

统一支付平台接入手册 供 HIS 使用



杭州恒生芸泰网络科技有限公司
研发部

说 明

本文档中所包含的信息属于商业机密信息, 如无恒生芸泰网络科技有限公司的书面许可, 任何人都无权复制或利用。

文档修订记录

版本	内容	编写	批准人	发布日期
V1.0	创建初稿	金仁	邱峰	2019/07/15
V1.1	修改接口参数等内容	邱峰		2019/07/23
V1.2	增加参数，修改 HIS 接口部分	金仁	邱峰	2019/07/25
V1.3	修改接口参数出入参	金仁	邱峰	2019/08/02
V1.4	修改文档格式、补充说明、描述及时序图	邱峰		2019/08/03
V1.5	HIS 账单增加设备号、员工号	邱峰		2019/08/04
V1.6	增加加解签说明、增加版本号及时间戳	金仁	邱峰	2019/08/05
V1.7	修改验签说明及格式调整	邱峰		2019/08/05
V1.8	实时订单接口修改参数	邱峰		2019/08/19
V1.9	增加网络测试接口	邱峰		2019/08/23
V2.0	部分描述修改	邱峰		2019/08/29
V2.1	增加刷脸支付及账单下接口	金仁	邱峰	2019/10/28
V2.2	支付接口增加 body 参数	邱峰		2019/11/01

目录

1 概述	4
1.1 文档说明	4
1.2 名词解释及说明	4
1.3 网络拓扑	4
2 步骤	5
2.1 配置商户	5
2.2 配置 ISV	5
2.3 部署前置机服务	5
2.4 加签并请求接口	5
2.5 接收响应并验签	6
3 请求响应说明	7
3.1 请求说明	7
3.2 响应说明	7
4 芸泰接口说明	8
4.1 网络测试	8
4.2 扫码付下单	8
4.3 条码付下单	10
4.4 刷脸支付下单	12
4.5 支付查询	15
4.6 退款申请	17
4.7 退款查询	19
4.8 交易关闭	21
4.9 芸泰账单下载	24
4.10 渠道账单下载	25
5 HIS 提供接口	26
5.1 HIS 账单	26
5.2 HIS 实时订单	27
6 枚举说明	28

1 概述

1.1 文档说明

该文档由芸泰网络统一支付平台小组成员编写，为 HIS 接入芸泰统一支付平台提供全面而详细的说明。文档中包含接入的具体步骤、接口的详细说明、枚举项和响应说明。具体内容参见具体章节。

本文档将作为 HIS 开发人员代码编写、测试等工作的依据。

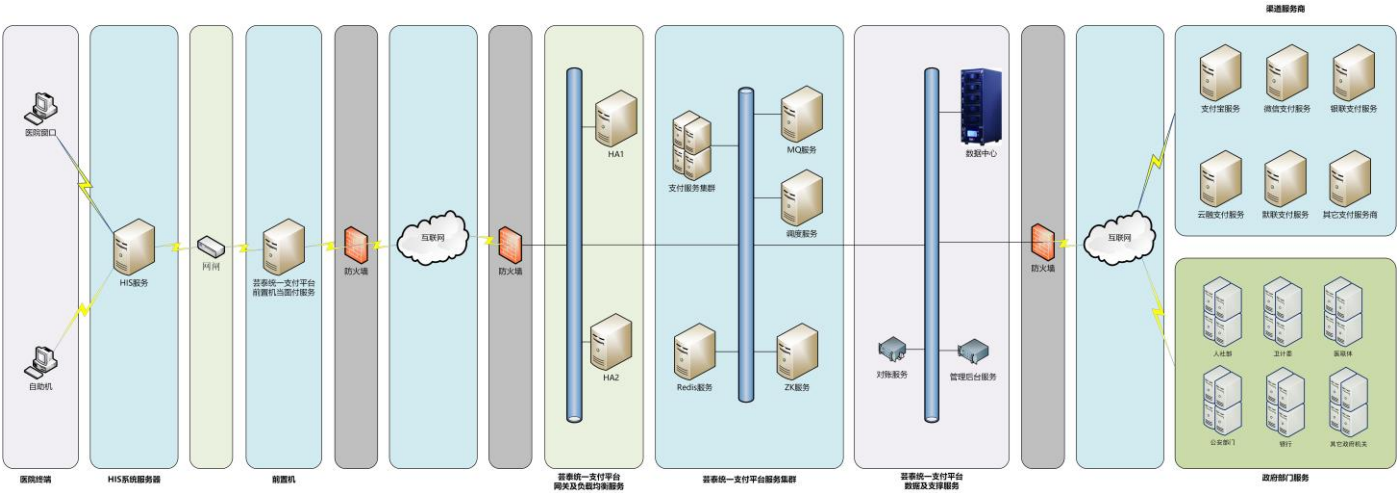
其中，芸泰接口为芸泰统一支付平台为 HIS 提供的接口，供 HIS 调用，用于支付、查询、退款等场景中，具体内容见第四章。HIS 接口为芸泰需要调用 HIS 的接口或试图，供芸泰查询等使用，用于对账、自动退款等场景，具体内容见第五章。

