

# FMPay API

## 1. 通讯方式

接口报文通过 HTTPS Post 形式提交到 FMPay 接口。

请求方法: POST/GET

内容类型: application/x-www-form-urlencoded

编码: UTF-8

响应数据采用 JSON 格式, 例如:

```
{  
  "code": 响应码,  
  "message": 响应消息,  
  "data": {} //业务数据  
}
```

## 2. 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, 签名算法为MD5。

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。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。

举例：

假设传送的参数如下字段：

body:商品名称

currency:USDT

mch\_id:100186

nonce\_str:5K8264ILTKCH16CQ2502SI8ZNMTM67VS

notify\_url:http://xxx/pay/notify

out\_trade\_no:2020061910

total\_fee:15

trade\_type:App

对参数按照key=value的格式，并按照参数名ASCII字典序排序如下：

body=商品名称

&currency=USDT&mch\_id=100186&nonce\_str=5K8264ILTKCH16CQ2502SI8Z  
NMTM67VS&notify\_url=http://xxx/pay/notify&out\_trade\_no=2020061910&total  
\_fee=15&trade\_type=App

目前暂只支持MD5签名

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小写字符。

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：

$sign = Md5(\text{原字符串} \& \text{key} = \text{商户密钥})$  如：

假设商户密钥为：290982D3AF0C4A82B1EE9689A345CB5D

1：经过 a 过程 URL 键值对字典序排序后的字符串 string1 为：

body=商品名称

&currency=USDT&mch\_id=100186&nonce\_str=5K8264ILTKCH16CQ2502SI8Z  
NMTM67VS&notify\_url=http://xxx/pay/notify&out\_trade\_no=2020061910&total  
\_fee=15&trade\_type=App

2：经过 b 过程后得到 sign 为：

$sign = md5(\text{string1} \& \text{key} = 290982D3AF0C4A82B1EE9689A345CB5D)$

### 3. 统一下单接口

#### 功能说明

该接口为商户创建订单接口，返回付款地址。

接口地址：<https://api.fama.world/api/pay/unifiedorder>

请求数据:

参数	名称	必须	注释
mch_id	商户号	是	FMPay 的商户号
out_trade_no	商户订单号	是	商户订单号
body	商品名称	是	商品名称
notify_url	异步回调 url	是	接收异步通知地址
total_fee	订单金额	是	预下单金额 0.001-50000(最高精度 3 位)
currency	支付货币	是	FM 或 USDT
trade_type	交易类型	是	Scan/H5/App/FApp
nonce_str	随机字符串	是	随机字符串, 不长于 32 位
redirect_url	跳转 URL	否	使用 FApp 类型时, 设置该参数在支付完成后跳转
sign	签名	是	MD5 签名结果, 详见 “数字签名”

响应数据:

参数	名称	注释
prepay_id	预支付单号	平台预支付单号
code_url	支付链接	trade_type=Scan 时此 url 用于生成支付二维码, 然后提供给用户进行扫码支付。 trade_type=H5 或 App 时, 请通过 shceme 协议唤起到 App 内支付, 请自行判断用户是否下载了 Famacoin APP, trade_type=FApp 时, 此 url 用户在 FApp 内跳转, 并唤起支付
nonce_str	随机字符串	随机字符串, 不长于 32 位
sign	签名	MD5 签名结果, 详见 “数字签名”

## 功能说明：

用户支付完后，平台会通知商户，商户接收到通知后返回“SUCCESS”。如果未收到商户的应答不是成功或超时，平台认为通知失败，平台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，但平台不保证通知最终能成功。（通知频率为 15, 15, 30, 180, 600, 1200, 1800, 3600, 10800, 单位：秒）

**注意：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结果成功。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。如未收到异步通知，请发交易查询接口获取订单最新状态**

