

API 接口文档

版本号	修订日期	备注
3.8	2018/12/03	完成更新

1. 货币对支持和买卖方向说明

外币/CNY 的卖出操作， 即卖出外币， 买入 CNY

其中外币为 AUD, CAD, JPY, USD,SGD

外币对之间的交易：

AUD/USD, USD/CAD, USD/SGD, USD/JPY 全部是买入美元， 卖出外币

2. 交易术语

名称	描述（术语与缩写的描述）
USD	美元
AUD	澳元
JPY	日元
CAD	加拿大元
SGD	新加坡元
CNY	人民币
LP	Liquidity Provider 流动性提供者， 提供报价的一方
LC	Liquidity Customer 流动性接受者， 通常指用户， 交易中接受价格的一方
Bid/Buy	买入价
LP Bid	LP 愿意买入的价格， 也就是 LC 需要接受卖出的价格
LP Ask	LP 愿意卖出的价格， 也就是 L 需要接受的买入的价格
Ask/Offer	卖出价
Bid/Ask	买入价/卖出价 例如 EUR/USD 的价格是 1.2/1.3 这表示对方

	的 1 欧元买入价是 1.2 美元，卖出价是 1 欧元 1.3 美元
Market Maker 做市商	有义务不间断同时提供 Bid/Ask 的 LP, 通常是大银行
双边报价	同时报出 Bid 和 Ask 价格
K 线, Bar	通常指包含了开盘价, 收盘价, 最高价和最低价的柱形图
技术指标	根据 Bar 计算出的衍生指标, 如最常见的移动平均线
MACD	异同移动平均线, 常用的技术指标, 分析价格趋势
EMA	指数移动平均线, 常用的技术指标, 分析趋势
布林线	常用的技术指标, 分析区间内突破
基础货币/计价货币	外汇报价方法, 如 EUR/USD =1.2, 表示 1 欧元可以用 1.2 美元买入。 EUR 为基础货币, USD 为计价货币
Order	订单, 分为市价单, 限价单, 止损单, 止盈单
Quote	询价请求
PIP	报价的最小单位, 表示 0.0001 例如价格是 1.2 那么加一个 PIP 是 1.2001

3. 报价精度

对于所有货币对，报价和成交的汇率价格都是保留小数点后 6 位精度，并且外部接口用户也同样收到 6 位精度。

例如： USD/JPY = 100.000111; USD/CNY = 6.943200

成交金额四舍五入说明

日元最小支付单位为元，其他货币为 0.01 元，多余的位数采用四舍五入。

4. URL 访问

服务器设立网址

<https://fx1.pingpongx.com/>

请求交易（用户 -> 福鑫）： /v2/tx/order/create POST

取消交易（用户 -> 福鑫）： /v2/tx/order/cancel POST

用户交易查询（用户 -> 福鑫）： /v2/tx/order/query GET

用户余额查询（用户 -> 福鑫）： /v2/account/query GET

交易状态推送（福鑫 -> 用户）： URL 用户提供 POST

交易取消拒绝推送（福鑫-->用户）： URL 用户提供 POST

5. 询价接口

步骤 1: 用户-->福鑫

Request:

```
/v2/tx/price/quote?symbol=USDCNY&userId=666&nonce=fd93595fc5334cf3b6eb188ad9c6f16a0a0791326a494040a5d5fb618434ee68&timestamp=1543801537799
```

要素	字段名	含义	类型	必须
用户 ID	userId	分配给用户 的 ID	String	Y
询价货币对	symbol	需要询价的 货币对	String 默认 6 位	Y
nonce	nonce	64 位随机字 符，取值 0- 9a-zA-Z		Y
timestamp	timestamp		时间戳	Y

步骤 2: 服务器 返回询价结果，如下：

Response:

```
{
  "data": {
    "bid": "6.611800",
```

```
        "offer": "6.547300",

        "symbol": "USDCNY",

        "validUntilTime": "2018-12-03 01:47:00 GMT"

    },

    "result": true

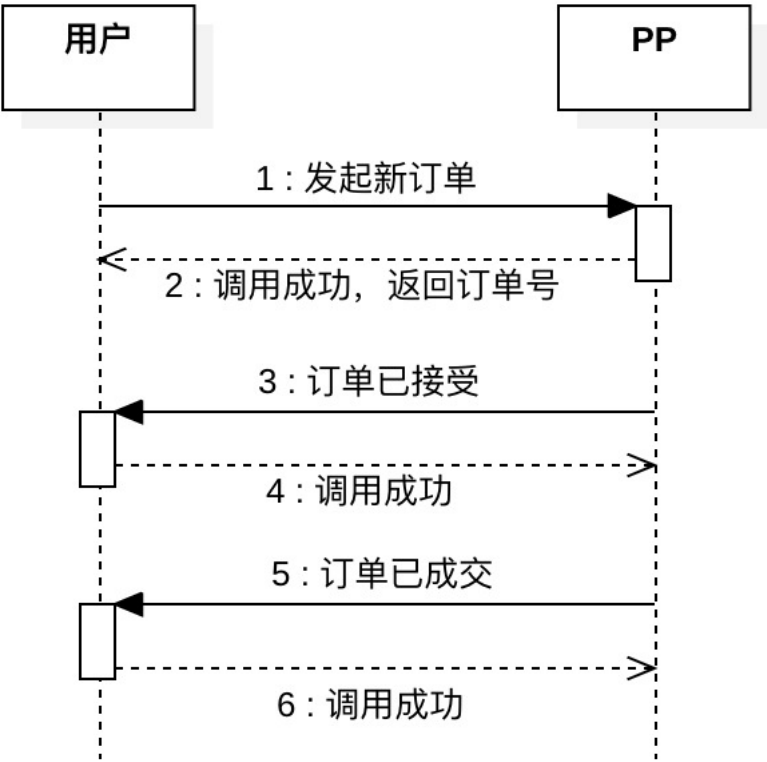
}
```

