

# 北辰风控系统接口定义1.0

版本号	说明
1.0	初始版本

## 概述

北辰风控系统为贷款机构提供一个风控分值查询服务。

贷款机构下载魔蝎报表和详情后，发送北辰服务。北辰服务计算出风控分值后，推送给贷款机构的回调接口。

此接口提供给贷款机构（以下简称为“机构”），机构提供第三方数据报告（例如魔蝎报告），查询用户的风控值。

加解签流程：机构方使用蜂顺提供的公钥对内容加签。蜂顺使用机构方提供的公钥对内容进行加签。双方提供IP名单加入防火墙配置。

通讯方式：HTTPS协议-POST-application; 编码格式：UTF-8 签名算法：RSA/MD5 with RSA

**!! <对接前请先导入提供的demo例子，以下功能皆以提供参考代码。>**

### 1.1 报告上传接口(/beichen/pushreport)参数

接口地址：http://beichencit.wnqb8.com/beichen/pushdata

生产环境：https://beichencit.wnqb8.com/beichen/pushdata

参数	类型	必传	描述
sign	string	Y	api请求的签名
signType	String	Y	“1”表示使用RSA
aesKey	String	Y	RSA加密后的密钥
organizationId	String	Y	机构ID
productId	String	Y	产品ID
aesKey	String	Y	RSA加密后的密钥
loanHistory	String	Y	("FIRST"首贷[默认], 2 "AGAIN"复贷) 首贷时报告文件必须有，复贷时可以没有报告文件，北辰系统将采用用户在此产品上最后一次提交的报告为依据计算。
elements3	String	Y	三要素，连接（姓名&手机号&身份证号）再用RSA加密

此接口用于传送魔蝎数据，魔蝎数据由机构方自行下载报告（report）和详单（bill）组成json格式保存为文本文件，使用zip压缩为zip文件，通过https post到此接口。原文件要使用zip4j库以AES加密并压缩。（参考对接示例代码） 文件名命名规则：  
md5(organizationKey+productKey+sn+timestamp).json.zip

元信息要加到zip文件的注释中，示例如下：

```
{
  "organizationId": "机构ID",
  "productId": "产品号",
  "sn": "流水号",
  "name": "姓名",
  "mobile_number": "手机号",
  "id_card": "身份证"
}
```

由于注释为敏感信息需要使用aes加密，加密后类似如下形式：

```
eOkCp/P6nCpG3n5fRvrtjgw4LCs8Oo04pebtTggW0tEgNFOWrEFjQk3a3yX5AsPDyITCsvMWn6QCtD6YC9cnR2sPxD4uW7QdQczK
NppLO25ZEoHl8kj173V4mu4swXP/AIdcg2WcjxljieNHwx6UUDQGBw28vPROBfA3KiKfjnlZEoHl8kj173V4mu4swXP/1AYHDby8
9E4F8DcqIp+OeVksgeXySPXvdXia7izBc/8DBsiXgLSiNtEMzpGm3hQCL8b1YSoM++BrTE7fN9R6bt1Lb0GO95F0ZFh3Zfy4qk6G
tI6FoIZx7WZAqp5KqzBkGD9OKtd1/YXLg95mQsJ0pJv9MwRPek4sPX58LH1dfTTHqeuirUAM0mZn1W3jeDv9
```

- AES加密模式: ECB
- 填充: zeropadding
- 数据块: 128位
- 密码: i8ThKoeUFA9SuWAP
- 输出: BASE64
- 字符集: utf8

报表文件的内容结构：

```
{
  "organizationKey": "机构ID",
  "productKey": "产品号",
  "sn": "流水号",
  "name": "姓名",
  "mobile": "手机号",
  "idCard": "身份证",
  "channel": "渠道名称"      #可选项
  "otherInfo": {              #紧急联系人信息
    "emgContacts": [
      { "name": "紧急联系人1姓名", "mobile": "紧急联系人1姓名", "rela": "与紧急联系人1的关系" },
      { "name": "紧急联系人2姓名", "mobile": "紧急联系人2姓名", "rela": "与紧急联系人2的关系" }
    ],
    "deviceInfo": {
      "os": "android 8.0",
      "geo": {
        latitude: 31.2034221337,
        longitude: 121.5088003897
      }
      "deviceId": ""
      "ip": "120.32.134.12"
    }
  },
  "Data": {
    "contacts": {通讯录内容}
    "report": {
      "type": "moxie",
      "conntent": {report内容}
    },
    "bill": {
      "type": "moxie",
      "conntent": {bill内容}
    }
  }
}
```

