支付宝处理完成后，支付宝会以 XML 同步返回数据和支付宝服务器主动通知商户网站两种形式，把数据反馈给商户网站。商户可以利用编程方法来模拟 http 请求远程解析 XML 或从服务器异步通知页面中获得处理的结果数据，并增加商户的业务逻辑处理程序。此时，**商户必须判断商户网站中是否已经对该次的结果数据做过同样处理**。如果不判断，存在潜在的风险，商户自行承担因此而产生的所有损失。

8 签名机制

8.1 生成待签名的字符串

8.1.1 需要参与签名的参数

- 在请求参数列表中，除去 `sign`、`sign_type` 两个参数外，其他需要使用到的参数皆是要签名的参数。（个别接口中参数 `sign_type` 也需要参与签名。）
- 在通知返回参数列表中，除去 `sign`、`sign_type` 两个参数外，凡是通知返回回来的参数皆是要签名的参数。
- 在 XML 返回参数列表中，一个节点作为一个参数，节点名代表参数名，节点值代表参数值。

正常返回的情况下，需要签名的参数是节点 `<response>` 的子节点 `<deduct>` 下的所有子节点。

发生错误的情况下，需要签名的参数只有 `<error>` 节点。

如果参数值中出现 HTML 转义字符，那么需要将这些转义字符调整成正常的字符，如：“`<`”代表的就是“`<`”。

举例说明：

表8-1 xml 返回参数签名示例

示例	参数名	参数值
<pre><response> <deduct> <a>111 222 </deduct> </response></pre>	a	111
	b	222

8.1.2 生成待签名字符串

对于如下的参数数组：

```
string[] parameters={
    "service=dut.agent",
    "partner_id=2088102012343978",
    "_input_charset=gbk",
    "notify_url=http://api.test.alipay.net/atinterface/
```

```
receive_notify.htm",
    "out_order_no=9892204427483948",
    "total_price=30.00",
    "protocol_code=common_charge",
    "item_name=产品名称",
    "item_code=DEFAULT",
    "subject=商品名称",
    "buyer_logon_id=mhh23@alitest.com",
    "buyer_id=2088101012134633",
    "external_sign_no=885566223",
    "external_user_id=shm6Test",
    "seller_id=2088101114410602",
    "seller_logon_id=dn_ziduan@alitest.com"
};
```

对数组里的每一个值从 a 到 z 的顺序排序，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：

```
_input_charset=gbk&buyer_id=2088101012134633&buyer_logon_id=mhh23@alitest.com&external_sign_no=885566223&external_user_id=shm6Test&item_code=DEFAULT&item_name=产品名称
&notify_url=http://api.test.alipay.net/atinterface/receive_notify.htm&out_order_no=9892204427483948&partner_id=2088102012343978&protocol_code=common_charge&seller_id=2088101114410602&seller_logon_id=dn_ziduan@alitest.com&service=dut.agent&subject=商品名称&total_price=30.00
```

这串字符串便是待签名字符串。



注意：

- 没有值的参数无需传递，也无需包含到待签名数据中；
- 签名时将字符转化成字节流时指定的字符集与 `_input_charset` 保持一致；
- 如果传递了 `_input_charset` 参数，这个参数也应该包含在待签名数据中；
- 根据 HTTP 协议要求，传递参数的值中如果存在特殊字符（如：&、@等），那么该值需要做 URL Encoding，这样请求接收方才能接收到正确的参数值。这种情况下，待签名数据应该是原生值而不是 encoding 之后的值。例如：调用某接口需要对请求参数 email 进行数字签名，那么待签名数据应该是 email=test@msn.com，而不是 email=test%40msn.com。

8.2 签名

8.2.1 MD5 签名

在 MD5 签名时，需要私钥参与签名。MD5 的私钥是以英文字母和数字组成的 32 位字符串。商户可登录到商户服务中心（<https://b.alipay.com>），安装数字证书，在“技术服务”栏目中点击“交易安全校验码”，即可查看。

- **请求时签名**

当拿到请求时的待签名字符串后，需要把私钥直接拼接对待签名字符串后面，形成新的字符串，利用 MD5 的签名函数对这个新的字符串进行签名运算，从而得到 32 位签名结果字符串（该字符串赋值于参数 sign）。