要素	字段名	含义	类型	必须
result	result	API 调用是否成功	boolean	Y
errorCode	errorCode	错误时返回	boolean	result = false 时返回
errorMsg	errorMsg	错误时返回	text	result = false 时返回
用户 ID	userId	分配给用户的 ID	String	Y
询价货币对	data.symbol	需要询价的货币对	String	Y
bid	data.bid	以用户角度的买入价	float 6 位	Y
offer	data.offer	以用户角度的卖出价	float 6 位	Y

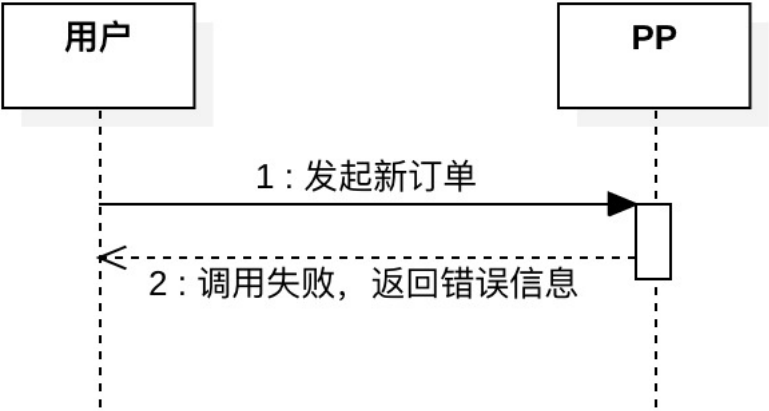
报价有效期	data.validUntilTime		GMT 时间，精确到秒	N
-------	---------------------	--	-------------	---

