

网关直连系统接口说明文档

版本号：2.3

文档修订记录

日期	版本	修改内容	作者
2017-01-24	1.0	初稿	汪有钱
2018-03-07	2.0	增加时序图	汪有钱
2018-06-25	2.1	文档修正	范霄
2018-06-28	2.2	新增退款接口	范霄
2018-07-13	2.3	查单接口变更	范霄

1 文档简介	1
1.1 特别声明	1
1.2 阅读对象	1
1.3 产品说明	1
1.4 名词解释	1
2 接口应用演示	2
2.1 商户接入	2
2.2 接口调用过程	2
2.2.1 接口时序图	2
2.3 接入规范及安全	2
2.3.1 测试说明	2
2.3.2 签名机制	2
2.3.3 签名描述	3
2.3.4 订单规范	3
2.3.5 日期规范	3
2.3.6 订单状态判断标准	3
3 接口说明	3
3.1 开发环境说明	3
3.2 直连支付接口	3
3.2.1 接口说明	3
3.2.2 请求参数说明	4
3.2.3 同步响应参数说明	4
3.2.4 样例	4
3.3 单笔订单查询接口	5
3.3.1 接口说明	5
3.3.2 请求参数说明	5
3.3.3 同步响应参数说明	5
4 异步通知 (http post 请求)	6
4.1 支付成功的通知参数	6
4.2 注意事项	6
4.3 异步通知样例	7
5 对账文件下载接口	7
5.1 接口说明	7
5.2 请求参数说明	7
5.3 同步响应参数说明	7
6 退款接口 (开放待通知)	8
6.1 接口说明	8
6.2 请求参数说明	8

6.3 同步响应参数说明	8
7 单笔退款查询接口（开放待通知）	9
7.1 接口说明	9
7.2 请求参数说明	9
7.3 同步响应参数说明	10
8 sign 签名样例.....	10
9 常见问题及注意事项	11
9.1 如何获取商户密钥	11
9.2 验签错误怎么处理	12
9.3 未获取有效路由/系统繁忙	12
9.4 超查询次数/超单日限额	12
10 附录	12
10.1 返回状态码列表	12
10.2 网关支持银行（定期更新）	13
10.3 银行编码（对照编码不代表支持银行）	13

1 文档简介

1.1 特别声明

未得到我司的书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段（包括但不限于机械的或电子的）复制或传播本文档的任何部分。对于本文档涉及的技术和产品，我司拥有其专利（或正在申请专利）、商标、版权或其它知识产权。除非得到我司的书面许可协议，本文档不授予这些专利、商标、版权或其它知识产权的许可。

本文档因产品功能示例和描述的需要，所使用的任何人名、企业名和数据都是虚构的，并仅限于平台内部测试使用，不等于对任何第三方的承诺和宣传。

本文档的解释权属于平台。若本文档内容变动，恕不另行通知。

1.2 阅读对象

贵公司的技术部门的开发、维护及管理人员。他们应具备以下基本知识：

- (1).了解 HTML 语言以及.NET、PHP 或 JAVA 等开发语言；
- (2).了解信息安全的基本概念。

1.3 产品说明

此文档专为平台的合作商户提供。帮助商户熟悉交易流程，方便商户快捷、安全的接入本支付平台。要求贵公司技术人员必须按此文档要求进行支付接入。

此文档目前所适用的产品：

- (1)网关直连

1.4 名词解释

描述	
请求	商户服务端或用户客户端以字符串形式把需要传输的数据发送给支付平台的过程
返回	系统以字符串形式直接把支付处理结果数据返回给商户系统。
通知	服务器异步通知。系统根据得到的数据处理完成后，服务器主动发起通知给商户的服务器，同时携带处理完成的支付结果信息反馈给商户服务器。
查询服务	商户服务端通过查询服务可以查询该笔订单的支付结果，并根据结果做相应处理
Sign	Sign 签名采用 md5 算法，是一种信息摘要算法，由请求参数所拼接的字符串和商户密钥生成，其作用是用来防止恶意篡改请求数据。

