支付网关

接口文档

2016年8月

修订记录

| 版本 | 日期 | 修订人 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | **2016-8-28** | 朱恒 | 初搞 |
| 1.1 | **2016-10-24** | 朱恒 | 完善银行列表 |
| 1.2 | **2017-08-24** | 朱恒 | 查询增加交易状态描述 |

目录

[1 引言 4](#_Toc502684881)

[1.1 文档概述 4](#_Toc502684882)

[2 通讯协议 4](#_Toc502684883)

[3 签名说明 4](#_Toc502684884)

[3.1 原签名串 4](#_Toc502684885)

[3.2 签名算法 4](#_Toc502684886)

[4 补单机制 5](#_Toc502684887)

[5 接口定义 5](#_Toc502684888)

[5.1 网关下单 5](#_Toc502684889)

[5.1.1 请求地址 5](#_Toc502684890)

[5.1.2 请求参数列表 5](#_Toc502684891)

[5.1.3 响应结果 6](#_Toc502684892)

[5.2 异步通知 6](#_Toc502684893)

[5.2.1 通知参数 6](#_Toc502684894)

[5.2.2 应答数据 7](#_Toc502684895)

[5.3 订单查询 7](#_Toc502684896)

[5.3.1 请求地址 7](#_Toc502684897)

[5.3.2 请求参数列表 7](#_Toc502684898)

[5.3.3 响应结果 7](#_Toc502684899)

[5.4 退款 8](#_Toc502684900)

[5.4.1 请求地址 8](#_Toc502684901)

[5.4.2 请求参数列表 8](#_Toc502684902)

[5.4.3 响应结果 8](#_Toc502684903)

[5.5 退款查询 9](#_Toc502684904)

[5.5.1 请求地址 9](#_Toc502684905)

[5.5.2 请求参数列表 9](#_Toc502684906)

[5.5.3 响应结果 9](#_Toc502684907)

[6 注意事项 10](#_Toc502684908)

[7 附录 11](#_Toc502684909)

[7.1 银行列表 11](#_Toc502684910)

# 引言

## 文档概述

支付网关是提供给商户的WEB支付网关接口，商户在WEB系统中调用此接口在网页上就可以实现收款，为用户提供安全、顺畅的网银支付应用场景

# 通讯协议

采用 HTTP 标准的 POST 协议，为了保证接收方数据的准确性，传输数据必须签名

# 签名说明

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

## 原签名串

无论是请求还是应答，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、签名原始串中，字段名和字段值都采用原始值，不进行 URL Encode

3、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。

## 签名算法

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编码字符集应与参数 charset 一致。

MD5 签名计算公式：

sign = Md5(原字符串&key=签名密钥).toUpperCase

# 补单机制

注意：对后台通知交互模式，如果系统收到商户的应答不是“SUCCESS”或超时，系统认为通知失败，系统会通过一定的策略定期重新发起通知，尽可能提高通知的成功率，但系统不保证通知最终能成功。

商户平台要确认通知Url的畅通性，保证系统通知可以发送出去，若商户平台提供的Url连接失败，系统认定当前Url不可用，系统会尝试三次发起通知，若三次都连接不通将不会再发起通知。

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。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，以避免数重入造成的数据混乱。

# 接口定义

## 网关下单

用户在商户平台生成商户订单以后，用户选择支付银行发起支付，商户平台根据用户选择的银行请求网关支付，跳转到指定银行的网银支付界面，用户在网银界面完成支付动作。

### 请求地址

|  |  |
| --- | --- |
| **请求URL** | /gate/gw/apply |

### 请求参数列表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **字段名** | **是否必填** | **类型** | **说明** |
| 商户号 | mch\_id | 是 | String(32) | 由系统分配的商户号 |
| 商户订单号 | out\_trade\_no | 是 | String(32) | 商户订单号，32个字符内，确保唯一 |
| 总金额 | total\_fee | 是 | String(20) | 订单总金额，单位为分 |
| 商品名称 | body | 是 | String(100) | 商品名称 |
| 异步通知地址 | notify\_url | 是 | String(100) | 用户支付完成以后，系统异步通知商户平台支付是否成功的地址，务必确保外网可以正常访问 |
| 前台回显地址 | call\_back\_url | 否 | String(100) | 务必确保外网可以正常访问 |
| 卡类型 | card\_type | 是 | String | DEBIT 借记卡  CREDIT 贷记卡 |
| 支付银行 | bank\_code | 是 | String(32) | 银行代码，参考附录[银行列表](#_银行列表) |
| 随机字符串 | nonce\_str | 是 | String(32) | 随机字符串 |
| 签名 | sign | 是 | String(32) | MD5 签名结果，详见“签名说明” |

### 响应结果

调用网关支付请求成功以后会直接跳转到网银支付的界面，请求失败会以json数据的格式返回响应内容，响应内容如下

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **字段名** | **是否必填** | **类型** | **说明** |
| 受理标识 | status | 是 | String(20) | SUCCESS 受理成功  FAIL 受理失败 |
| 错误代码 | code | 否 | String(20) | 受理失败时返回 |
| 错误描述 | message | 否 | String(200) | 受理失败时返回 |