6. 交易协议交互图示

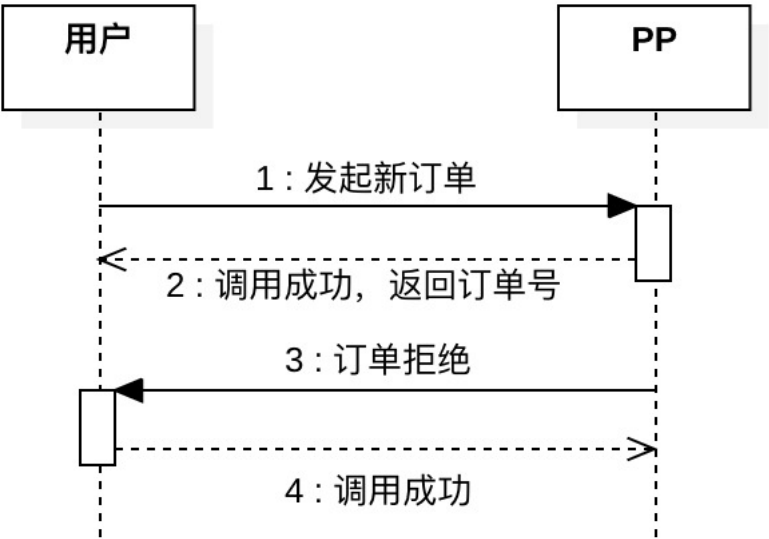
场景 1： 用户提交订单并成交



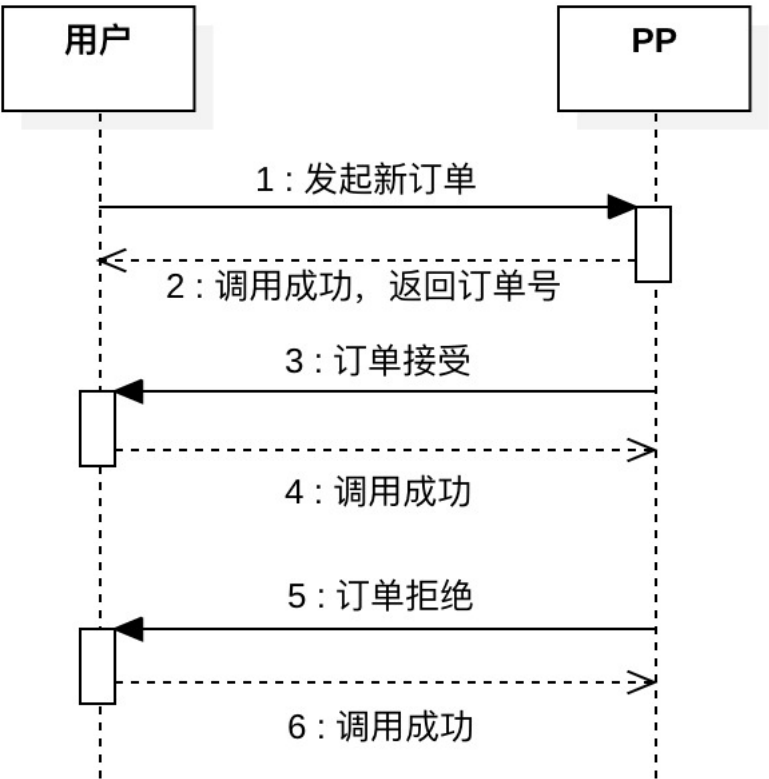
场景 2： 用户提交订单失败



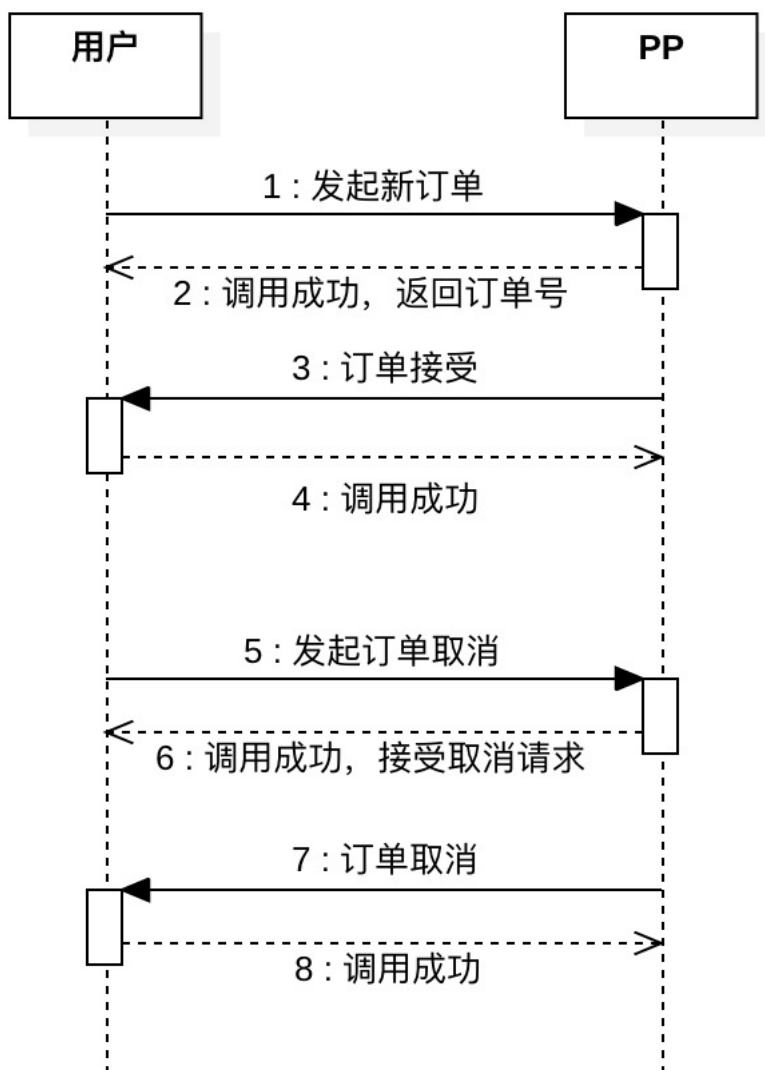
场景 3： 用户账户金额不足，返回拒绝消息



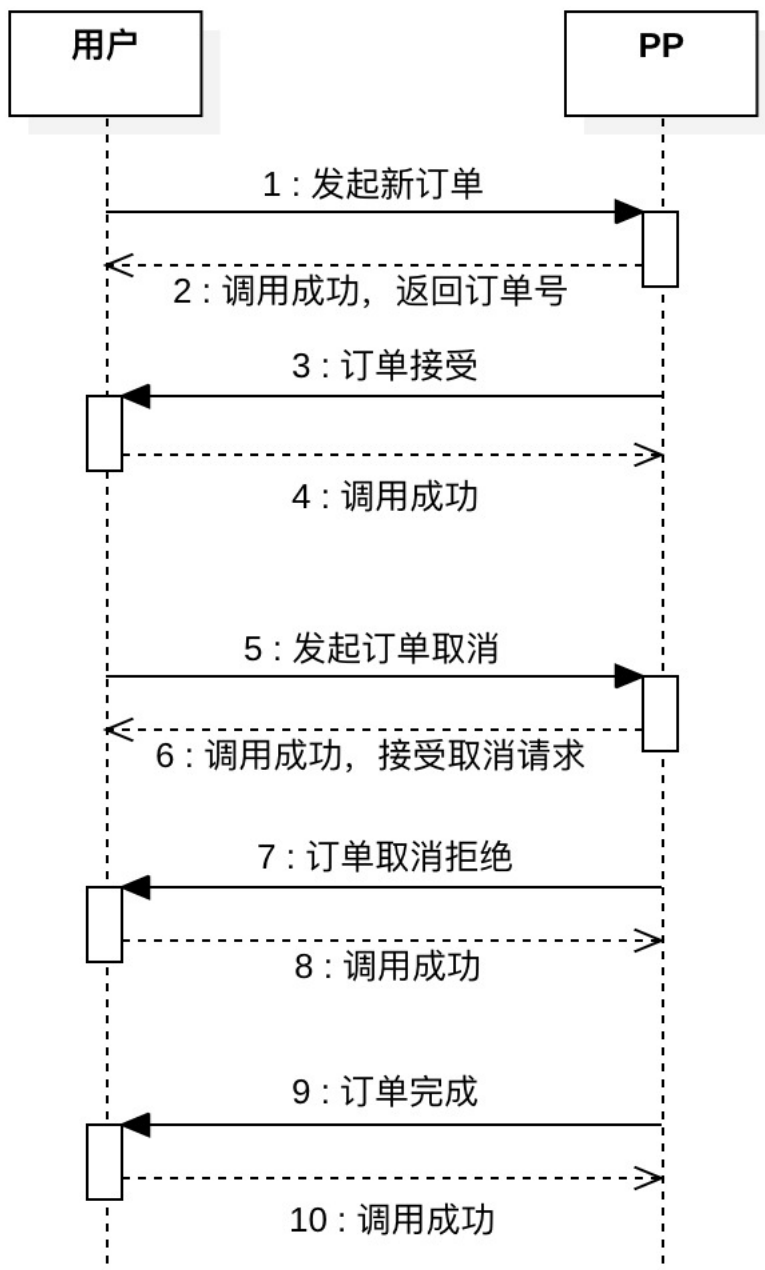
场景 4: 用户订单虽然已被接受,但是因其他原因未能成交,返回拒绝消息



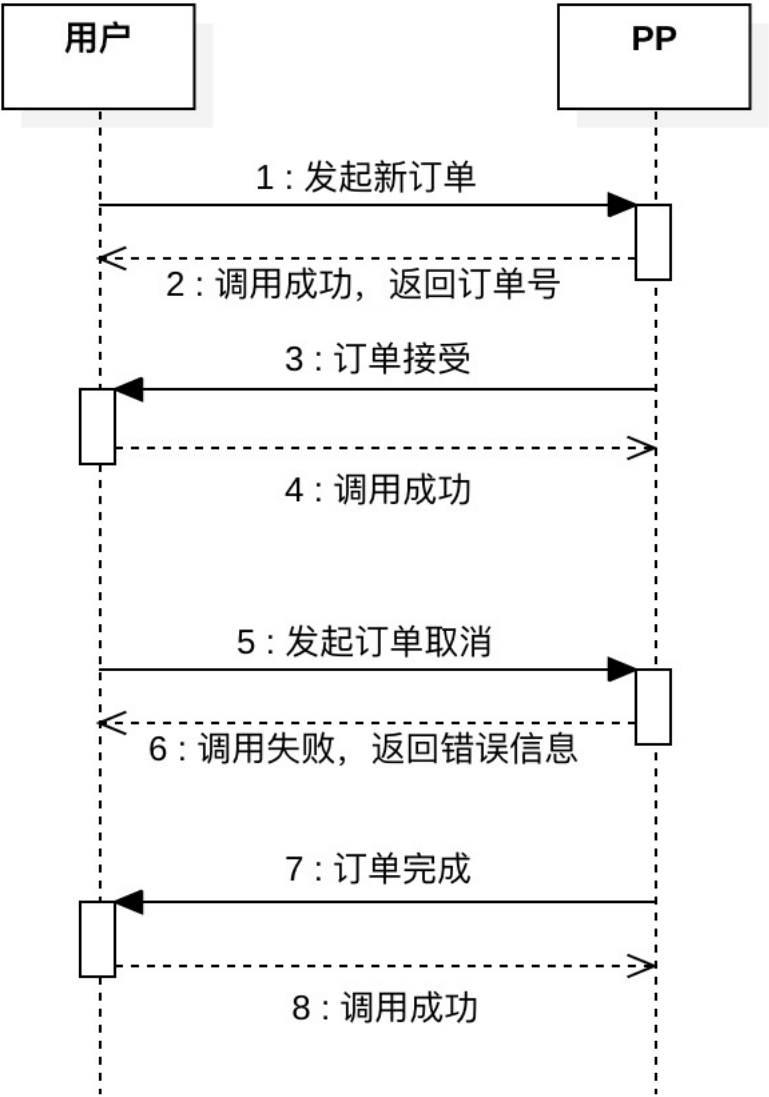
场景 5: 用户在订单成交之前撤回订单成功



场景 6: 用户在订单成交之前撤回订单，撤回消息成功发送，撤回失败，等待成交结果



场景 7: 用户在订单成交之前撤回订单，撤回消息发送失败，等待成交结果



7. 交易接口

步骤 1： 用户发起新订单

POST request:

```
{
  "userId" : 666,
  "cOrderId" : "9876544123542A",
  "symbol" : "USDCNY",
  "side": "SELL",
  "qty": "38",
  "tenor": "ON",
  "type": "MKT",
  "memo": "~~~~",
  "notifyUrl" : "http://127.0.0.1:8080/cb/abc",
  "nonce" : "fd93595fc5334cf3b6eb188ad9c6f16a0a0791326a494040a5d5fb618434ee68",
  "timestamp" : "1543801537799"
}
```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
用户订单号	cOrderId	用户定义的订单号	String, 最大 32 位, 保持唯一	Y	9876544123542A
用户 Id	userId	分配给用户的 ID	String	Y	666
交易货币对	symbol	需要交易的货币对	String	Y	USDCNY
数量	qty	交易数量	Float 小数点后两位 >0	Y	38