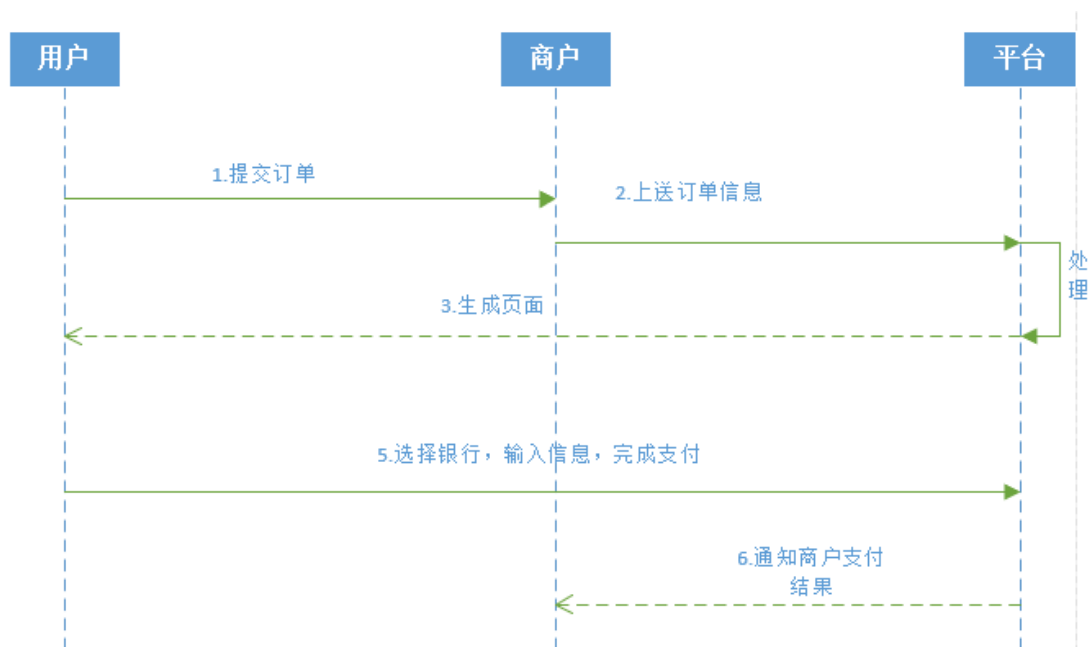
2 接口应用演示

2.1 商户接入

- 1、商户提供材料，验资开户；
- 2、我司提供测试商户号、技术人员配合联调，接入测试环境；
- 3、开户完成，发送正式商户号、商户密钥至商户指定邮箱，开通生产权限；
- 4、商户切换至正式环境联调测试
- 5、正式上线运营

2.2 接口调用过程

2.2.1 接口时序图



2.3 接入规范及安全

2.3.1 测试说明

将会提供在测试环境下使用的测试商户号，该商户号最低支付 0.01 元，且该商户号为真实扣款，推荐 1 分钱测试，测试商户号及密钥如下：

测试商户号：9001000938

商户密钥：f3e48ca0b0c23a1219f23f0c3849f48c

2.3.2 签名机制

为保证数据传输过程中的数据真实性，完整性和不可抵赖，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。

2.3.3 签名描述

Sign 签名采用 md5 算法，中文使用 utf-8 编码方式；

签名参数计算方式如下：

- 1、 将所有非空参数按照参数名 ASCII 码从小到大排序（区分大小写），使用 URL 键值对的格式（orderNo=value1& merCode=value2+key），将参数字符串和密钥连接成一个字符串；
- 2、 将这个字符串作为源字符串，使用 md5 加密算法生成 sign 值；
- 3、 将 sign 值添加到参数列表中，参数名称为 sign；

特别注意以下重要规则：

- ◆ 参数名 ASCII 码从小到大排序（字典序）；
- ◆ 如果参数的值为空不参与签名；
- ◆ 参数名不区分大小写；
- ◆ 签名要小写；

2.3.4 订单规范

1、 商户唯一订单号：商户订单系统在平台使用唯一订单号标识。要求商户订单号唯一标识此笔订单，与自然日、业务产品（机票、酒店）等属性无关。在本系统内，商户号和商户订单号这两个要素决定唯一一笔订单。