1.2 名词解释及说明

名词	解释
UPP	芸泰统一支付平台简称。以下简称平台
商户	统一支付平台的服务对象，支付宝、微信等支付账户的所有者。通常一个商户代表一家医院。
ISV	统一支付平台的接入公司。
商户客户端	商户的客户端产品，如：商户 APP、支付宝服务窗、微信公众号等。以下简称客户端。
商户服务端	商户的服务提供者，也是支付服务调用者。如：挂号服务、缴费服务、充值服务等。以下简称服务端。
日期格式说明	格式为：yyyy-MM-dd HH:mm:ss，数据类型记为 LocalDateTime，长度为 19。
金额格式说明	整数部分最多为 8 位，小数点 1 位，小数部分为 2 位。计量单位为人民币元。数据类型记为 BigDecimal，最大长度为 11。

1.3 网络拓扑

统一支付平台与 HIS 间交互的网络拓扑大致如下图所示：



2 步骤

2.1 配置商户

由芸泰网络公司配管人员给医院配置商户，并分配商户 ID（即：请求参数中的 `partnerId`）。

2.2 配置 ISV

由芸泰网络公司配管人员给医院配置 ISV，并分配 ISV ID（即：请求参数中的 `isvId`）及加签 `key`。

2.3 部署前置机服务

由芸泰网络公司对接人员在医院人员的配合下，进行前置机服务的部署，并提供服务接口。

2.4 加签并请求接口

出于访问安全角度考虑，在请求平台接口时需对请求参数按照一定的规则进行参数加签，然后生成签名值 `sign`，并在请求中带上该 `sign` 参数。

以下是加签步骤：

第一步：设所有发送或者接收到的数据为集合 `M`，将集合 `M` 内非空参数值的参数按照参数名 ASCII 码从小到大排序（字典序），使用 JSON 的格式（即 `{key1:value1,key2:value2...}`）拼接成字符串 `data`。

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
- ◆ 如果参数的值非字符串类型则强制转换成字符串类型
- ◆ 参数名区分大小写
- ◆ `sign` 参数不参与签名，签名完成后将生成的签名字符串与赋予 `sign` 参数

第二步，在 `data` 最后拼接上 `key` 得到 `temp` 字符串，并对其进行 MD5 运算（禁止进行大小写转换），得到最终的签名串 `sign` 值。然后赋值给 `sign` 参数，并在请求中附上该参数。

以下是加签伪代码示例：

1、假设请求参数如下：

输入参数	参数名	参数值
root	isvId	20000
	partnerId	12345
	version	1.0.0
	timestamp	102540025
	bizType	scan_code
	paymentNo	1234567

2、对照参数名 ASCII 排序，拼接待加签串如下：

```
String request = {"bizType":"scan_code","isvId":"20000","partnerId":"12345","paymentNo":"1234567","timestamp":"102540025","version":"1.0.0"}
```