交易方向	side	用户的角度买还是卖		Y	BUY 或者 SELL
订单类型	type	订单类型, 本期为市价单	String	Y	固定为 MKT
期限	tenor	即期, 还是各类远期	String	N	固定为 ON
备注	memo	用户备注	最大 512 位	N	
nonce	nonce	64 位随机字符, 取值 0-9a-zA-Z	String	Y	fd93595fc5334cf3b6eb188ad9c6f16a0a0791326a494040a5d5fb618434ee68
时间戳	timestamp			Y	1543801537799
交易状态通知 URL	notifyUrl	交易状态通 URL	最大 256 位	Y	http://127.0.0.1:8080/cb/abc

步骤 2：服务器先响应调用需求，返回如下信息
若订单要素不合要求，则 result 为 false, 返回错误码和错误原因
若订单要素符合要求，则 result 为 true, 返回订单编号

response:

```
{
  "data": {
    "orderId": "15438030004379523"
  },
  "result": true
}
```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
result	result	调用结果	boolean	Y	
订单 ID	data.orderId	平台订单 ID	String	如果 result is True 出现该字段	15438030004379523
错误代码	errorCode		String	如果 result is false, 则出现该字段, 否则不出现	
错误原因	errorMsg		text	如果 result is false, 则出现该字段, 否则不出现	

接着检查用户的账户，若不满足数量需求，返回拒绝信息。
以 EUR/USD 交易为例，基础货币为欧元，计价货币为美元。

- 卖出欧元：
后台检查用户虚拟交易账户中是否包含了足够的欧元数量。如果交易账户欧元数量小于用户输入的数量，则返回消息，关闭交易。
- 买入欧元：
如果是买入欧元，当用户输入买入欧元的数量后，后台检查用户虚拟交易账户中是否包含了足够的美元数量。

余额不够，服务器发送拒绝信息：

