**发财付平台接口规范**

**文档版本号**

**1.0.0**

由康永敢个人开发

**文档信息**

|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | **发财付平台接口规范** |
| **创建时间** | **2017年05月02日** |
| **负责人** | **康永敢** |
| **联系方式** | **15121149571** |
| **最新文档** | [https://www.kangyonggan.com/downloads/](https://www.kangyonggan.com/downloads/发财付平台接口规范.docx)**[发财付平台接口规范.docx](https://www.kangyonggan.com/downloads/发财付平台接口规范.docx)** |

**修订记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **日期** | **修订者** | **描述** |
| **1.0.0** | **2017年05月02日** | **康永敢** | **初始版本** |

## 

## 目 录

目 录 3

1 接口规范 4

1.1 编码约定 4

1.2 通讯模式 4

1.3 报文结构 4

1.4 交易地址 5

1.5 安全规范 5

2 交易接口 7

2.1 签约接口 7

2.2 解约接口 9

2.3 单笔代扣 10

2.4 单笔代付 12

2.5 交易查询 13

2.6 账户余额查询 15

3 对账文件 17

3.1 普通对账 17

3.2 基金公司 17

4 附录 18

4.1 交易码列表 18

4.2 响应码列表 18

4.3 证件类型列表 19

4.4 示例代码 19

4.5 测试数据 19

4.6 测试报告 19

## 1 接口规范

### 1.1 编码约定

* 报文默认全部采用UTF-8编码。
* 如需个性化设置编码，请联系相关负责人进行配置。

### 1.2 通讯模式

商户与发财付之间通过socket短链接进行通讯，双方的报文都必须签名加密后才能发给对方。

### 1.3 报文结构

报文以XML为基本格式，XML标签固定为fpay。非必输节点或空节点，可不出现。整体报文结构如表1：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **域1** | **域2** | **域3** | **域4** | **域5** | **域6** |
| 报文总长度 | 商户号 | 交易码 | 签名长度 | 签名 | 密文 |

* 域1：报文总长度

固定8个字节，以字符串表示，值为：域2的长度+域3的长度+域4的长度+域5的长度+域6的长度,位数不足左补“0”。

* 域2：商户号

固定15个字节，以字符串表示，位数不足左补空格。

* 域3：交易码

固定8个字节，以字符串表示，位数不足左补空格。

* 域4：签名长度

固定4个字节，以字符串表示，位数不足左补“0”。

* 域5：签名

字节数为签名长度即域4的值，该域是整个XML报文明文参与签名后的值，包括XML标签。

* 域6：XML报文主体密文

字节数为剩余的字节数(域1的值减去域2、域3、域4、域5的长度)，该域是整个XML报文明文参与加密后的值。

*注1.* 具体的报文可查看交易接口的报文示例。

注2. 若上送报文未按照指定报文结构上送，我方是无法获取商户号的，也就无 法在下送报文的时候签名加密，所以将主动关闭链接。

### 1.4 交易地址

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **服务器地址** | **服务器端口** | **环境** |
| 121.40.66.176 | 6666 | 测试环境 |
| 121.40.66.176 | 8888 | 生产环境 |

### 1.5 安全规范

双方交易报文明文均采用“SHA1withRSA”算法进行签名，并采用“RSA/ECB/PKCS1Padding”加密算法对报文明文加密。

对于合作方来说，需要生成合作方自己的RSA密钥对（包含公钥和私钥），其中，私钥合作方自己保留，同时公钥提供给通讯对端（我方）。在通讯过程中，对于合作方发起报文，需要使用自己的私钥进行签名和我方提供的公钥进行加密；对于我方响应报文，需要使用我方提供的公钥进行验签和自己的私钥进行解密。

对于服务端(我方)来说，需要生成服务端对应的RSA密钥对（包含公钥和私钥），其中，私钥服务端自己保留，同时公钥提供给合作方。在通讯过程中，对于合作方请求报文，需要使用合作方公钥进行验签和服务端私钥进行解密；对应服务端返回响应报文给合作方，需要使用服务端的私钥进行签名和合作方的公钥进行加密。