- **通知返回时验证签名**

当获得到通知返回时的待签名字符串后，同理，需要把私钥直接拼接对待签名字符串后面，形成新的字符串，利用 MD5 的签名函数对这个新的字符串进行签名运算，从而得到 32 位签名结果字符串。此时这个新的字符串需要与支付宝通知返回参数中的参数 sign 的值进行验证是否相等，来判断签名是否验证通过。

8.2.2 DSA、RSA 签名

在 DSA 或 RSA 的签名时，需要私钥和公钥一起参与签名。私钥与公钥皆是客户通过 OPENSSL 来生成得出的。客户把生成出的公钥与支付宝技术人员配置好的支付宝公钥做交换。因此，在签名时，客户要用到的是客户的私钥及支付宝的公钥。

- **请求时签名**

当拿到请求时的待签名字符串后，把待签名字符串与客户的私钥一同放入 DSA 或 RSA 的签名函数中进行签名运算，从而得到签名结果字符串。

- **通知返回时验证签名**

当获得到通知返回时的待签名字符串后，把待签名字符串、支付宝提供的公钥、支付宝通知返回参数中的参数 sign 的值三者一同放入 DSA 或 RSA 的签名函数中进行非对称的签名运算，来判断签名是否验证通过。

9 如何验证是否支付宝请求

- **目的**

验证此次通知信息是否是支付宝服务器发来的信息，以帮助校验反馈回来的数据的真假性。

- 工作原理

获取支付宝返回数据之一的通知校验 ID (notify_id)，按照支付宝要求的格式拼接成要请求的链接，如：

https://mapi.alipay.com/gateway.do?service=notify_verify&partner=2088002396712354¬ify_id=RqPnCoPT3K9%252Fvwbh3l%252BFioE227%252BPfNMl8jwyZqMliXQWxhOCmQ5MQO%252FWd93rvCB%252BaiGg

通过访问这个请求链接，利用编程方法来模拟 http 请求与支付宝服务器进行交互，获得支付宝服务器上处理的结果。

如果获得的信息是 true，则校验成功；如果获得的信息是其他，则校验失败。

10 建议与意见

如果您在阅读技术文档时有任何建议和意见，请点击下面的链接跟帖回复，我们将根据您的反馈完善文档内容。

<http://club.alipay.com/read.php?tid=8684674&fid=703>

11 附录

11.1 通用代扣业务错误码

表11-1 通用代扣业务错误码

错误代码 (error_code)	含义
ILLEGAL_INTEGER_FORMAT	Int 类型格式不合法
ILLEGAL_MONEY_FORMAT	金额格式不合法
ILLEGAL_LENGTH	参数值长度不合法
PROTOCOL_CODE_IS_NOT_ALLOWED_NULL	代扣协议类型参数不能为空
ITEM_CODE_IS_NOT_ALLOWED_NULL	产品编码参数不能空
ITEM_NAME_IS_NOT_ALLOWED_NULL	商户产品名称参数不能空
EXTERNAL_USER_ID_IS_NOT_ALLOWED_NULL	买家的商户网站账号参数不能空

错误代码 (error_code)	含义
SUBJECT_IS_NOT_ALLOWED_NULL	商品名称参数不能为空
PRICE_IS_NOT_ALLOWED_NULL	商品价格参数不能为空
OUT_ORDER_NO_IS_NOT_ALLOWED_NULL	商户网站订单号参数不能为空
ILLEGAL_NUMBER_FORMAT	数字格式不正确
BUYER_NOT_EXIST	买家信息不存在
SELLER_NOT_EXIST	卖家信息不存在
TRADE_SELLER_NOT_MATCH	卖家账户与交易中不一致
TRADE_PRICE_NOT_MATCH	单价与交易中不一致
TRADE_QUANTITY_NOT_MATCH	购买数量与交易中不一致
TRADE_TOTALFEE_NOT_MATCH	交易金额与交易中不一致
TRADE_NOT_ALLOWED_PAY	不允许支付
BUYER_SELLER_EQUAL	买家卖家是一个账户
BUYER_HAS_NO_BINDED_MOBILE	买家没有绑定的手机
SELF_TIMEOUT_NOT_SUPPORT	不支持自定义超时
ILLEGAL_OUTTIME_ARGUMENT	超时时间设置错误
TRADE_NOT_FOUND	根据交易号无法找到交易信息
FAIL_TO_GET_PROTOCOL_ITEM	代扣协议项获取失败
FAIL_TO_CHECK_PROTOCOL	代扣协议项校验失败
INPUT_USER_NOT_MATCH_PROTOCOL_USER	接口传入买家与协议买家不一致
FAIL_TO_APPLY_ASYNC_PAY	申请异步支付失败
SELLER_CARD_IS_FREEZE	卖家账户被冻结
BUYER_CARD_IS_FREEZE	买家账户被冻结

