

微信支付退款及对账

开发指南

目 录

1	引言	4
1.1	文档概述	4
1.2	阅读对象	4
1.3	业务术语	4
2	方案概述	4
2.1	行业背景	4
2.2	接口介绍	5
2.3	业务实现流程	5
3	交互模式	6
3.1	后台系统调用交互模式	6
3.2	后台通知交互模式	7
4	数据格式	7
4.1	GET 或 POST	7
4.2	XML 数据格式	8
4.3	字符串格式	8
5	数字签名	8
5.1	签名原始串	9
5.2	签名算法	9
5.2.1	MD5 签名	9
6	补单机制	9
7	接口	10
7.1	退款接口	10
7.1.1	业务功能	11
7.1.2	交互模式	12

7.1.3	请求参数列表	13
7.1.4	应答参数列表	13
7.5	退款明细查询接口	14
7.5.1	业务功能	15
7.5.2	交互模式	16
7.5.3	请求参数列表	17
7.5.4	应答参数列表	17
7.2	对账单下载接口	17
7.2.1	业务功能	18
7.2.2	交互模式	18
7.2.3	请求参数列表	18
7.2.4	应答参数列表	19

1 引言

1.1 文档概述

本文描述了财付通针对合作商户提供的微信支付解决方案，帮助商户轻松实现退款对账的功能。文档分别从交互模式、签名、接口、注意事项等方面详细介绍了财付通的工作方式和开发过程，可以帮助开发人员快速入门并掌握开发技能，同时也可以作为日后接口参数以及参数类型的速查手册。

1.2 阅读对象

合作商户系统的技术开发人员，要求具有 WEB、手机程序开发背景，了解 http 和 https 请求和应答的格式和过程，对 XML 格式有所掌握。

接口调试过程中经常遇到的一些问题可以参考<http://bbs.tenpay.com>和<http://help.tenpay.com>进行解决。

1.3 业务术语

术语	示例	说明
商户号	1900000109	测试商户号账号，由财付通自动分配的 10 位数字
密钥	8934e7d15453e97507ef794cf7b0519d	为保证通讯不被篡改，财付通与商户之间约定的 32 位字符串，算签名 sign 时使用
证书	****. pfx	帐号申请成功邮件通知的数字证书

2 方案概述

2.1 行业背景

在电子商务中，商家、买家、中间服务方是交易活动中的三个环节。买家选购商品下发订单，商家确认订单，买家通过中间服务方向商家支付货款，商家发货履行订单。在这个过程中商家的网站需要集成中间服务方的支付功能，让买家完成货款的支付。财付通作为一家专业的中间服务方除了提供支付接口外，还提供了支付

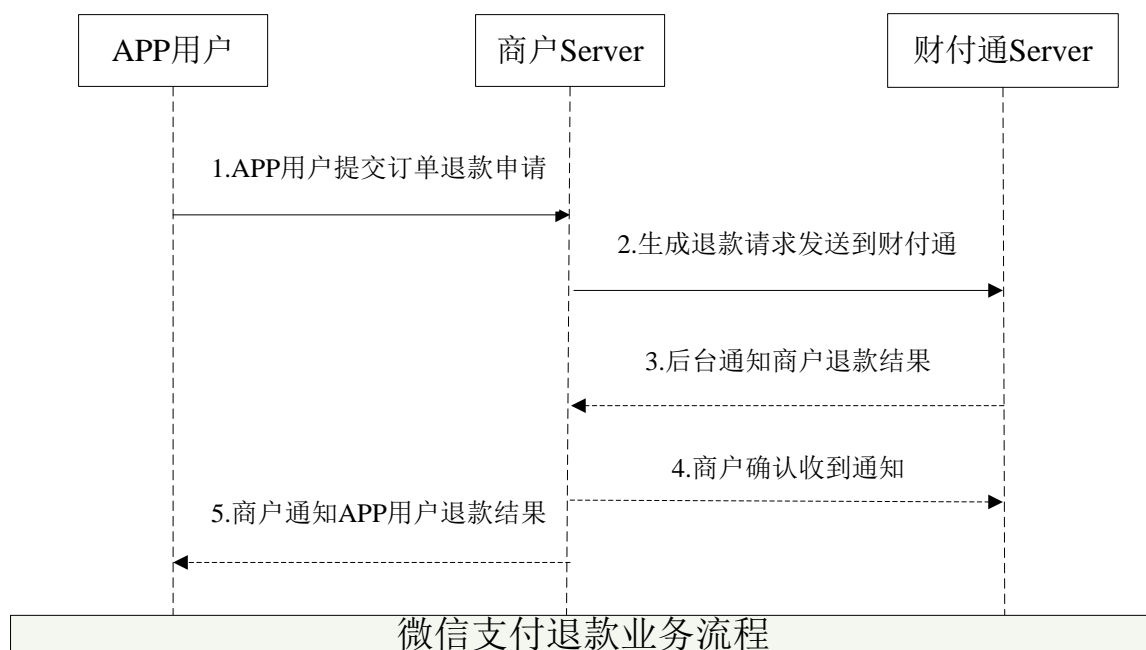
结果查询接口和订单查询接口等，帮助商家记录货款的往来，让商家能把更多的精力集中到商品服务上。