具体生成RSA密钥对参见如下步骤：

1. 生成RSA私钥，以X509编码，指定生成的密钥的位数为2048位，该步生成的私钥只是临时文件，以便第二步将私钥转为PKCS#8编码。

|  |
| --- |
| openssl genrsa -out rsa\_private\_key\_2048.pem 2048 |

1. 将上一步生成的RSA私钥转换成PKCS#8编码，作为最终使用的私钥。

|  |
| --- |
| openssl pkcs8 -topk8 -in rsa\_private\_key\_2048.pem -out pkcs8\_rsa\_private\_key\_2048.pem -nocrypt |

1. 导出RSA公钥，以X509编码，作为最终交换的公钥。

|  |
| --- |
| openssl rsa -in rsa\_private\_key\_2048.pem -out rsa\_public\_key\_2048.pem -pubout |

按以上步骤生成后，合作方与我方可进行公钥交换。(对应上面的步骤，即交换rsa\_public\_key\_2048.pem文件)，自己保留己方私钥。

*注：*一般Linux系统都装有openssl工具，在windows下可以安装OpenSSL工具包。

## 2 交易接口

#### 2.1 签约接口

##### 2.1.1 上送报文

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **中文名** | **最大长度** | **上送必填** | **字段说明** |
| serialNo | 请求方流水号 | 20 | Y | 商户方流水号，唯一，纯数字。 |
| reqDate | 请求方交易日期 | 8 | Y | 商户方日期，8位，格式为yyyyMMdd |
| reqTime | 请求方交易时间 | 6 | Y | 商户方时间，6位，格式为HHmmss |
| acctNo | 卡号 | 20 | Y |  |
| acctNm | 户名 | 20 | Y |  |
| idTp | 证件类型 | 1 | N | 默认为0（身份证）， 更多请参考：[证件类型列表](#_4.3_证件类型列表_1) |
| idNo | 证件号码 | 40 | Y |  |
| mobile | 手机号 | 11 | Y | 银行预留手机号 |

##### 2.1.2 下送报文

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **中文名** | **最大长度** | **下送必填** | **字段说明** |
| respCo | 响应码 | 4 | Y | [响应码列表](#_4.2_响应码列表_1) |
| respMsg | 响应信息 | 40 | Y | [响应码列表](#_4.2_响应码列表_1) |
| fpayDate | 发财付交易日期 | 8 | Y | 我方交易日期，格式为yyyyMMdd |
| fpaySerialNo | 发财付流水号 | 20 | Y | 我方的交易流水 |
| protocolNo | 协议号 | 64 | Y | 多次签约或者解约，协议号不会变 |
| serialNo | 请求方流水号 | 20 | Y | 商户方流水号，唯一，纯数字。 |
| reqDate | 请求方交易日期 | 8 | Y | 商户方日期，8位，格式为yyyyMMdd |
| reqTime | 请求方交易时间 | 6 | Y | 商户方时间，6位，格式为HHmmss |
| acctNo | 卡号 | 20 | Y |  |
| acctNm | 户名 | 20 | Y |  |
| idTp | 证件类型 | 1 | Y | [证件类型列表](#_4.3_证件类型列表_1) |
| idNo | 证件号码 | 40 | Y |  |
| mobile | 手机号 | 11 | Y | 银行预留手机号 |

注：对于一些异常交易，下送报文只有响应码和响应消息。比如：我方解密失败，此时是拿不到诸如请求方流水号、卡号等字段的。

##### 2.1.3 报文示例

上送：

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  <fpay>  <serialNo>20170507180540927</serialNo>  <reqDate>20170507</reqDate>  <reqTime>153623</reqTime>  <acctNo>6228218880054088518</acctNo>  <acctNm>公测用户</acctNm>  <idNo>340321199103173095</idNo>  <mobile>15121119571</mobile>  </fpay> |

下送：

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  <fpay>  <serialNo>20170507180540927</serialNo>  <reqDate>20170507</reqDate>  <reqTime>153623</reqTime>  <acctNo>6228218880054088518</acctNo>  <acctNm>公测用户</acctNm>  <idTp>0</idTp>  <idNo>340321199103173095</idNo>  <mobile>15121119571</mobile>  <protocolNo>201705070000000000000000000000000000000000000001</protocolNo>  <respCo>0000</respCo>  <respMsg>交易成功</respMsg>  <fpayDate>20170507</fpayDate>  <fpaySerialNo>20170507000000000006</fpaySerialNo>  </fpay> |