## 异步通知

订单成功以后，系统会自动推送异步通知结果至下单时提交的notify\_url地址，异步通知可能会重复发送，接入方需要做好防重处理。

请注意：前台回调的参数与后台回调的参数一致，区别在于前台回调不需要响应

### 通知参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **字段名** | **是否必填** | **类型** | **说明** |
| 服务商号 | sp\_id | 是 | String(32) | 系统分配的服务商号 |
| 商户号 | mch\_id | 是 | String(32) | 系统分配的商户号 |
| 商户订单号 | out\_trade\_no | 是 | String(32) | 商户订单号 |
| 系统订单号 | trade\_no | 是 | String(32) | 系统订单号 |
| 订单状态 | trade\_state | 是 | String(32) | SUCCESS 成功 |
| 订单金额 | total\_fee | 是 | String(32) | 订单金额，单位分 |
| 随机字符串 | nonce\_str | 是 | String(32) | 随机字符串 |
| 签名 | sign | 是 | String(32) | MD5 签名结果，详见“签名说明” |

### 应答数据

|  |  |
| --- | --- |
| **应答内容** | **说明** |
| SUCCESS | 成功，返回其它为失败，系统会继续发起通知请求 |

注意：系统只认大写SUCCESS为通知成功，不能带有其它任何字符，否则全部认为通知失败，后续会重新发起通知，总计通知次数为6次，达到上限6次以后，系统将不再发起通知

## 订单查询

通过此接口查询订单的交易状态及清算状态

### 请求地址

|  |  |
| --- | --- |
| **请求URL** | /gate/spsvr/order/qry |

### 请求参数列表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **字段名** | **是否必填** | **类型** | **说明** |
| 商户号 | mch\_id | 是 | String(32) | 系统分配的商户号 |
| 商户订单号 | out\_trade\_no | 是 | String(32) | 商户内部的订单号 |
| 随机字符串 | nonce\_str | 是 | String(32) | 随机字符串，不长于 32 位 |
| 签名 | sign | 是 | String(32) | MD5 签名结果，详见“签名说明” |

### 响应结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **字段名** | **是否必填** | **类型** | **说明** |
| 受理标识 | status | 是 | String(20) | SUCCESS 受理成功，  FAIL 受理失败 |
| 错误代码 | code | 否 | String(20) | 受理失败时返回 |
| 错误描述 | message | 否 | String(200) | 受理失败时返回 |
| 以下字段在 status 为 SUCCESS 的时候有返回 | | | | |
| 系统订单号 | ch\_trade\_no | 是 | String(32) | 系统订单号 |
| 订单状态 | trade\_state | 是 | String(32) | SUCCESS 成功  FAIL 失败  PROCESSING 处理中  CLOSED 已关闭  NOTPAY 未支付 |
| 状态码 | err\_code | 是 | String(20) | 订单状态对应响应码 |
| 状态说明 | err\_msg | 是 | String(200) | 订单状态对应响应码描述 |
| 结算状态 | settle\_state | 否 | String(20) | 订单状态为成功时返回  SUCCESS 结算成功  FAIL 结算失败  PROCESSING 正在结算  NOTPAY 未结算 |
| 结算状态说明 | settle\_state\_desc | 否 | String(200) | 订单状态为成功时返回 |
| 随机字符串 | nonce\_str | 是 | String(32) | 随机字符串，不长于 32 位 |
| 签名 | sign | 是 | String(32) | MD5 签名结果，详见“签名说明” |

## 退款

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

### 请求地址

|  |  |
| --- | --- |
| **请求URL** | /gate/gw/rfd |

### 请求参数列表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **字段名** | **是否必填** | **类型** | **说明** |
| 商户号 | mch\_id | 是 | String(32) | 由系统分配的商户号 |
| 商户订单号 | out\_trade\_no | 否 | String(32) | 商户订单号 |
| 商户退款单号 | out\_refund\_no | 是 | String(32) | 商户退款单号，32 个字符内 |
| 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 |
| 退款渠道 | refund\_channel | 否 | String(16) | ORIGINAL-原路退款，默认  BALANCE-余额 |
| 随机字符串 | nonce\_str | 是 | String(32) | 随机字符串，不长于 32 位 |
| 签名 | sign | 是 | String(32) | MD5 签名结果，详见“签名说明” |

### 响应结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **字段名** | **是否必填** | **类型** | **说明** |
| 返回状态码 | status | 是 | String(16) | SUCCESS 表示成功，FAIL 表示失败 |
| 返回信息 | message | 否 | String(128) | 返回信息，如非空，为错误原因 |
| 以下字段在 status 为 SUCCESS 的时候有返回 | | | | |
| 业务结果 | result\_code | 是 | String(16) | SUCCESS 表示成功，PROCESSING 处理中， FAIL 表示失败 |
| 错误代码 | err\_code | 否 | String(32) | 参考错误码 |
| 错误代码描述 | err\_msg | 否 | String (128) | 结果信息描述 |
| 随机字符串 | nonce\_str | 是 | String(32) | 随机字符串，不长于 32 位 |
| 签名 | sign | 是 | String(32) | MD5 签名结果，详见“签名说明” |
| 以下字段在 result\_code 为 SUCCESS 的时候有返回 | | | | |
| 系统退款单号 | refund\_no | 是 | String(32) | 系统退款单号 |
| 退款渠道 | refund\_channel | 是 | String(16) | ORIGINAL—原路退款，默认  BALANCE—退回到余额 |