3、拼接加签串与加签密钥

```
String waitSignString = request + key
```

4、加签

```
String sign = MD5(waitSignString);
```

5、附带 sign 参数，并请求

```
requestObject.setSign(sign);
```

```
String responseString = HttpUtil.doPost(requestObject);
```

2.5 接收响应并验签

出于访问安全角度考虑，在接收平台响应后，需对参数进行验签。即：将响应参数中除 sign 以外的参数按照加签步骤进行加签，得到加签字符串，并将该字符串与响应参数中 sign 参数进行比对，如比对结果一致，则认为响应参数安全。

特别注意以下重要规则：

- ◆ 验签过程中，需要先将 sign 参数剔除，再将其它参数进行加签。

以下是验签伪代码示例：

1、假设响应参数如下：

输出参数	参数名	参数值
root	result	TRUE
	kind	0
	version	1.0.0
	timestamp	102540025
	msg	
	data	Object
data	tradeStatus	wait_pay
	channelType	ali
	channelProduct	ali_scan_code
	outPaymentNo	a123456789
	inPaymentNo	987646513
	paymentNo	1234567
	tradeFee	0.01
	paymentTime	2019-01-01 12:00:00
	bizData	test

2、对照参数名 ASCII 排序，拼接待加签串如下：

```
String response = {"data":{"bizData":"test","channelProduct":"ali_scan_code","channelType":"ali","inPaymentNo":"987646513","outPaymentNo":"a123456789","paymentNo":"1234567","paymentTime":"2019-01-01 12:00:00","tradeFee":"0.01000000000000000020816681711721685132943093776702880859375","tradeStatus":"wait_pay"},"kind":"0","result":"true","timestamp":"102540025","version":"1.0.0"}
```

3、拼接加签串与加签密钥

```
String waitSignString = response + key
```

4、加签

```
String waitCompareSignString = MD5(waitSignString);
```

5、将响应参数加签后的字符串与加签串中的 sign 值进行比较

```
Boolean isSuccess = waitSignString.equals(sign)
```

6、当比较成功时，即可认为响应参数安全可靠

3 请求响应说明

以下是接口的请求和响应说明。

3.1 请求说明

请求以 HTTP POST 方式，ContentType 为 application/json;charset=UTF-8，请求地址及参数信息参见下一章节描述。

以下以支付查询接口为示例请求：

```
{
  "sign": "1234qwerasdfzcxv",
  "partnerId": 1234,
  "isvId": 1234,
  "version": "1.0.0",
  "timestamp": 1564971898889,
  "paymentNo": "1234",
  "bizType": "hos"
}
```

3.2 响应说明

响应内容皆以 JSON 形式。调用后需要自行解析。接口响应最外层的 result=true, kind=0 时，仅表示接口请求成功，不能代表最终支付或退款状态，最终状态需要以接口中参数为准。具体接口的响应参数参见下一章节描述。

以下以统一支付查询接口为示例响应：

```
{
  "sign": "1234qwerasdfzcxv",
  "result": true,
  "kind": "0",
  "version": "1.0.0",
  "timestamp": 156497994889,
  "data": {
    "channelType": "ali",
    "tradeFee": "0.01",
    "tradeStatus": "pay_success",
    "outPaymentNo": "1234",
    "inPaymentNo": "1234",
    "paymentNo": "1234",
    "paymentTime": "2012-12-12 12:12:12",
    "channelProduct": "ali_app",
    "bizData": "1234qwerasdf"
  }
}
```