错误代码 (error_code)	含义
SELLER_NOT_IN_SPECIFIED_SELLERS	卖家账号不在收款账号集中
UNABLE_TO_GET_CONFIRM_TYPE	无法获取代扣确认方式
SELLER_IS_NOT_ACTIVATED	卖家账号未激活
PROTOCOL_CODE_ILLEGAL	protocol_code 参数非法
TRADE_BUYER_NOT_MATCH	买家账户与交易中不一致
USER_SIGN_NOT_FOUND	用户签约记录不存在
USER_SIGN_STATUS_NOT_NORMAL	用户签约状态不正常
OUT_OF_USER_SERVICE_DATE_RANGE	当前日期超出用户协议服务时间范围
USER_HAS_ABMELDEN	用户已经申请注销
MERCHANT_SIGN_NOT_FOUND	商户签约记录不存在
MERCHANT_SIGN_STATUS_NOT_NORMAL	商户签约状态不正常
OUT_OF_MERCHANT_SERVICE_DATE_RANGE	当前日期超出商户协议服务时间范围
MERCHANT_SIGN_DUT_CONFIRM_TYPE_NOT_FOUND	商户协议代扣确认方式未找到
ILLEGAL_SIGN	签名不正确
ILLEGAL_DYN_MD5_KEY	动态密钥信息错误
ILLEGAL_ENCRYPT	加密不正确
ILLEGAL_ARGUMENT	参数不正确
ILLEGAL_SERVICE	Service 参数不正确
ILLEGAL_USER	用户 ID 不正确
ILLEGAL_PARTNER	合作伙伴 ID 不正确
ILLEGAL_EXTERFACE	接口配置不正确
ILLEGAL_PARTNER_EXTERFACE	合作伙伴接口信息不正确

错误代码 (error_code)	含义
ILLEGAL_SECURITY_PROFILE	未找到匹配的密钥配置
ILLEGAL_AGENT	代理 ID 不正确
ILLEGAL_SIGN_TYPE	签名类型不正确
ILLEGAL_CHARSET	字符集不合法
ILLEGAL_CLIENT_IP	客户端 IP 地址无权访问服务
HAS_NO_PRIVILEGE	无权访问
ILLEGAL_DIGEST_TYPE	摘要类型不正确
ILLEGAL_DIGEST	文件摘要不正确
ILLEGAL_FILE_FORMAT	文件格式不正确
ILLEGAL_ENCODING	不支持该编码类型
ILLEGAL_REQUEST_REFERER	防钓鱼检查不支持该请求来源
ILLEGAL_ANTI_PHISHING_KEY	防钓鱼检查非法时间戳参数
ANTI_PHISHING_KEY_TIMEOUT	防钓鱼检查时间戳超时
ILLEGAL_EXTER_INVOKE_IP	防钓鱼检查非法调用 IP

11.2 无确认方式代扣业务错误码

表11-2 无确认方式代扣业务错误码

错误代码 (error_code)	含义
DEDUCT_CHANNEL_NOT_EXSIST	商户不支持该扣款方式
PROTOCOL_NOT_EXIST_OR_OUT_OF_TIME	代扣协议不存在或已过期
USER_NOT_EXSIT_OR_ABNORMAL	支付宝账户不存在或状态不正常
OVER_ALLOW_PAY_AMOUNT	代扣金额超过限制

错误代码 (error_code)	含义
NOT_SUPPORT_BALANCE	余额支付功能被关闭
NOT_HAVE_ENOUGH_BALANCE	余额不足
TRADE_HAVE_RISK	交易存在风险
FAIL_TO_PAY	扣款失败

11.3 系统错误码



注意：

当出现系统错误提示时，请联系支付宝技术支持协助处理。

表11-3 系统错误码

错误代码 (error_code)	含义
SESSION_TIMEOUT	连接超时错误
ILLEGAL_TARGET_SERVICE	错误的目标服务地址
ILLEGAL_ACCESS_SWITCH_SYSTEM	接口的错误的路由切换或者商户访问错误的网系统
ILLEGAL_SWITCH_SYSTEM	切换系统异常
SYSTEM_ERROR	系统错误
EXTERFACE_IS_CLOSED	接口已关闭