对加密后的zip文件内容加签。

所有操作请参考示例代码，一般无需自行修改。示例代码可以完成文件压缩，加注释，加密，加签的过程。机构只需要按上述接口调用HTTPS接口传送最终的压缩包。

返回参数（蜂顺返回）

参数	类型	必传	描述
scuccess	boolean	Y	接口处理是否成功
code	int	Y	响应码
msg	string	Y	返回失败原因等
data	object	N	返回数据

1.2 风控结果接收接口(机构提供，蜂顺推送)

参数	类型	必传	描述
sign	string	Y	RSA签名，使用机构提供的公钥加签
bizParams	string	Y	业务消息体，使用json格式转为string后的内容
timestamp	string	Y	调用时间戳

蜂顺收到报告文件（1.1所述）后，通过后台分析后给出授信结果，由蜂顺的推送服务发送到此接口上。

bizParams内容：

```
{
  "organizationId": "机构ID",
  "productId": "产品号",
  "sn": "流水号",
  "name": "姓名",
  "mobile_number": "手机号",
  "id_card": "身份证",
  "decisions": {
    {
      "score": 514,
      "result": "pass" | "deny",
    },
  },
  "error": {
    "code": "错误码",
    "msg": "上传数据解析错误(见附录：错误码信息)"
  }
  "timestamp": 1562227102000
}
```

sign加签方式：bizParams+timestamp。

返回参数

参数	值类型	必传	备注
success	boolean	Y	接口处理是否成功
code	string	Y	失败码
msg	string	Y	失败原因
data	object	N	业务数据
costTime	long	Y	响应时长，毫秒



RESTful接口通用定义

请求参数(request)

参数名称	类型	必传	备注
method	string	Y	要请求的API方法名称
sign	string	Y	API请求的签名
signType	string	Y	1:RSA
bizParams	string	Y	请求的业务数据，此处数据格式为Json封装。具体参数说明见详细接口的参数列表
bizEnc	string	N	bizParams加密方式（0不加密，1加密:采用AES加密算法）
aesKey	string	N	RSA加密后的密钥（bizEnc为1时为必传）
appld	string	Y	分配给应用的唯一标识
timestamp	string	Y	13位时间戳，精确到毫秒
callbackUrl	string	N	回调url

返回参数(response)

参数	类型	必传	备注
success	boolean	Y	接口处理是否成功
code	int	Y	响应码
msg	string	Y	返回失败原因等
data	object	N	返回数据

## 加密加签描述

为保证数据传输过程不被篡改，所有接口需要进行加签和验签，加签算法为rsa，接收参数时需要验签，验签失败拒绝 请求，不处理任何逻辑。

机构调用蜂顺流程：

- 1.获取appld(例如"CP00001")
  - 2.确定业务数据是否需要加密，若需要加密，则加密算法为AES，将AES密钥通过rsa加密放入参数，通过AES对业务参 数进行加密
  - 3.构造业务参数（业务参数为jsonString作为整体参数加签）和基础参数并对其按key值按ASCII进行排序
- 例如订单状态变化回调(以数据不加密的方式为例，若是加密方式则处理为先加密后加签)

```
appId = "CP00001"
bizEnc = 0
bizParams= "{
\"orderNo\": \"14201811161018036595\",
\"orderStatus\":100,
\"updateTime\": \"1545013020962\"
}"
method = "ORDER_CALLBACK"
signType = 1
timestamp = "1545013220838"
```

4.拼接参数 (key0=value0&key1=value1...) appId=CP00001&bizEnc=0&bizParams={\"orderNo\":\"14201811161018036595\",\"orderStatus\":100,\"updateTime\":\"1545013020962\"}&method=ORDER\_CALLBACK&signType=1&timestamp=1545013220838

5.RSA私钥加签 使用机构的RSA私钥(priKey="ABCD")进行加签, 生成签名 (sign="\*\*\*\*\*")

## 还款计划接口

接口地址: `https://xxx.yyy.com/beichen/repay/order_repay_plan_risk_record`

生产环境: `https://xxx.yyy.com/beichen/repay/order_repay_plan_risk_record`

当贷款发放时, 机构需要把还款计划发送到以下接口:

### 1.接口描述

机构向北辰系统推送用户的还款计划和账单信息

### 2.调用场景及流程

放款完成后, 调用接口告知还款计划

用户还款后

用户逾期后

用户展期后

用户更换还款银行卡后

其他情况导致还款计划变更

### 3.参数定义

3.1 请求参数 `method="REPAY_PLAN"`

参数	名称	类型	是否为空	备注
prodKey	产品KEY	string	否	产品KEY
orderNo	订单编号	string	否	查询账单的订单编号（对应报表接口的流水号）
openBank	银行名称	string	是	还款银行名，中文名，不要传代码，会展示给用户
bankCode	银行代码	string	是	见附录2 银行卡列表
bankCard	银行卡号	string	是	还款银行卡号
repaymentPlan	还款计划	array	否	具体见下表格。
canPrepay	是否支持提前全部结清	int	是	仅多期产品需回传，1=支持；0=不支持。
canPrepayTime	可提前全部结清的开始时间	string	是	当支持提前全部结清时需回传。时间戳精确到毫秒

repaymentPlan元素：

参数	名称	类型	是否可空	备注
periodNo	期数	int	否	具体的第几期
dueTime	到期时间	string	否	到期时间，时间戳 精确到毫秒
amount	还款总金额	bigDecimal	否	应该还的金额 1. 逾期后，需要加入逾期费用 2.注意：当该期完成还款后，该金额与之前保持一致，不要传0
paidAmount	已还金额	bigDecimal	是	当机构有部分扣款的时候，必传。已经还成功的金额，amount-paid_amount计算出待还金额
billStatus	账单状态	int	否	1未到期；2已还款；3逾期 4.提前结清全部（当用户选择结清全部时，后面所有的还款计划不用再传）
payType	支持的还款方式类型int	否	机构当前支持的还款方式， 1=主动还款；2=跳转H5	
successTime	还款成功时间	string	是	时间戳，毫秒，当账单状态bill_status为2时必传
canRepayTime	可以还款时间	string	否	时间戳，毫秒，当期最早可以还款的时间
remark	描述	string	否	当期还款金额的相关描述,需可读。例如：含本金473.10元，利息&手续费172.40元，初审费15.00元，逾期费20.00元
fine	罚息	bigDecimal	是	
principal	本金	bigDecimal	是	
interest	还款总金额	bigDecimal	是	

3.2.1 请求数据示例

```
{
  "sign": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
  "appId": "1200000",
  "method": "REPAY_PLAN_CALLBACK",
  "signType": 1,
  "bizEnc": 0,
  "timestamp": "1481347807321",
  "bizParams": "{
    \"prodKey\": \"CP0001\",
    \"orderNo\": \"245132241561415\",
    \"openBank\": \"中国工商银行\",
    \"bankCard\": \"62122623080043****\",
    \"bankCode\": \"ICBC\",
    \"canPrepay\": 1,
    \"canPrepayTime\": \"1473350400000\",
    \"repaymentPlan\": [{
      \"periodNo\": 1,
      \"dueTime\": \"1473350400000\",
      \"amount\": 660.5,
      \"paidAmount\": 120.00,
      \"payType\": 1,
      \"billStatus\": 1,
      \"canRepayTime\": \"1476115200000\",
      \"remark\": \"含本金473.10元，利息&手续费172.40元，初审费15.00元，逾期费20.00元。\"
    }], ... ]
  }"
```

3.3 响应数据示例

```
{
  "success": true,
  "code": "200",
  "msg": "成功",
  "data": {},
}
```

# 附录

1. 错误码信息



code	msg
200	成功
999999	系统异常
170006	返回数据为空
170010	产品不存在
170011	上传数据解析错误
170012	上传数据缺少必要信息。缺少{属性名....}
190002	无法连接到接口或服务端内部错误
190001	参数错误
190002	无法连接到接口或服务端内部错误
190003	文件缺少
190004	文件接收失败
190005	文件数量有误
190006	验签失败
190007	AES密钥解密失败
190008	复贷时三要素不得为空
190009	三要素解密失败
190010	三要素不合法
190011	产品不存在

2. 银行卡简码列表

银行简码	银行名称
ICBC	工商银行
ABC	农业银行
CMB	招商银行
CCB	建设银行
BCCB	北京银行
BOC	中国银行
COMM	交通银行
CMBC	民生银行
BOS	上海银行
CBHB	渤海银行
CEB	光大银行
CIB	兴业银行
CITIC	中信银行
CZB	浙商银行
GDB	广发银行
HXB	华夏银行
HZCB	杭州银行
NJCB	南京银行
PINGAN	平安银行
PSBC	邮政储蓄银行
SPDB	浦发银行
NINGBO	宁波银行
CITI	花旗银行
JIANGSU	江苏银行