4 芸泰接口说明

以下接口为芸泰统一支付平台前置机服务开放的接口。

4.1 网络测试

调用此接口用于测试网络链路是否连通，并且可以进行签名的加解签验证。

URL	http://ip:port/access/network				
接口描述	网络链路测试，需要加签				
HTTP 方法	POST		Content-Type	application/json; charset=utf-8	
输入参数	输入参数名	类型	说明	必须	备注
root	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	sign	String(32)	签名	必须	参见加签说明
	version	String(16)	版本号	必须	固定值 1.0.0
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	当前时间的整型时间戳
输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	result	boolean	true-成功, false-失败	必须	
	kind	String(32)	0-成功, 非 0-失败	必须	
	sign	String(32)	签名	必须	
	version	String(16)	版本号	必须	
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	
	msg	String(128)	失败时返回失败原因	必须	
	data	Object	对象信息	可选	
data	field	String(128)	测试字符串	必须	固定值：杭州恒生芸泰网络科技有限公司

4.2 扫码付下单

调用此接口后，响应结果中交易状态不为支付成功时，即：**tradeStatus** 不等于 **pay_success** 时，需要发起交易查询，在订单超时时间内，通过查询以获取最终交易状态。响应参数中 **tradeStatus** 为 **pay_success** 时，才可以认为支付成功。