```
{
  "cOrderId": "987654412362",
  "memo": "~~~~",
  "orderId": "15428067878810330",
}
```

```

    "orderStatus": "REJECTED",
    "qty": "380000.00",
    "rejectCode": "EC113",
    "rejectMsg": "balance not enough",
    "side": "BUY",
    "symbol": "USDCNY",
    "tenor": "ON",
    "type": "MKT"
  }

```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
用户订单 ID	cOrderId	用户定义的订单号	String	Y	987654412362
订单 ID	orderId	平台订单 ID	String	Y	15428067878810330
货币对	symbol		String	Y	USDCNY
买卖方向	side	用户的交易方向		Y	BUY 或者 SELL
订单类型	type		String	Y	MKT
期限	tenor		String	Y	ON
已成交数量	filledQty		float 2 位	Y	未成交为空
剩余数量	leaveQty		float 2 位	Y	未成交为空
平均成交价	avgPrice		float 6 位	Y	未成交为空
成交总额	total		float 2 位	Y	未成交为空
拒绝码	rejectCode		String	仅在 REJECTED 存在	
拒绝说明	rejectMsg		String	仅在 REJECTED 存在	
订单状态	orderStatus	已拒绝	String	Y	"REJECTED"
nonce	nonce	64 位随机字符, 取值 0-9a-zA-Z	String	Y	
timestamp	timestamp		timestamp	Y	

步骤 3 服务器服务器冻结用户虚拟交易账户中相应种类的货币数量。

例中卖出 100 欧元则冻结该用户的欧元账户 100 元金额，用美元买入欧元则冻结该用户的美元账户金额。虚拟交易账户可以用于交易的货币数量必须减去冻结的数量金额。