## 退款查询

提交退款申请后， 通过调用该接口查询退款状态。 退款有一定延时， 请在 3 个工作日后重新查询退款状态

### 请求地址

|  |  |
| --- | --- |
| **请求URL** | /gate/spsvr/trade/rfdq |

### 请求参数列表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **字段名** | **是否必填** | **类型** | **说明** |
| 商户号 | mch\_id | 是 | String(32) | 系统分配的商户号 |
| 商户订单号 | out\_trade\_no | 是 | String(32) | 商户内部的订单号 |
| 随机字符串 | nonce\_str | 是 | String(32) | 随机字符串，不长于 32 位 |
| 签名 | sign | 是 | String(32) | MD5 签名结果，详见“签名说明” |

### 响应结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **字段名** | **是否必填** | **类型** | **说明** |
| 返回状态码 | status | 是 | String(16) | SUCCESS 表示成功，FAIL 表示失败 |
| 返回信息 | message | 否 | String(128) | 返回信息，如非空，为错误原因 |
| 以下字段在 status 为 SUCCESS 的时候有返回 | | | | |
| 退款笔数 | refund\_count | 是 | Int | 退款记录数 |
| 退单记录 | refunds | 是 | List | 退款记录 |
| 随机字符串 | nonce\_str | 是 | String(32) | 随机字符串，不长于 32 位 |
| 签名 | sign | 是 | String(32) | MD5 签名结果，详见“签名说明” |
| 以下为refunds中对象包含的字段 | | | | |
| 商户退款单号 | out\_refund\_no | 是 | String(32) | 商户退款单号 |
| 系统退款单号 | refund\_no | 是 | String(32) | 系统退款单号 |
| 退款金额 | refund\_fee | 是 | Int | 退款总金额,单位为分,可以做部分退款 |
| 退款时间 | refund\_time | 否 | String(14) | yyyyMMddHHmmss |
| 退款状态 | refund\_status | 是 | String(16) | 退款状态：  SUCCESS—退款成功  FAIL—退款失败  PROCESSING—退款处理中  NOTSURE—未确定， 需要商户原退款单号重新发起  CHANGE—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，通过线下或者通道方转账的方式进行退款。 |

# 注意事项

1、所有涉及到金额的单位都是分，最小的单位是 1 分，不能有小数出现

2、 notify\_url是系统服务器从后台直接发起请求到商户服务器， 商户处理时不能检查用户的cookie或session；

商户更新 DB 等发货流程需要在 notify\_url 完成后，以确保掉单时，系统补单能成功补上

3、 notify\_url 有可能重复通知，商户需要做去重处理，避免多次发货

4、 notify\_url 收到的通知，商户处理成功或检查订单已经处理，需要返回处理成功的标志“SUCCESS”，以告知系统不再通知

5、 其它注意事项

（1） 参数大小写问题

请留意文档中要求的字符大小写问题， 如 “md5 运算后， 字符串的字符要转换为大写” 。

（4） 同一商户订单号支付问题

商户的 out\_trade\_no 必须全局唯一，调试和生产环境，都需要使用唯一的订单号。注意：当商户的同一个商户号绑定了多种支付方式也需要加标识来区分，不能出现重复。商户平台自己保证同一笔订单重复支付的情况

# 附录

## 银行列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 银行编码 | 银行名称 | 备注 |
| 01020000 | 工商银行 | 工商银行 |
| 01050000 | 建设银行 | 建设银行 |
| 01030000 | 农业银行 | 农业银行 |
| 03080000 | 招商银行 | 招商银行 |
| 03010000 | 交通银行 | 交通银行 |
| 01040000 | 中国银行 | 中国银行 |
| 03030000 | 光大银行 | 光大银行 |
| 03050000 | 民生银行 | 民生银行 |
| 03090000 | 兴业银行 | 兴业银行 |
| 03020000 | 中信银行 | 中信银行 |
| 03060000 | 广发银行 | 广发银行 |
| 03100000 | 浦发银行 | 浦发银行 |
| 03070000 | 平安银行 | 平安银行 |
| 04083320 | 宁波银行 | 宁波银行 |
| 03200000 | 东亚银行 | 东亚银行 |
| 01000000 | 中国邮储银行 | 中国邮储银行 |
| 04243010 | 南京银行 | 南京银行 |
| 65012900 | 上海农商银行 | 上海农商银行 |
| 04031000 | 北京银行 | 北京银行 |
| 03040000 | 华夏银行 | 华夏银行 |