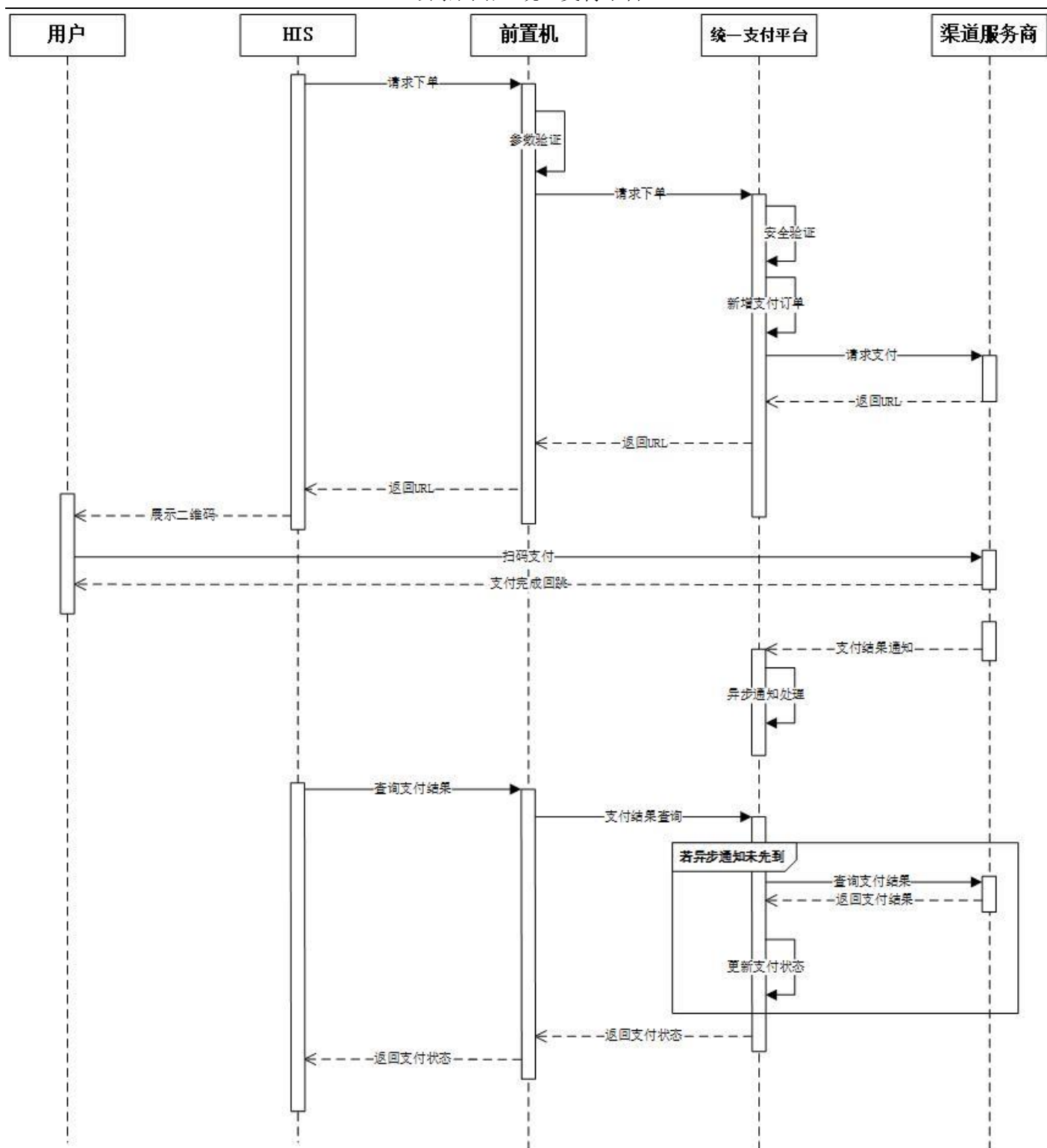
建议发起八次查询，每隔五秒查询一次。

以下是接口请求参数详情：

URL	http://ip:port/access/scanCode				
接口描述	统一扫码付下单，用户扫码支付使用				
HTTP 方法	POST		Content-Type	application/json; charset=utf-8	
输入参数	输入参数名	类型	说明	必须	备注
root	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	统一支付平台分配的固定值

	sign	String(32)	签名	必须	参见加签说明
	version	String(16)	版本号	必须	固定值 1.0.0
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	当前时间的整型时间戳
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	需保证唯一
	channelProduct	String(32)	支付渠道产品	必须	参见【枚举说明】
	expireTime	LocalDateTime	交易超时时间	必须	大于当前时间, 超时后不允许支付, 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	tradeFee	BigDecimal(8,2)	实际支付金额	必须	
	subject	String(64)	商品标题	必须	不得包含英文逗号, 展示在收银台
	body	String(128)	商品内容	必填	不得包含英文逗号
	districtId	String(32)	院区 ID	可选	
	sourceType	String(32)	来源类型	可选	参见【枚举说明】
	bizData	String(256)	业务数据	可选	响应时及支付查询时返回, JSON 格式
	expandData	String(256)	拓展参数	可选	JSON 格式
	输出参数	参数名	类型	说明	备注
root	result	boolean	true-成功, false-失败	必须	
	kind	String(32)	0-成功, 非 0-失败	必须	
	sign	String(32)	签名	必须	
	version	String(16)	版本号	必须	
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	
	msg	String(128)	失败时返回失败原因	必须	
	data	Object	对象信息	可选	
data	channelType	String(32)	支付渠道	必须	参见【枚举说明】
	channelProduct	String(32)	支付所使用的渠道产品	必须	参见【枚举说明】
	sign	text	支付签名	必须	扫码付时即为支付 URL
	outPaymentNo	String(32)	芸泰正交易流水	必须	
	inPaymentNo	String(64)	渠道正交易流水	可选	
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	
	tradeFee	BigDecimal(8,2)	实际支付金额	必须	
	paymentTime	LocalDateTime	实际交易时间	可选	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	bizData	String(256)	业务数据	可选	

下图即为该接口请求时序:



4.3 条码付下单

调用此接口后，响应结果中交易状态不为支付成功时，即：**tradeStatus** 不等于 **pay_success** 时，需要发起交易查询，在订单超时时间内，通过查询以获取最终交易状态。响应参数中 **tradeStatus** 为 **pay_success** 时，才可以认为支付成功。