例 1:

虚拟交易账户原有 300 欧元，卖出 100 欧元买入美元，则冻结 100 欧元，此时虚拟交易账户可以用于其他交易的欧元数目只有 200 欧元。

例 2 :

虚拟交易账户原有 300 欧元和 150 美元，现打算卖出一定数量的美元买入 100 欧元，根据当前汇率，需要冻结美元数目为 136.5 美元。

此时虚拟交易账户可以交易的账户为 300 欧元和 150-136.5=13.5 美元。

4 服务器调用用户提供接口,发送订单已接受信息

```
{
  "avgPrice": "6.905000",
  "cOrderId": "e2c471ad0b834000a3ccf9d1534e609f",
  "filledQty": "1.10",
  "leaveQty": "0.00",
  "memo": "~",
  "orderId": "15436508720861341",
  "orderStatus": "ACCEPTED",
  "qty": "1.10",
  "side": "BUY",
  "symbol": "USDCNY"
  "tenor": "ON",
  "total": "7.60",
  "type": "MKT",
  "userId": 666,
  "nonce":
  "fd93595fc5334cf3b6eb188ad9c6f16a0a0791326a494040a5d5fb618434ee68",
  "timestamp": "1543801537799"
}
```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
用户订单ID	cOrderId	用户定义的订单号	String	Y	e2c471ad0b834000a3ccf9d1534e609f
订单ID	orderId	平台订单ID	String	Y	15428067878810330
货币对	symbol		String	Y	EURUSD

买卖方向	side	用户的交易方向		Y	BUY 或者 SELL
订单类型	type		String	Y	MKT
期限	tenor		String	Y	ON
已成交数量	filledQty		float 2 位	Y	空
剩余数量	leaveQty		float 2 位	Y	空
平均成交价	avgPrice		float 6 位	Y	空
成交总额	total		float 2 位	Y	空
订单状态	orderStatus	说明订单已接受	String	Y	“ACCEPTED”
nonce	nonce	64 位随机字符, 取值 0-9a-zA-Z	String	Y	
timestamp	timestamp		timestamp	Y	

步骤 5.1：订单成交

账户解除冻结，PP 发送成交信息

request:

```
{
  "avgPrice": "6.905000",
  "cOrderId": "e2c471ad0b834000a3ccf9d1534e609f",
  "filledQty": "1.10",
  "leaveQty": "0.00",
  "memo": "~",
  "orderId": "15436508720861341",
  "orderStatus": "COMPLETED",
  "qty": "1.10",
  "side": "BUY",
  "symbol": "USDCNY",
  "tenor": "ON",
  "total": "7.60",
  "type": "MKT",
  "userId": 666,
  "nonce": "fd93595fc5334cf3b6eb188ad9c6f16a0a0791326a494040a5d5fb618434ee68",
  "timestamp": "1543801537799"
}
```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
用户订单 ID	cOrderId	用户定义的订单号	String	Y	9876544123542A
订单 ID	orderId	平台订单 ID	String	Y	15428067878810330
货币对	symbol		String	Y	EURUSD
买卖方向	side	用户的交易方向		Y	BUY 或者 SELL
订单类型	type		String	Y	MKT
期限	tenor		String	Y	ON
已成交数量	filledQty		float 2 位	Y	未成交为空
剩余数量	leaveQty		float 2 位	Y	未成交为空
平均成交价	avgPrice		float 6 位	Y	未成交为空
成交总额	total		float 2 位	Y	未成交为空
订单状态	orderStatus	已成交	String	Y	"COMPLETED"
nonce	nonce	64 位随机字符，取值 0-9a-zA-Z	String	Y	
timestamp	timestamp		timestamp	Y	

用户返回：

```
{
  "result": true
}
```

步骤 5.2 拒绝分支

账户解除冻结，关闭订单交易，服务器发送信息

```
{
  "cOrderId": "7921142b2c4d479e9d333c4220caecf3",
  "memo": "~",
  "orderId": "15436508737972635",
  "orderStatus": "REJECTED",
  "qty": "1.10",
  "rejectCode": "EC123",
  "rejectMsg": "unexpected rejected",
  "side": "SELL",
  "symbol": "USDCNY",
```

```

    "tenor": "ON",
    "type": "MKT"
  }

```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
用户订单 ID	cOrderId	用户定义的订单号	String	Y	9876544123542A
订单 ID	orderId	平台订单 ID	String	Y	15428067878810330
货币对	symbol		String	Y	EURUSD
买卖方向	side	用户的交易方向	String	Y	BUY 或者 SELL
订单类型	type		String	Y	MKT
期限	tenor		String	Y	ON
已成交数量	filledQty		float 2 位	Y	未成交为空
剩余数量	leaveQty		float 2 位	Y	未成交为空
平均成交价	avgPrice		float 6 位	Y	未成交为空
成交总额	total		float 2 位 i	Y	未成交为空
拒绝码	rejectCode		String	仅在 REJECTED 存在	
拒绝说明	rejectMsg		String	仅在 REJECTED 存在	
订单状态	orderStatus	已拒绝	String	Y	"REJECTED"
nonce	nonce	64 位随机字符, 取值 0-9a-zA-Z	String	Y	
timestamp	timestamp		timestamp	Y	