#### 2.2 解约接口

##### 2.2.1 上送报文

同[签约接口上送报文](#_2.1.1 上送报文)

##### 2.2.2 下送报文

同[签约接口下送报文](#_2.1.2 下送报文)

##### 2.2.3 报文示例

同[签约接口报文示例](#_2.1.3 报文示例)

#### 2.3 单笔代扣

##### 2.3.1 上送报文

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **中文名** | **最大长度** | **上送必填** | **字段说明** |
| serialNo | 请求方流水号 | 20 | Y | 商户方流水号，唯一，纯数字。 |
| reqDate | 请求方交易日期 | 8 | Y | 商户方日期，8位，格式为yyyyMMdd |
| reqTime | 请求方交易时间 | 6 | Y | 商户方时间，6位，格式为HHmmss |
| protocolNo | 协议号 | 64 | Y | 签约时获取的协议号，仅需签约一次即可。 |
| currCo | 币种 | 2 | N | 默认为00（人民币），目前只支持人民币。 |
| amount | 交易金额 | 16,2 | Y | 单位：元 |
| acctTp | 账户类型 | 2 | N | 默认00（借记卡）,00：借记卡，01：货记卡，02：信用卡 |
| settleDate | 清算日期 | 8 | Y | 格式：yyyyMMdd,默认为reqDate,具体请参考：[对账文件](#_3 对账文件) |
| remark | 备注 | 30 | N |  |
| resv1 | 预留字段 | 30 | N |  |
| resv2 | 预留字段 | 30 | N |  |

##### 2.3.2 下送报文

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **中文名** | **最大长度** | **下送必填** | **字段说明** |
| respCo | 响应码 | 4 | Y | [响应码列表](#_4.2_响应码列表_1) |
| respMsg | 响应信息 | 40 | Y | [响应码列表](#_4.2_响应码列表_1) |
| fpayDate | 发财付交易日期 | 8 | Y | 我方交易日期，格式为yyyyMMdd |
| fpaySerialNo | 发财付流水号 | 20 | Y | 我方的交易流水 |
| serialNo | 请求方流水号 | 20 | Y | 商户方流水号，唯一，纯数字。 |
| reqDate | 请求方交易日期 | 8 | Y | 商户方日期，8位，格式为yyyyMMdd |
| reqTime | 请求方交易时间 | 6 | Y | 商户方时间，6位，格式为HHmmss |
| protocolNo | 协议号 | 64 | Y | 签约时获取的协议号，仅需签约一次即可。 |
| currCo | 币种 | 2 | Y | 默认为00（人民币），目前只支持人民币。 |
| amount | 交易金额 | 16,2 | Y | 单位：元 |
| acctTp | 账户类型 | 2 | Y | 默认00（借记卡）,00：借记卡，01：货记卡，02：信用卡 |
| settleDate | 清算日期 | 8 | Y | 格式：yyyyMMdd,具体请参考：[对账文件](#_3 对账文件) |
| remark | 备注 | 30 | N |  |
| resv1 | 预留字段 | 30 | N |  |
| resv2 | 预留字段 | 30 | N |  |

##### 2.3.3 报文示例

上送：

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  <fpay>  <serialNo>20170507180912908</serialNo>  <reqDate>20170507</reqDate>  <reqTime>153623</reqTime>  <protocolNo>201705070000000000000000000000000000000000000001</protocolNo>  <amount>1.00</amount>  </fpay> |

下送：

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  <fpay>  <serialNo>20170507180912908</serialNo>  <reqDate>20170507</reqDate>  <reqTime>153623</reqTime>  <currCo>00</currCo>  <protocolNo>201705070000000000000000000000000000000000000001</protocolNo>  <settleDate>20170507</settleDate>  <acctTp>00</acctTp>  <amount>1.00</amount>  <respCo>0000</respCo>  <respMsg>交易成功</respMsg>  <fpayDate>20170507</fpayDate>  <fpaySerialNo>20170507000000000008</fpaySerialNo>  </fpay> |

#### 2.4 单笔代付

##### 2.4.1 上送报文

同[单笔代扣上送报文](#_2.3.1 上送报文)

##### 2.4.2 下送报文

同[单笔代扣下送报文](#_2.3.2 下送报文)