商户的货款会按照合同约定以 T0~T7 的频率结算到商户的银行账户，同时收取手续费。这个过程由财付通自动完成，商户无需做相关开发工作。

2.2 接口介绍

接口名	请求 URL	功能说明	结果说明
退款接口	https://mch.tenpay.com/refundapi/gateway/refund.xml	商户在后台对一笔已支付订单发起退款，采用后台系统调用交互模式	退款成功、失败或者退款流程中的结果实时返回
对账单下载接口	http://mch.tenpay.com/cgi-bin/mchdown_real_new.cgi	商户对指定日期所有交易明细的下载	下载指定日所有明细数据，包含支付成功、退款的订单信息
退款明细查询接口	https://gw.tenpay.com/gateway/normalrefundquery.xml	根据退款 ID 查询具体的退款明细	退款明细数据实时返回

2.3 业务实现流程



- 1、用户通过 APP 应用提交退款申请给到商户；
- 2、商户核实 APP 用户退款申请无误，向财付通发送退款请求信息；

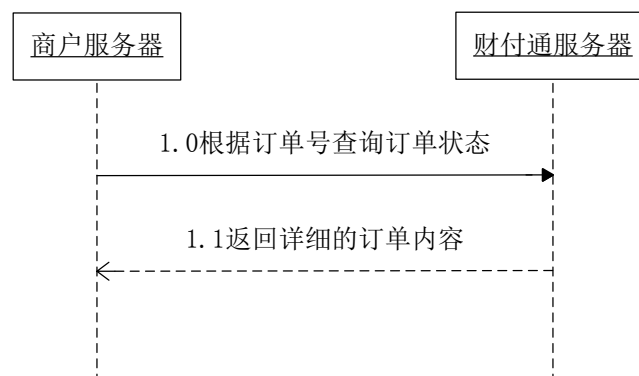
- 3、财付通收到商户提交的退款信息无误，实时返回退款结果信息到商户后台；
- 4、商户收到财付通成功退款结果后, 需要返回处理成功的标志 “success”，以告知财付通不再通知；
- 5、商户推送 APP 消息告知用户退款结果。

3 交互模式

3.1 后台系统调用交互模式

后台系统调用交互模式是指商户系统向财付通系统发送请求数据，并同步等待财付通系统处理完毕后返回的响应数据。数据交互是商户服务器与财付通服务器直接通信，一般请求采用 http 的 get 或 post，应答采用 xml 数据格式。