撤回流程：用户可以在交易未返回已成交之前，通过 API 撤回未成交订单的选择，

request:

```

{
  "userId":666,

```

```
"cOrderId":"987654412336",
"notifyUrl":"http://127.0.0.1:8080/cb/bcd",
"nonce": "fd93595fc5334cf3b6eb188ad9c6f16a0a0791326a494040a5d5fb618434ee68",
"timestamp": "1543801537799"
}
```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
用户订单ID	cOrderId	用户定义的订单号	String	Y	9876544123542A
订单ID	orderId	平台订单ID	String	Y	15428067878810330
用户ID	userId	分配给用户的ID	String	Y	666
撤回通知URL	notifyUrl		String	N	
nonce	nonce	64 位随机字符,取值0-9a-zA-Z	String	Y	
timestamp	timestamp	timestamp		Y	

服务器首先返回调用信息是否成功（和撤回是否成功无关）

response:

```
{
  "result": true
}
```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
result	result	调用结果	Boolean	Y	
错误代码	errorCode		String	如果 result is false, 则出现该字段, 否则不出现	
错误原因	errorMsg		text	如果 result is false, 则出现该字段, 否则不出现	

如果撤回失败，则意味着订单已经进入了成交环节，用户等待服务器返回成交完成信息
此时服务器调用用户提供接口,发送信息

```
{
  "cOrderId": "e2c471ad0b834000a3ccf9d1534e609f",
  "orderId": "15436508720861341",
  "rejectStatus": "CANCEL REJECTED",
  "userId": 666,
  "nonce": "fd93595fc5334cf3b6eb188ad9c6f16a0a0791326a494040a5d5fb618434ee68",
  "timestamp": "1543801537799"
}
```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
用户订单 ID	cOrderId	用户定义的订单号	String	Y	9876544123542A
订单 ID	orderId	平台订单 ID	String	Y	15428067878810330
用户 ID	userId	分配给用户的 ID	String	Y	666
拒绝状态	rejectStatus		String	Y	仅为通知状态，不会改变查询时订单状态 固定为 CANCEL REJECTED
nonce	nonce	64 位随机字符，取值 0-9，A-F	String	Y	
发送方时间戳	timestamp		timestamp	Y	

用户返回：

```
response:
{
  "result": true
}
```

如果撤回成功，则 PP 调用用户提供接口,发送信息

```
{
  "cOrderId": "7b84999725e44be2aa4dda8da107342e",
  "memo": "~",
  "orderId": "15436508702512106",
}
```

```
"orderStatus": "CANCELED",
"qty": "1.10",
"side": "SELL",
"symbol": "USDCNY",
"tenor": "ON",
"type": "MKT"
}
```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
用户订单ID	cOrderId	用户定义的订单号	String	Y	9876544123542A
订单ID	orderId	平台订单ID	String	Y	PP 为用户分配的此次订单ID，17位字符唯一
货币对	symbol		String	Y	EURUSD
买卖方向	side	用户的交易方向	String	Y	BUY 或者 SELL
订单类型	type		String	Y	MKT
期限	tenor		String	Y	ON
已成交数量	filledQty		float	Y	未成交为空
剩余数量	leaveQty		float	Y	未成交为空
平均成交价	avgPrice		float	Y	未成交为空
成交总额	total		float	Y	未成交为空
订单状态	orderStatus	已撤回	String	Y	"CANCELED"
nonce	nonce	64位随机字符，取值0-9a-zA-Z	String	Y	
timestamp	timestamp		timestamp	Y	

8. 查询接口

功能 1： 用户查询虚拟账户余额：

request:

/v2/account/query?userId=666&nonce=fd93595fc5334cf3b6eb188ad9c6f16a0a0791326a494040a5d5fb618434ee68×tamp=1543801537799

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
客户 ID	userId	分配给客户的 ID	String	Y	
timestamp	timestamp			Y	
Nonce	nonce	64 位随机字符，取值 0-9a-zA-Z	String	Y	

后台返回：

```
{
  "data": {
    "accounts": [
      {
        "balance": "90.60",
        "currency": "USD"
      },
      {
        "balance": "11893.60",
        "currency": "CNY"
      },
    ]
  }
}
```

```
{
  {
    "balance": "0.00",
    "currency": "JPY"
  },
  {
    "balance": "9848.00",
    "currency": "AAA"
  }
]
},
"result": true
}
```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
调用结果	result		Boolean	Y	
错误码	errorCode		String	Y	
错误信息	errorMsg		String	Y	
货币种类	data.accounts.currency		String	Y	USD
货币余额	data.accounts.balance		decimal	Y	100.00