##### 2.4.3 报文示例

同[单笔代扣报文示例](#_2.3.3 报文示例)

#### 2.5 交易查询

##### 2.5.1 上送报文

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **中文名** | **最大长度** | **上送必填** | **字段说明** |
| reqDate | 请求方交易日期 | 8 | Y | 商户方日期，8位，格式为yyyyMMdd |
| reqTime | 请求方交易时间 | 6 | Y | 商户方时间，6位，格式为HHmmss |
| serialNo | 请求方流水号 | 20 | Y | 商户方流水号，唯一，纯数字。 |
| orgnSerialNo | 原交易流水号 | 20 | Y | 待查询的原交易流水号 |

##### 2.5.2 下送报文

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **中文名** | **最大长度** | **下送必填** | **字段说明** |
| respCo | 响应码 | 4 | Y | [响应码列表](#_4.2_响应码列表_1) |
| respMsg | 响应信息 | 40 | Y | [响应码列表](#_4.2_响应码列表_1) |
| tranSt | 原交易状态 | 1 | Y | Y：成功，F：失败，I：处理中，N:待处理，E：异常 |
| fpayDate | 原发财付交易日期 | 8 | Y | 我方交易日期，格式为yyyyMMdd |
| fpaySerialNo | 原发财付流水号 | 20 | Y | 我方的原交易流水 |
| serialNo | 请求方流水号 | 20 | Y | 商户方流水号，唯一，纯数字。 |
| orgnSerialNo | 原交易流水号 | 20 | Y | 待查询的原交易流水号。 |
| reqDate | 原交易日期 | 8 | Y | 商户方日期，8位，格式为yyyyMMdd |
| reqTime | 原交易时间 | 6 | Y | 商户方时间，6位，格式为HHmmss |
| protocolNo | 协议号 | 64 | Y | 签约时获取的协议号，仅需签约一次即可。 |
| currCo | 币种 | 2 | Y | 默认为00（人民币），目前只支持人民币。 |
| amount | 交易金额 | 16,2 | Y | 单位：元 |
| acctTp | 账户类型 | 2 | Y | 默认00（借记卡）,00：借记卡，01：货记卡，02：信用卡 |
| settleDate | 清算日期 | 8 | Y | 格式：yyyyMMdd,具体请参考：[对账文件](#_3_对账文件_1) |
| remark | 备注 | 30 | N |  |
| resv1 | 预留字段 | 30 | N |  |
| resv2 | 预留字段 | 30 | N |  |

##### 2.5.3 报文示例

上送：

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  <fpay>  <serialNo>20170507181038524</serialNo>  <reqDate>20170507</reqDate>  <reqTime>153623</reqTime>  <orgnSerialNo>20170507180912908</orgnSerialNo>  </fpay> |

下送：

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  <fpay>  <serialNo>20170507181038524</serialNo>  <orgnSerialNo>20170507180912908</orgnSerialNo>  <reqDate>20170507</reqDate>  <reqTime>153623</reqTime>  <respCo>0000</respCo>  <respMsg>交易成功</respMsg>  <tranSt>Y</tranSt>  </fpay> |

#### 2.6 账户余额查询

##### 2.6.1 上送报文

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **中文名** | **最大长度** | **上送必填** | **字段说明** |
| serialNo | 请求方流水号 | 20 | Y | 商户方流水号，唯一，纯数字。 |
| reqDate | 请求方交易日期 | 8 | Y | 商户方日期，8位，格式为yyyyMMdd |
| reqTime | 请求方交易时间 | 6 | Y | 商户方时间，6位，格式为HHmmss |
| acctNo | 对公账号 | 20 | Y | 商户在我方配置的对公账户 |

##### 2.6.2 下送报文

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **中文名** | **最大长度** | **下送必填** | **字段说明** |
| fpayDate | 发财付交易日期 | 8 | Y | 我方交易日期，格式为yyyyMMdd |
| fpaySerialNo | 发财付流水号 | 20 | Y | 我方的交易流水 |
| serialNo | 请求方流水号 | 20 | Y | 商户方流水号，唯一，纯数字。 |
| reqDate | 请求方交易日期 | 8 | Y | 商户方日期，8位，格式为yyyyMMdd |
| reqTime | 请求方交易时间 | 6 | Y | 商户方时间，6位，格式为HHmmss |
| acctNo | 对公账号 | 20 | Y | 商户在我方配置的对公账户 |
| acctNm | 户名 | 20 | Y |  |
| idTp | 证件类型 | 1 | Y | [证件类型列表](#_4.3_证件类型列表_1) |
| idNo | 证件号码 | 40 | Y | 商户卡证件号 |
| mobile | 手机号 | 11 | Y | 商户卡手机号 |
| balance | 账户余额 | 16,2 | Y | 单位：元 |