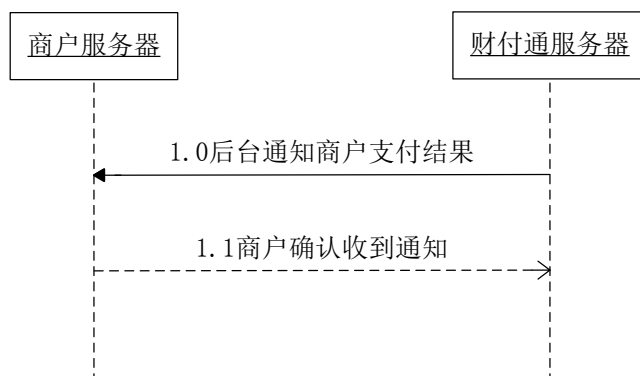
如用户在商户系统查询时，商户要确认用户某个订单是否支付成功，可以在服务器上发送一个查询请求，财付通收到请求后把查询结果以 xml 格式返回给商户，商户处理结果后再显示给用户。



3.2 后台通知交互模式

后台通知交互模式是指财付通系统主动向商户系统发送通知数据，并同步等待商户系统处理完毕后返回的响应数据。数据交互是财付通服务器与商户服务器直接通信，一般请求采用 http 的 get 或 post，应答用字符串格式。

如用户在财付通支付成功后，财付通会在后台通过 notify_url 向商户系统发起通知，商户处理后成功返回 success，失败返回 fail 或其他字符。



4 数据格式

4.1 GET 或 POST

采用 HTTP 标准的 GET 或 POST 协议，为了保证接收方接收数据正确，传递的参数如果存在特殊字符（如&、=等）需要进行 URL Encode。

GET 或 POST 一般用于页面跳转交互模式的请求和通知、后台系统调用模式的请求、后台通知模式的请求。

4.2 XML 数据格式

采用标准 XML 协议，所有参数只存在一级节点中，不采用多级节点嵌套。

```

<?xml version="1.0" encoding="gb2312" ?>
<root>
  <retcode>0</retcode>
  <retmsg></retmsg>
  <partner>1900000109</partner>
  <status>0</status>
  <sign>8DB4A013A8B515349C307F1E448CE836</sign>
</root>
  
```

一般有返回码 retcode 参数，0 表示调用成功；非 0 表示调用失败，失败时结果不签名，只有 retcode 和返回信息 retmsg。

XML 一般用于后台系统调用模式的应答。

4.3 字符串格式

直接以简单字符串作为数据内容，一般用于后台通知模式的接口反馈，表示处理是否成功。

返回结果	结果说明
success	处理成功，财付通系统收到此结果后不再进行后续通知
fail 或其他字符	处理不成功，财付通收到此结果或者没有收到任何结果，系统通过补单机制（详见第 6 节）再次通知

5 数字签名

为了保证数据传输过程中的数据真实性和完整性，我们需要对数据进行数字签名，在接收签名数据之后进行签名校验。

数字签名有两个步骤，先按一定规则拼接要签名的原始串，再选择具体的算法和密钥计算出签名结果。

一般失败的结果不签名。

5.1 签名原始串

无论是请求还是应答，无论是用 get、post 还是 xml，签名原始串按以下方式组装成字符串：

- 1、除 sign 字段外，所有参数按照字段名的 ascii 码从小到大排序后使用 QueryString 的格式（即 key1=value1&key2=value2...）拼接而成，空值不传递，不参与签名组串。
- 2、所有参数是指通信过程中实际出现的所有非空参数，即使是接口中无描述的字段，也需要参与签名组串。如退款接口中无 test 字段，如果商户请求时或财付通应答时，test 有值，test 字段也得参与参与签名组串
- 3、签名原始串中，字段名和字段值都采用原始值，不进行 URL Encode。
- 4、财付通返回的应答或通知消息可能会由于升级增加参数，请验证应答签名时注意允许这种情况。

举例：

调用某个接口，接口有如下字段：

partner、total_fee、desc、attach

实际调用接口时，各字段的值：

partner=1900000109, total_fee=1, desc=a&b, attach=, test=1

正确的签名原始串是:

desc=a&b&partner=1900000109&test=1&total_fee=1

常见的错误有:

desc=a%26b&partner=1900000109&test=1&total_fee=1

desc=a&b&partner=1900000109&total_fee=1

attach=&desc=a&b&partner=1900000109&test=1&total_fee=1

partner=1900000109&total_fee=1&desc=a&b&test=1

5.2 签名算法

目前暂只支持 MD5 签名。

5.2.1 MD5 签名

MD5 是一种摘要生成算法, 通过在签名原始串后加上商户通信密钥的内容, 进行 MD5 运算, 形成的摘要字符串即为签名结果。为了方便比较, 签名结果统一转换为大写字符。