2、 订单结果查询：利用商户号和商户唯一订单号查询该笔订单状态。

2.3.5 日期规范

考虑商户订单系统主机时间和平台主机时间会有微小差别，并且考虑地区时区差别，但所有给商户的清算和对账数据都以平台的清算日期为准。

2.3.6 订单状态判断标准

支付交易是否成功，不能简单依据接口返回的状态码，响应码 000000 表示接口调用正常，交易是否成功需要判断异步通知；

订单支付成功后，通过异步方式 HTTP POST 通知商户支付成功的消息。建议商户通过查单接口和接受异步消息二重机制，保证支付结果能够最终同步到商户。

3 接口说明

3.1 开发环境说明

- (1). 支付请求是 HTTP 协议请求，商户 POST 方式发送到。
- (2). 平台统一使用 UTF-8 编码方式。
- (3). 参数名称和参数说明中规定的固定值必须与列表中完全一致（大小写敏感）。
- (4). 报文格式注意添加" application/json;charset=utf-8"。

3.2 直连支付接口

3.2.1 接口说明

测试 <http://testpayment.shenbianhui.cn/DirectPay/Index>

正式:http://wg.yoyipay.com/DirectPay/Index

3.2.2 请求参数说明

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
商户编号	merCode	String(50)	平台下发给商户的唯一标识	不可空
订单号	orderNo	String(50)	商户订单号平台内需唯一	不可空
订单金额	orderAmount	Number	订单金额, 单位分	不可空
同步地址	returnAddress	String(512)	支付完成跳转页面	不可空
异步通知地址	backAddress	String(512)	商户回调通知	不可空
发起时间	dateTime	String(14)	yyyyMMddHHmmss	不可空
支付方式	payType	Number	b2c 网银: 26	不可空
支付卡类型	bankCardType	Number	卡类型 借记卡:1 信用卡:2	不可空
银行编码	bankCode	String	银行编码 如 ICBC	不可空
签名	sign	String	参考 2.3.3 签名描述	不可空

3.2.3 同步响应参数说明

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
返回状态码	resultCode	String(6)	000000 成功; 详细见附录; 同步响应成功仅说明请求正确 提交到接口	不可空
返回信息	resultMsg	String	失败信息返回	可空
返回状态	resultStatus	String	SUCCESS: 成功 FAILED: 失败	不可空
返回时间	resultTime	String(14)	格式: yyyyMMddHHmmss	不可空
签名	sign	String	参考 2.3.3 签名描述	不可空

3.2.4 样例

加密参数:

backAddress=http://www.yeeyk.top/yySampleCenter/gateway/callback.jsp&bankCardType=1&bankCode=CMBC
&dateTime=20180713152911&merCode=9001002500&orderAmount=1&orderNo=WG20180713152911f3cc51&
payType=26&returnAddress=http://www.yeeyk.top/yeeyk-sample-center/636935294704872ef643a25629b380c1

请求参数:

{"merCode":"9001002500","dateTime":"20180713152911","bankCode":"CMBC","orderNo":"WG20180713152911f3cc51","orderAmount":"1","payType":"26","backAddress":"http://www.yeeyk.top/yySampleCenter/gateway/callback.jsp","bankCardType":"1","sign":"a229dfa0c57e5380b1da002f49c38ec2","returnAddress":"http://www.yeeyk.top/yeeyk-sample-center/"}

3.3 单笔订单查询接口

3.3.1 接口说明

测试: http://testpapi.shenbianhui.cn/QRCode/GetOrder

正式: http://p.yoyipay.com/QueryOrder

3.3.2 请求参数说明

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
订单号	orderNo	String(50)	唯一订单号	不可空
商户编号	merCode	String(50)	平台下发给商户的唯一标识	不可空
查询时间	dateTime	String(14)	格式: yyyyMMddHHmmss	
签名	sign	String	参考 2.3.3 签名描述	不可空

3.3.3 同步响应参数说明

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
商户编号	merCode	String(50)	平台下发给商户的唯一标识	不可空
订单号	orderNo	String(50)	商户上送的唯一订单号	可空
订单金额	orderAmount	Number	订单金额, 以分为单位	不可空
支付时间	payDate	String(14)	yyyyMMddHHmmss	不可空
支付类型	payType	String(32)		不可空
订单状态	orderStatus	Number(10)	订单支付状态 DZF: 待支付 YWC: 支付完成	不可空
返回状态码	resultCode	String(6)	000000 成功 具体参考附录	不可空