## 平台→商户

输出项	输出项名称	注释
mch_id	商户号	由平台分配的商户号
prepay_id	平台订单号	平台订单号
out_trade_no	商户订单号	商户订单号
status	订单状态	0=未支付，1=已支付，2=已关闭
currency	支付货币	FM 或 USDT
total_fee	订单金额	支付金额
body	商品名称	商品名称
trade_type	交易类型	Scan/H5/App/FApp
nonce_str	随机字符串	随机字符串，不长于 32 位

paytime	支付时间	支付时间戳
sign	签名	MD5 签名结果, 详见 “数字签名”

商户 → 平台

SUCCESS				
---------	--	--	--	--

## 4. 订单查询接口

### (1) 查询单个订单

#### 功能说明

通过订单查询接口, 可查询当前订单的交易状态。

接口地址: <https://api.fama.world/api/pay/query>

请求数据:

参数	名称	必须	注释
mch_id	商户号	是	由平台分配的商户号
out_trade_no	商户订单号	是	商户订单号
sign	签名	是	MD5 签名结果, 详见 “数字签名”
nonce_str	随机字符串	是	随机字符串, 不长于 32 位

响应数据:

输出项	输出项名称	注释
prepay_id	预支付单号	平台订单号
out_trade_no	商户订单号	商户订单号
status	订单状态	0=未支付 , 1=已支付 , 2=已关闭
currency	支付货币	FM 或 USDT
total_fee	订单金额	预下单金额
body	商品名称	商品名称
trade_type	交易类型	Scan/H5/App/FApp
code_url	支付链接	trade_type=Scan 时此 url 用于生成支付二维码, 然后提供给用户进行扫码支付。 trade_type=H5 或 App 时, 请通过 shceme 协议唤起到 App 内支付, 请自行判断用户是否下载了 Famacoin APP
sign	签名	MD5 签名结果, 详见 “数字签名”
nonce_str	随机字符串	随机字符串, 不长于 32 位

## (2) 查询历史订单

### 功能说明

通过订单查询接口, 可查询历史订单数据。

接口地址: <https://api.fama.world/api/pay/history>

请求数据:

参数	名称	必须	注释
mch_id	商户号	是	由平台分配的商户号
out_trade_no	商户订单号	是	商户订单号

page	分页	是	默认 1, 每页 20 条数据
start_time	起始时间	是	时间戳 (如: 1592071298)
end_time	结束时间	是	时间戳 (如: 1592503298)
sign	签名	是	MD5 签名结果, 详见 “数字签名”
nonce_str	随机字符串	是	随机字符串, 不长于 32 位

响应数据:

输出项	输出项名称	注释
count	数据总条数	查询时间段内的数据总条数
out_trade_no	商户订单号	商户订单号
status	订单状态	0=未支付 , 1=已支付 , 2=已关闭
currency	支付货币	FM 或 USDT
total_fee	订单金额	预下单金额
body	商品名称	商品名称
trade_type	交易类型	Scan/H5/App/FApp
prepay_id	平台订单号	平台订单号
paytime	支付时间	支付时间



## 5. 交易返回码

返回码	中文描述	返回码	中文描述
1	操作成功		
100	商户不存在	101	商户权限已到期
102	商户权限已禁用	103	参数错误
104	订单号已存在	105	签名错误
106	金额错误 (0.001-50000)	107	支付货币错误 (USDT/FM)
108	交易类型错误 (Scan,H5,App)	109	订单号不存在
110	系统错误		

## 6.FApp 授权登录

接口地址: <https://api.fama.world/api/pay/h5connect>

请求方法: GET

请求数据:

参数	名称	必须	注释
mch_id	商户号	是	由平台分配的商户号
redirect_uri	跳转 URL	是	用户确认授权后跳转的 URL

scope	范围	是	默认 snsapi_login
-------	----	---	-----------------

用户授权后跳转到 redirect\_uri 参数值，并附加用户信息参数，请自行通过 Get 方式获取

响应数据：

输出项	输出项名称	注释
nickname	用户昵称	用户昵称
avatar	用户头像	用户头像
guid	用户标识	Fama ID
lang	用户语言	用户语言