注意: 签名时将字符串转化成字节流时指定的字符集 input_charset 一致。

MD5 签名计算公式:

sign = Md5(原字符串&key=商户密钥). toUpperCase

如:

签名原始串是: input_charset=GBK&partner=1900000109&total_fee=1

商户密钥是: 8db4a013a8b515349c307f1e448ce836

签名的结果为:

sign=md5(input_charset=GBK&partner=1900000109&total_fee=1&key=8934e7d15453e97507ef794cf7b0519d)
)= 8DB4A013A8B515349C307F1E448CE836

6 补单机制

对后台通知交互模式, 如果财付通收到商户的应答不是 success 或超时, 财付通认为通知失败, 财付通会通过一定的策略 (如 30 分钟共 8 次) 定期重新发起通知, 尽可能提高通知的成功率, 但财付通不保证通知最终

能成功。

由于存在重新发送后台通知的情况，因此同样的通知可能会多次发送给商户系统。商户系统必须能够正确处理重复的通知。

财付通推荐的做法是，当收到通知进行处理时，首先检查对应业务数据的状态，判断该通知是否已经处理过，如果没有处理过再进行处理，如果处理过直接返回 success。在对业务数据进行状态检查和处理之前，要采用数据锁进行并发控制，以避免函数重入造成的数据混乱。

7 接口

7.1 退款接口

7.1.1 业务功能

商户针对某一个已经成功支付的订单发起退款，操作结果在同一会话中同步返回。

一、退款方式

交易单信息中的银行类型和交易类型确定退款方式，退款方式则确定资金退到银行卡或者财付通账号。

1. 如果银行类型能确定是信用卡支付，则退款到支付所用的信用卡，财付通商户管理系统上显示退款方式为“信用卡退款”

2. 如果是财付通账户支付，则退款到买家财付通账号，财付通商户管理系统页面上显示退款方式为“退单财付通”

3. 如果是快速交易，则可以选择退到支付所用银行卡或指定的财付通账号，退到银行卡则显示退款方式为“退单银行”，退到财付通帐号则显示退款方式为“转账退款”

4. 当退银行时，如果退银行失败，资金会退到商户号的现金账号中，商户可以登录 mch.tenpay.com 手工处理或调用转账退款接口退给指定财付通账号。

说明：退到财付通帐号是即时到账；退到银行卡则是非实时的，每个银行的处理速度不同，一般发起退款后 1-3 个工作日内到账。

二、退款限制

商户在退款操作时应该注意退款限制，避免发起不会成功的退款请求，下面是主要的退款限制：

1. 在财付通系统中，只要退款累计金额不超过交易单支付总额，一笔交易单可以多次退款，退款申请单号（退款接口中有此参数）唯一确定一次退款，而不是交易单号确定一次退款。退款申请单号由商户生成，所以

商户一定要保证退款申请单的唯一性。商家在退款过程中要特别注意，只有在能确定退款失败的情况下，才能重新发起另一笔退款。

2. 目前大多数银行都支持全额退款和部分退款，但是也有少数银行不支持全额退款或部分退款，或者不支持退款。在这种情况下，商户可以与买家协调，退到指定的财付通帐号。

7.1.2 交互模式

后台系统调用交互模式

7.1.3 请求参数列表

请求url: <https://mch.tenpay.com/refundapi/gateway/refund.xml>

通过 get 或 post 请求

字段名	变量名	必填	类型	说明
协议参数				
签名方式	sign_type	否	String(8)	签名类型，取值：MD5、RSA，默认：MD5
字符集	input_charset	否	String(8)	字符编码，取值：GBK、UTF-8，默认：GBK。
签名	sign	是	String(32)	签名
密钥序号	sign_key_index	否	Int	多密钥支持的密钥序号，默认 1
业务参数				
商户号	partner	是	String(10)	商户号，由财付通统一分配的 10 位正整数 (120XXXXXXX) 号
商户订单号	out_trade_no	否	String(32)	商户系统内部的订单号，out_trade_no 和 transaction_id 至少一个必填，同时存在时 transaction_id 优先
财付通订单号	transaction_id	否	String(28)	财付通交易号，out_trade_no 和 transaction_id 至少一个必填，同时存在时 transaction_id 优先
商户退款单号	out_refund_no	是	String(32)	商户退款单号，32 个字符内、可包含字母，确保在商户系统唯一。同个退款单号多次请求，