返回信息	resultMsg	String	失败信息返回	可空
返回状态	resultStatus	String	SUCCESS: 成功 FAILED: 失败	
返回时间	resultTime	String(14)	yyyyMMddHHmmss	
签名	sign	String	参考 2.3.3 签名描述	

4 异步通知 (http post 请求)

4.1 支付成功的通知参数

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
商户编号	merCode	String(50)	平台下发给商户的唯一标识	不可空
订单号	orderNo	String(50)	商户订单号	不可空
订单金额	orderAmount	Number(12)	订单金额, 以分为单位	不可空
支付时间	payDate	String(14)	格式: yyyyMMddHHmmss	不可空
完成时间	payCompletionDate	String(14)	支付完成时间格式: yyyyMMddHHmmss	
返回状态码	resultCode	String(6)	000000 成功 具体参考附录	不可空
返回信息	resultMsg	String	失败信息返回	可空
返回状态	resultStatus	String	SUCCESS: 成功 FAILED: 失败	不可空
返回时间	resultTime	String(14)	格式: yyyyMMddHHmmss	
签名	sign		参考 2.3.3 签名描述	

4.2 注意事项

- 1、只有支付成功时才会通知商户。
- 2、异步通知地址（回调地址）是接口中提交的参数 backAddress，支付完成后，通知内容平台会以 post 请求发送到该 URL。

- 3、服务器通知回写：商户在接收到的服务器通知后，必须回写“SUCCESS”（不区分大小写），如果收到“SUCCESS”，便认为贵公司已收到；如果收到商户的应答不是纯字符串 SUCCESS 返回时，平台认为通知失败，平台会间接性策略发送 5 次通知，尽可能提高通知的成功率，但不保证通知最终能成功。
- 4、请商户在 sign 签名校验通过后,务必对订单金额，订单号，商户订单号，等其他关键信息做一致性校验，以保证关键参数未被篡改。若不能确认，请使用“单笔订单查询接口”配合确认，也可以咨询同事核实确认。
- 5、异步通知服务器出口 IP：101.254.101.2

4.3 异步通知样例

通知内容：

```
【{"resultCode":"000000","resultMsg":"","resultStatus":"SUCCESS","resultTime":"20180105093951","merCode":"9001000012","orderNo":"YM201801050938481515116328552","orderAmount":"1","payDate":"20180105093913","payCompletionDate":"20180105093950","sign":"e39600b3703a3aa1748af98486943192"}】；
```

商户返回【SUCCESS】

5 对账文件下载接口

5.1 接口说明

正式/测试地址：http://testpayment.shenbianhui.cn/Pay/GetMerchantBilling

5.2 请求参数说明

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
商户编号	merCode	String(50)	平台下发给商户的唯一标识	不可空
账单类型	BillType	String(1)	0:支付;1:退款	不可空
账单时间	BillTime	String(6)	格式：yyyyMMdd	不可空
签名	sign	String	参考 2.3.3 签名描述	不可空

5.3 同步响应参数说明

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
返回状态码	resultCode	String	000000 成功 具体参考附录	不可空

返回信息	resultMsg	String	失败信息返回	可空
对账文件地址	Path	String	对账文件的 url 地址	
签名	sign	String		

6 退款接口

6.1 接口说明

测试地址: <http://testpapi.shenbianhui.cn/OrderRefund>

正式地址 :<http://p.yoyipay.com/OrderRefund>

6.2 请求参数说明

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
原支付订单号	orderNo	String(50)	需要退款订单所属订单号	不可空
商户编号	merCode	String(50)	平台下发给商户的唯一标识	不可空
查询时间	dateTime	String(12)	格式: yyyyMMddHHmmss	
退款单号	refundOrderNo	String (50)	退款业务唯一订单号	不可空
申请退款金额	refundOrderAmount	Number	退款金额以分为单位, 必须等同于原订单金额	不可空
签名	sign	String	参考 2.3.3 签名描述	不可空

6.3 同步响应参数说明

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
商户编号	merCode	String(50)	平台下发给商户的唯一标识	不可空
退款订单号	refundOrderNo	String(50)	退款业务唯一订单号	可空
原始订单号	originalOrderNo	String	需要退款订单所属订单号	不可空