##### 2.6.3 报文示例

上送：

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  <fpay>  <serialNo>20170507181218872</serialNo>  <reqDate>20170507</reqDate>  <reqTime>153623</reqTime>  <acctNo>6214831212408888</acctNo>  </fpay> |

下送：

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  <fpay>  <serialNo>20170507181218872</serialNo>  <reqDate>20170507</reqDate>  <reqTime>153623</reqTime>  <acctNo>6214831212408888</acctNo>  <acctNm>康永敢</acctNm>  <idTp>0</idTp>  <idNo>340321199103173095</idNo>  <mobile>15121119571</mobile>  <respCo>0000</respCo>  <respMsg>交易成功</respMsg>  <fpayDate>20170507</fpayDate>  <fpaySerialNo>20170507000000000009</fpaySerialNo>  <balance>9999999998.00</balance>  </fpay> |

## 3 对账文件

采用FTP方式进行对账，由合作方提供FTP服务。

#### 3.1 普通对账

我方于D+1日01:00后生成并上传对账文件，对账区间为上送清算日期为D日的所有交易。文件名为：商户号\_common\_yyyyMMdd.txt

#### 3.2 基金公司

我方于D日15:20生成并上传对账文件，对账的交易为上送清算日期为D日的所有交易。文件名为：商户号\_fund\_yyyyMMdd.txt

* 可联系发财付配置，是否需要普通对账文件和基金对账文件。

文件中包含代扣和代付的所有交易，且状态一定为终态。

* 文件内容：

每一行代表一条交易记录，一行中的每个字段用“|”分割

格式为：交易码|合作方流水号|发财付流水号|协议号|交易金额(单位为元)|最终交易状态

* 对账文件样例：

## 4 附录

#### 4.1 交易码列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **交易码** | **服务内容** | **备注** |
| K001 | 签约 | 支持重复签约 |
| K002 | 解约 |  |
| K003 | 单笔代扣 |  |
| K004 | 单笔代付 |  |
| K005 | 交易查询 | 对非终态（I、E、N）的代扣和代付进行查询  交易后2~3分钟会有最终结果 |
| K006 | 账户余额查询 |  |

#### 4.2 响应码列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **交易状态** | **错误码** | **错误描述** |
| Y | 0000 | 交易成功 |
| I | 0001 | 交易处理中 |
| F | 0002 | 解密异常 |
| F | 0003 | 解析异常 |
| F | 0004 | 验签异常 |
| F | 0005 | 验签失败 |
| F | 0006 | 未知交易 |
| F | 0007 | 必填域缺失 |
| F | 0008 | 数据不合法 |
| F | 0009 | 商户不支持此交易 |
| F | 0010 | 没有签约记录 |
| F | 0011 | 商户头寸不足 |
| F | 0012 | 协议状态不正确 |
| F | 0013 | 商户主卡配置错误 |
| F | 0014 | 对公账号不存在 |
| F | 0015 | 单笔超限 |
| F | 0016 | 账户余额不足 |
| E | 9999 | 未知异常 |



#### 4.3 证件类型列表

|  |  |
| --- | --- |
| **证件类型** | **证件名称** |
| 0 | 身份证 |
| 1 | 港澳居民往来内地通行证 |
| 2 | 台湾居民来往大陆通行证 |
| 3 | 外国护照 |
| 4 | 其他 |

#### 4.4 示例代码



#### 4.5 测试数据

|  |  |
| --- | --- |
| 平台地址 | http://kangyonggan.com:8888 |
| 用户名 | 201705050000001 |
| 密码 | 123456 |

注：登录平台后，可在商户信息界面获取其他信息如：公钥、私钥。以及配置商户的一些信息。也可联系我方开通特需商户。

#### 4.6 测试报告