				财付通当一个单处理，只会退一次款。如果出现退款不成功，请采用原退款单号重新发起，避免出现重复退款。
总金额	total_fee	是	Int	订单总金额，单位为分
退款金额	refund_fee	是	Int	退款总金额，单位为分，可以做部分退款
操作员	op_user_id	是	Int	操作员帐号，默认为商户号
操作员密码	op_user_passwd	是	String(32)	操作员密码，默认为商户后台登录密码
接收人帐号	recv_user_id	否	String(64)	转账退款接收退款的财付通帐号。 一般无需填写，只有退银行失败，资金转入商户号现金账号时（即状态为转入代发，查询返回的 refund_status 是 7 或 11），填写原退款单号并填写此字段，资金才会退到指定财付通账号。其他情况此字段忽略
接收人姓名	reccv_user_name	否	String(32)	转账退款接收退款的姓名（需与接收退款的财付通帐号绑定的姓名一致）
通过商户订单号退款	use_spbill_no_flag	否	Int	若通过接口（ https://www.tenpay.com/cgi-bin/v1.0/pay_gate.cgi ）支付的商户订单号来退款，则取值为 1；而通过本文档支付接口的，则无需传值。
退款类型	refund_type	否	Int	为空或者填 1: 商户号余额退款；2: 现金帐号退款；3: 优先商户号退款，若商户号余额不足，再做现金帐号退款。使用 2 或 3 时，需联系财付通开通此功能。

7.1.4 应答参数列表

数据按 XML 的格式实时返回

字段名	变量名	必填	类型	说明
协议参数				

签名方式	sign_type	否	String(8)	签名类型, 取值: MD5、RSA, 默认: MD5
字符集	input_charset	否	String(8)	字符编码, 取值: GBK、UTF-8, 默认: GBK。
签名	sign	是	String(32)	签名
业务参数				
返回状态码	retcode	是	Int	返回状态码, 0 表示成功, 其他未定义
返回信息	retmsg	否	String(64)	返回信息, 如非空, 为错误原因。
商户号	partner	是	String(10)	商户号
财付通订单号	transaction_id	是	String(28)	财付通交易号, 28 位长的数值, 其中前 10 位为商户号, 之后 8 位为订单产生的日期, 如 20090415, 最后 10 位是流水号。
商户订单号	out_trade_no	是	String(32)	商户系统内部的订单号
商户退款单号	out_refund_no	是	String(32)	商户退款单号
财付通退款单号	refund_id	是	String(28)	财付通退款单号
退款渠道	refund_channel	是	Int	退款渠道, 0:退到财付通、1:退到银行
退款金额	refund_fee	是	Int	退款总金额, 单位为分, 可以做部分退款
退款状态	refund_status	是	Int	退款状态: 4, 10: 退款成功。 3, 5, 6: 退款失败。 8, 9, 11: 退款处理中。 1, 2: 未确定, 需要商户原退款单号重新发起。 7: 转入代发, 退款到银行发现用户的卡作废或者冻结了, 导致原路退款银行卡失败, 资金回流到商户的现金帐号, 需要商户人工干预, 通过线下或者财付通转账的方式进行退款。
接收人帐号	recv_user_id	否	String(64)	转账退款接收退款的财付通帐号
接收人姓名	reccv_user_name	否	String(32)	转账退款接收退款的姓名(需与接收退款的财付通帐号绑定的姓名一致)