功能 2： 用户查询交易记录：

```
/v2/tx/order/query?cOrderId=987654412318&orderId=15438030004379523&userId=666&nonce=fd93595fc5334cf3b6eb188ad9c6f16a0a0791326a494040a5d5fb618434ee68&timestamp=1543801
```


537799

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
客户 ID	userId	分配给客户的 ID	String	Y	
客户订单 ID	cOrderId	用户定义的订单号	String	Y	9876544123542A
订单 ID	orderId	平台订单 ID	String	Y	
timestamp	timestamp			Y	
nonce	nonce	64 位随机字符, 取值 0-9a-zA-Z	String	Y	

后台验证该订单是否属于该用户, 若不符合, 则拒绝, 否则服务器调用客户提供接口,发送订单信息

查询失败

```
{

  "errorCode": "EC121",

  "errorMsg": "order not exists",

  "result": false

}
```

查询成功:

```
{

  "data": {
```

```
        "avgPrice": "6.905000",

        "cOrderId": "e2c471ad0b834000a3ccf9d1534e609f",

        "filledQty": "1.10",

        "leaveQty": "0.00",

        "memo": "~",

        "orderId": "15436508720861341",

        "orderStatus": "COMPLETED",

        "qty": "1.10",

        "side": "BUY",

        "symbol": "USDCNY",

        "tenor": "ON",

        "total": "7.60",

        "type": "MKT"

    },

    "result": true

}
```

要素	字段名	含义	类型	必须	示例
调用结果	result	调用是否成功	String	Y	
错误码	errorCode		String	Y	

错误原因	errorMsg		String	Y	
客户订单ID	data.cOrderId	用户定义的订单号	String	Y	9876544123542A
订单ID	data.orderId	平台订单 ID	String	Y	
货币对	data.symbol		String	Y	EURUSD
买卖方向	data.side	客户的交易方向		Y	BUY 或者 SELL
订单类型	data.type		String	Y	MKT
期限	data.tenor		String	Y	ON
已成交数量	data.filledQty		float	Y	未成交为空
剩余数量	data.leaveQty		float	Y	未成交为空
平均成交价	data.avgPrice		float	Y	未成交为空

成交 总额	data.total		float	Y	未成交为空
拒绝 码	data.rejectCode		String	仅在 REJECTED 存在	
拒绝 说明	data.rejectMsg		String	仅在 REJECTED 存在	
订单 状态	data.orderStatus		String	Y	"PENDING"* "ACCEPTED" "REJECTED" "CANCELED" "COMPLETED"

* PENDING 状态为 PP 收到报文但是尚未确认的状态

9. 错误码

错误代码	错误信息	含义	发生错误上下文
EC101	invalid quoted symbol	不存在询价货币 对	询价请求

EC102	authentication failed	用户验证失败	数字证书验证失败
EC103	invalid tenor	产品期限错误	非即期
EC106	quote exceeding threshold	用户询价次数超过阈值	用户询价次数超过阈值
EC108	nonce repeated	重复 NONCE	不同报文的 NONCE 一致
EC109	message repeated	消息重复	收到同样消息
EC112	message expired	消息过期	等待对方消息回复超过一定期限
EC113	balance not enough	用户账户余额无法 满足交易需求	用户账户余额无法 满足交易需求
EC114	invalid trading symbol	不存在交易货币 对	新订单请求要素 不符合要求
EC115	invalid quantity	交易数量小于等于 0	新订单请求要素 不符合要求
EC116	invalid tenor	交易期限错误	新订单请求要素 不符合要求
EC117	invalid base currency	基础货币错误	新订单请求要素 不符合要求

EC118	invalid side	买卖方向错误， 非买也非卖	新订单请求要素 不符合要求
EC119	invalid order type	订单类型错误， 非市价单	新订单请求要素 不符合要求
EC120	invalid order status	订单状态错误	新订单请求要素 不符合要求
EC121	unauthorized order access	订单查询权限错 误	用户查询不属于 自己交易的历史 订单
EC122	unauthorized access	用户查询权限错 误	其他类用户查询 错误
EC123	general rejected	通用拒绝错误	通用拒绝错误。
EC124	invalid user	用户 ID 不合法	用户 ID 不合法
EC125	invalid order	用户订单有问题	非法用户
EC126	client order id repeated	用户订单号重复	非法订单号
EC127	system in maintenance	系统维护暂停交 易	系统维护暂停交 易
EC128	unexpected rejected	非预料的拒绝交 易	非预料的拒绝交 易
EC129	Invalid nonce	Nonce 不合法	Nonce 不合法

10. 安全认证

API 接口安全

每个用户生成一个 secret

GET 请求：对所有参数排序后+secret SHA 加密

POST 请求：对 request Body 的 json 字符串+secret SHA 加密

生成签名放入 header 服务端验签