申请退款金额	refundOrderAmount	Number	退款金额以分为单位，必须等同于原订单金额	不可空
退款状态	orderStatus	String	TYK 退款成功 SLT 受理中 YQX 订单关闭 BCZ 发起失败	不可空
返回状态码	resultCode	String	000000 成功 具体参考附录	不可空
返回信息	resultMsg	String	参考具体文字信息	可空
返回状态	resultStatus	String	SUCCESS: 成功 FAILED: 失败	
返回时间	resultTime	String	格式： yyyyMMddHHmmss	
签名	sign	String	参考 2.3.3 签名描述	

同步响应样例：

```
{ "merCode": "9001002122", "originalOrderNo": "VX2018062810273360", "refundOrderNo": "960ab99bdcfa43e3820aa06026774fe8", "refundOrderAmount": 100, "orderStatus": "SLT", "resultCode": "000000", "resultMsg": "", "resultStatus": "SUCCESS", "resultTime": "20180628104029", "sign": "60d4f79d2e31d2290ae87beb6dbf20a0" }
```

7 单笔退款查询接口

7.1 接口说明

测试: <http://testpapi.shenbianhui.cn/QRCode/GetOrder>

正式: <http://p.yoyipay.com/QueryOrder>

7.2 请求参数说明

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
订单号	orderNo	String(50)	唯一订单号	不可空
商户编号	merCode	String(50)	平台下发给商户的唯一标识	不可空
查询时间	dateTime	String(14)	格式： yyyyMMddHHmmss	

签名	sign	String	参考 2.3.3 签名描述	不可空
----	------	--------	---------------	-----

7.3 同步响应参数说明

参数名称	参数命名	类型	备注	可否为空
商户编号	merCode	String(50)	平台下发给商户的唯一标识	不可空
订单号	orderNo	String(50)	商户上送的订单号唯一	可空
订单金额	orderAmount	Number(12)	订单金额，以分为单位	不可空
支付时间	payDate	String(14)	yyyyMMddHHmmss	不可空
支付类型	payType	number		不可空
订单状态	orderStatus	String	TYK 退款成功 SLT 受理中 YQX 订单关闭 BCZ 发起失败	不可空
返回状态码	resultCode	String	000000 成功 具体参考附录	不可空
返回信息	resultMsg	String	失败信息返回	可空
返回状态	resultStatus	String	SUCCESS: 成功 FAILED: 失败	
返回时间	resultTime	String	格式: yyyyMMddHHmmss	
签名	sign	String	参考 2.3.3 签名描述	

同步返回样例：

```
{ "merCode": "9001002122", "orderNo": "960ab99bdcfa43e3820aa06026774fe8", "orderAmount": 100, "payDate": "20180628163739", "payType": 99, "orderStatus": "SLT", "resultCode": "000000", "resultMsg": "", "resultStatus": "SUCCESS", "resultTime": "20180628163739", "sign": "9d9cc0763cde37d08c007e437b1b8f87" }
```

8 sign 签名样例

Sign 签名样例

```
public static string Encrypt_MD5(string inputString){
    MD5 md5 = new MD5CryptoServiceProvider();
```

```

byte[] b = Encoding.UTF8.GetBytes(inputString);
b = md5.ComputeHash(b);
string ret = "";
for (int i = 0; i < b.Length; i++){
    ret += b[i].ToString("x").PadLeft(2, '0');
}
return ret
}

```

敏感字段传输时采用 AES 对称加密用商户私钥的前 16 位进行加密。

java 加密方法

```

import javax.crypto.Cipher;
import javax.crypto.spec.SecretKeySpec;
import sun.misc.BASE64Decoder;
import sun.misc.BASE64Encoder;
public class aes {
    //加密方法 str 为传输的值 key 取商户私钥字符串的前 16 位
    public static String aesEncrypt(String str, String key) throws Exception {
        if (str == null || key == null) return null;
        Cipher cipher = Cipher.getInstance("AES/ECB/PKCS5Padding");
        cipher.init(Cipher.ENCRYPT_MODE, new SecretKeySpec(key.getBytes("utf-8"), "AES"));
        byte[] bytes = cipher.doFinal(str.getBytes("utf-8"));
        return new BASE64Encoder().encode(bytes);
    }

    public static String aesDecrypt(String str, String key) throws Exception {
        if (str == null || key == null) return null;
        Cipher cipher = Cipher.getInstance("AES/ECB/PKCS5Padding");
        cipher.init(Cipher.DECRYPT_MODE, new SecretKeySpec(key.getBytes("utf-8"), "AES"));
        byte[] bytes = new BASE64Decoder().decodeBuffer(str);
        bytes = cipher.doFinal(bytes);
        return new String(bytes, "utf-8");
    }
}