7.2 退款明细查询接口

7.2.1 业务功能

根据商户订单号、财付通订单号、商户退款单号、财付通退款单号查询退款记录的具体信息。

7.2.2 交互模式

后台系统调用交互模式

7.2.3 请求参数列表

请求url: <https://gw.tenpay.com/gateway/normalrefundquery.xml>

通过 get 或 post 请求

字段名	变量名	必填	类型	说明
协议参数				
签名方式	sign_type	否	String(8)	签名类型, 取值: MD5、RSA, 默认: MD5
字符集	input_charset	否	String(8)	字符编码, 取值: GBK、UTF-8, 默认: GBK。
签名	sign	是	String(32)	签名
密钥序号	sign_key_index	否	Int	多密钥支持的密钥序号, 默认 1
业务参数				
商户号	partner	是	String(10)	商户号, 由财付通统一分配的 10 位正整数 (120XXXXXXX) 号
商户订单号	out_trade_no	否	String(32)	商户系统内部的订单号, out_trade_no 和 transaction_id、out_refund_no、refund_id 至少一个必填, 同时存在时以优先级高为准, 优先级为: refund_id>out_refund_no>transaction_id>out_trade_no
财付通订单号	transaction_id	否	String(28)	财付通订单号, out_trade_no 和 transaction_id、out_refund_no、refund_id

				至少一个必填，同时存在时以优先级高为准， 优先级为： refund_id>out_refund_no>transaction_id> out_trade_no
商户退款单号	out_refund_no	否	String(32)	商 户 退 款 单 号 ， out_trade_no 和 transaction_id、out_refund_no、refund_id 至少一个必填，同时存在时以优先级高为准， 优先级为： refund_id>out_refund_no>transaction_id> out_trade_no
财付通退款单号	refund_id	否	String(28)	财 付 通 退 款 单 号 ， out_trade_no 和 transaction_id、out_refund_no、refund_id 至少一个必填，同时存在时以优先级高为准， 优先级为： refund_id>out_refund_no>transaction_id> out_trade_no
通过商户订单号退款查询	use_spbill_no_flag	否	Int	若 通 过 接 口 (https://www.tenpay.com/cgi-bin/v1.0/pay_gate.cgi) 支付的商户订单号来退款，则取值为1；而通过本文档支付接口的，则无需传值。

7.2.4 应答参数列表

数据按 XML 的格式实时返回

字段名	变量名	必填	类型	说明
协议参数				
签名方式	sign_type	否	String(8)	签名类型，取值：MD5、RSA，默认：MD5
字符集	input_charset	否	String(8)	字符编码，取值：GBK、UTF-8，默认：GBK。
签名	sign	是	String(32)	签名

业务参数				
返回状态码	retcode	是	Int	返回状态码, 0 表示成功, 其他未定义
返回信息	retmsg	否	String(64)	返回信息, 如非空, 为错误原因。
商户号	partner	是	String(10)	商户号
商户订单号	out_trade_no	是	String(32)	商户系统内部的订单号
财付通订单号	transaction_id	是	String(28)	财付通交易号, 28 位长的数值, 其中前 10 位为商户号, 之后 8 位为订单产生的日期, 如 20090415, 最后 10 位是流水号。
退款笔数	refund_count	是	Int	退款记录数
商户退款单号	out_refund_no_\$n	是	String(32)	商户退款单号, 32 个字符内、可包含字母, 确保在商户系统唯一
财付通退款单号	refund_id_\$n	是	String(28)	财付通退款单号
退款渠道	refund_channel_\$n	是	Int	退款渠道, 0 退到财付通、1 退到银行
退款金额	refund_fee_\$n	是	Int	退款总金额, 单位为分, 可以做部分退款
退款状态	refund_state_\$n	是	Int	退款状态: 4, 10: 退款成功。 3, 5, 6: 退款失败。 8, 9, 11: 退款处理中。 1, 2: 未确定, 需要商户原退款单号重新发起。 7: 转入代发, 退款到银行发现用户的卡作废或者冻结了, 导致原路退款银行卡失败, 资金回流到商户的现金帐号, 需要商户人工干预, 通过线下或者财付通转账的方式进行退款。
接收人帐号	recv_user_id_\$n	否	Int	转账退款接收退款的财付通帐号
接收人姓名	reccv_user_name_\$n	否	String(32)	转账退款接收退款的姓名(需与接收退款的财付通帐号绑定的姓名一致)

PS:

\$n 表示记录的序号，取值为 0~(\$ refund_count -1)，例如 refund_count 指示返回的退款记录有 2 条。第一条序号为“0”，第二条序号为“1”。

7.3 对账单下载接口

7.3.1 业务功能

商户对指定日期的对账单发起查询，财付通实时返回该天所有订单的信息。本接口只能下载昨天及昨天之前的对账单，并且如果是下载昨天的对账单需要在今天早上 7 点以后进行，否则下载会不成功。

7.3.2 交互模式

后台系统调用交互模式

7.3.3 请求参数列表

请求url: http://mch.tenpay.com/cgi-bin/mchdown_real_new.cgi

通过post请求

字段名	变量名	必填	说明
商户号	spid	是	商户号（如 1201200001）
订单日期	trans_time	是	下载交易单的日期，格式： 2007-12-26
当前时间	stamp	是	UNIX 时间戳
返回结果签名类型	cft_signtype	否	0:默认值，不需要财付通签名，效率最高； 其他保留
订单类型	mchtype	否	下载对账单类型 0: 默认值，返回当日所有订单； 1: 返回当日成功支付的订单 2: 返回当日退款的订单
签名	sign	是	MD5 签名 原串按照上面字段顺序再加商户 key，例如：

			<p>“spid=2000000501&trans_time=2007-12-26&stamp=1198661222&cft_signtype=1&mchtype=1&key=\$key”。其中 key 可以登录商户系统修改。</p> <p>如字段值为空，则不参与签名。如 mchtype 未输入，则 MD5 签名原始串为：</p> <p>“spid=2000000501&trans_time=2007-12-26&stamp=1198661222&cft_signtype=1&key=\$key”。</p> <p>注意：以上拼凑值不要有空格！</p> <p>使用标准 MD5 算法对该字符串进行加密，加密结果全部转换成小写后，即为我们所需的 MD5 校验码</p>
--	--	--	---

7.3.4 应答参数列表

数据以文本表格的方式返回，第一行为表头，后面各行为对应的字段内容

成功返回对账单时，每笔记录一行，每行以\r\n 结束。

- 1、第一行为表头，根据请求下载的对账单类型不同而不同(由 mchtype 决定)，目前有

7.3.5 当日所有订单

交易时间, 财付通订单号, 商家订单号, 支付类型, 银行订单号, 交易状态, 订单交易金额, 退款单号, 退款金额, 退款状态, 交易说明

7.3.6 当日成功支付的订单

支付成功时间, 财付通订单号, 商家订单号, 支付类型, 银行订单号, 支付金额(元), 订单状态, 交易说明

7.3.7 当日退款的订单

退款申请时间, 退款成功时间, 支付成功时间, 商户订单号, 财付通订单号, 支付类型, 银行订单号, 退款单号, 交易状态, 订单金额, 退款金额, 退款状态, 交易说明

- 2、从第二行起，为数据记录，各参数以逗号分隔，参数前增加`符号，为标准键盘 1 左边键的字符，字段顺序与表头一致。如：

交易时间,财付通订单号,商家订单号,支付类型,银行订单号,交易状态,订单交易金额,退款单号,退款金额,退款状态,交易说明

`2010-05-14 15:10:16`,`1900000107201005140000000400`,`100514151127600183,财付通余额`,`转入退款,0.50`,`0,0.00`,`短信套餐

`2010-05-14 15:10:16`,`1900000107201005140000000400`,`100514151127600183,财付通余额`,`转入退款,0.00`,`201005140000959629,0.50,退款成功,短信套餐

`2010-05-14 15:40:07`,`1900000107201005140000000021`,`2010051421,财付通余额`,`用户已支付,0.01`,`0,0.00`,`FlightTicket

...

总交易单数, 总交易金额, 总退款金额

70,1234.69,541.14,

返回失败时，只显示错误码和错误内容，如

<html>

<body>

03020003:该日期对帐单还没有生成

</body>

</html>