```

9 常见问题及注意事项

9.1 如何获取商户密钥

商户在入网后，系统会生成唯一的商户密钥。正式账户号、商户密钥会发送至商户指定邮箱；

注意：关于密钥的保管。贵公司一定要保证密钥仅能被少数可靠的授权人知晓。严防密钥被不可信的人获取。

9.2 验签错误怎么处理

如果报错信息显示“M0003 验签错误”，请参考以下解决方法：

(1).请求参数中是否有中文的有的话，请去掉试试。如果没问题了,说明中文转码有问题,有两个需要正确转码的环节：

A：涉及中文的参数在传入生成 sign 的方法时,不能是乱码！

B：生成请求参数的 form 表单后，涉及中文的参数的值不能是乱码！系统支持 UTF-8 的编码格式。

(2).商户密钥是否正确。正式和测试商户密钥及地址是否混淆。

(3).参数加密顺序及参数名称是否正确，有无空格等特殊字符，报文格式是否有误丢失参数等；

9.3 未获取有效路由/系统繁忙

出现该情况一般为业务不支持银行，请联系相关人员或参考支持列表；

9.4 超查询次数/超单日限额

测试商户号统一给所有对接中的商户在测试环境测试对接使用，会有同时对接导致查询次数过多、操作频繁现象，正式商户号报此错误或因下单操作、重发短信、查询操作等过于频繁，请稍后尝试。

商户号默认限额运行，需联系运营人员提供相关材料接触限额。

10 附录

10.1 返回状态码列表

返回码	返回描述
S0000	成功
S0001	系统异常
Y0001	订单号重复
Y0002	付款金额必须大于 0
Y0003	订单超过有效期
Y0004	必要参数为空或格式错误
Y1001	未获取到请求信息
Y1002	获取请求参数类型错误
Y1003	请求信息解析失败
Y1004	参数错误
R0001	单笔限额超限
R0002	单日累计限额超限
M0001	商户不存在
M0002	商户密钥错误

M0003	验签错误
M0006	回调信息记录错误

10.2 网关支持银行（定期更新）

仅供参考，以实际情况为准

类型	银行名称
借贷混合	中国民生银行
	中国工商银行
	中国农业银行
	中信银行
	北京银行
	上海银行
借记卡	邮政储蓄
	建设银行

10.3 银行编码（对照编码不代表支持银行）

B2B 借记卡

银行编码	银行名称
ABC	中国农业银行
BCOM	交通银行
BJBANK	北京银行
BOC	中国银行
CCB	中国建设银行
CEB	中国光大银行
CIB	兴业银行
CITIC	中信银行
CMB	招商银行
CMBC	民生银行
GDB	广东发展银行
HXB	华夏银行
ICBC	中国工商银行
PABC	平安银行
SDB	深圳发展银行
SPDB	上海浦东发展银行

B2C 借记卡

银行编码	银行名称
ABC	中国农业银行
BCOM	交通银行
BJBANK	北京银行
BJRCB	北京农商银行
BOC	中国银行
CCB	中国建设银行
CEB	中国光大银行
CIB	兴业银行
CITIC	中信银行
CMB	招商银行
CMBC	民生银行
GDB	广东发展银行
HXB	华夏银行
ICBC	中国工商银行
NBCB	宁波银行
NJCB	南京银行
PABC	平安银行
PSBC	中国邮政储蓄
SDB	深圳发展银行
SHB	上海银行
SPDB	上海浦东发展银行

B2C 信用卡

银行编码	银行名称
ABC	中国农业银行
BCOM	交通银行
BJBANK	北京银行
BOC	中国银行
CCB	中国建设银行
CEB	中国光大银行
CIB	兴业银行

CITIC	中信银行
CMB	招商银行
CMBC	民生银行
GDB	广东发展银行
HXB	华夏银行
ICBC	中国工商银行
NBCB	宁波银行
NJCB	南京银行
PABC	平安银行
PSBC	中国邮政储蓄
SDB	深圳发展银行
SHB	上海银行
SPDB	上海浦东发展银行