建议发起八次查询，每隔五秒查询一次。

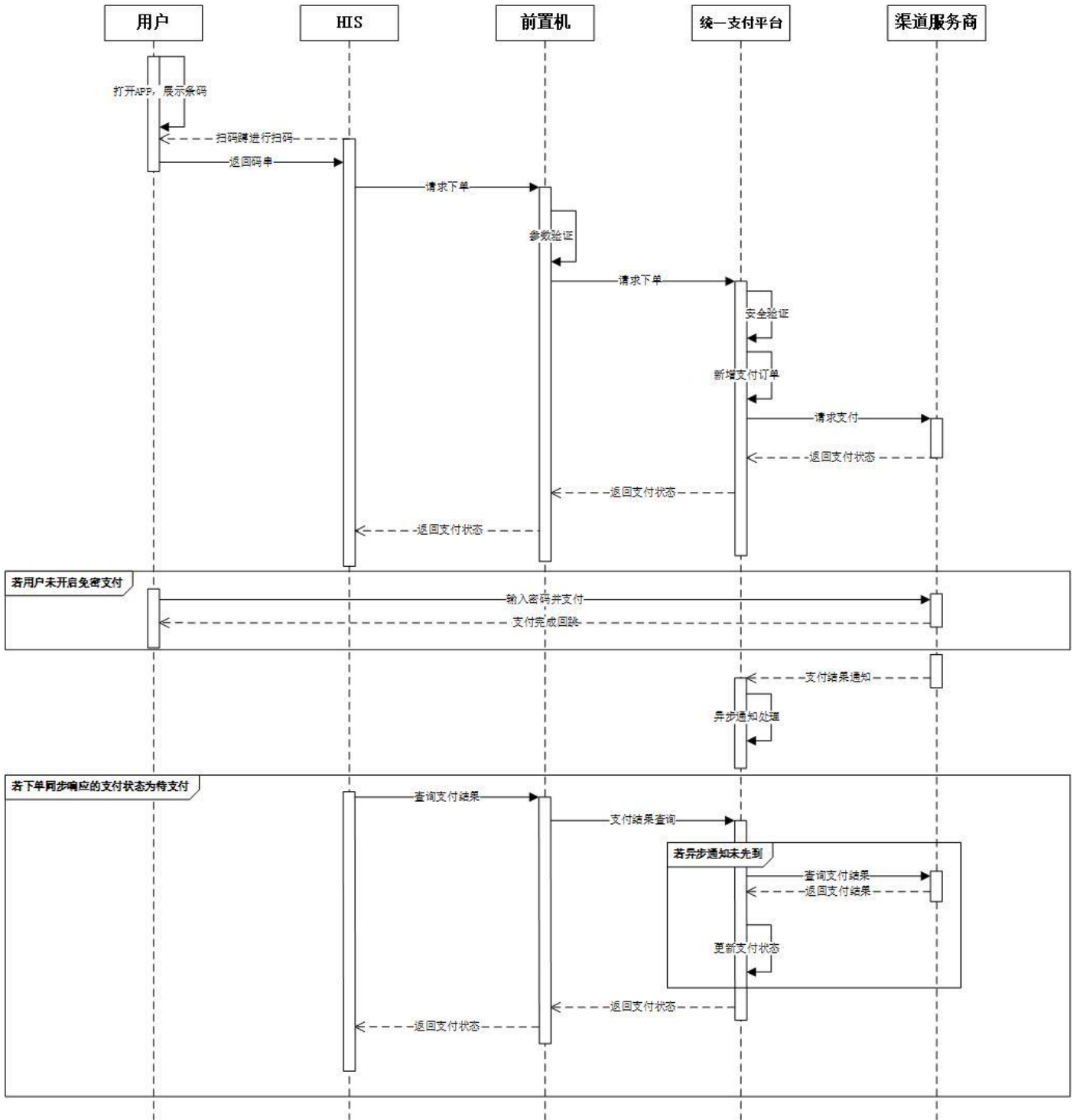
以下是接口请求参数详情：

URL <http://ip:port/access/barCode>

接口描述	统一条码付下单，窗口扫码支付使用				
HTTP方法	POST	Content-Type		application/json;charset=utf-8	
输入参数	输入参数名	类型	说明	必须	备注
root	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	sign	String(32)	签名	必须	参见加签说明
	version	String(16)	版本号	必须	固定值 1.0.0
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	当前时间的整型时间戳
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	需保证唯一
	expireTime	LocalDateTime	交易超时时间	必须	大于当前时间，超时后不允许支付, 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	tradeFee	BigDecimal(8,2)	实际支付金额	必须	
	subject	String(64)	商品标题	必须	不得包含英文逗号，展示在收银台
	body	String(128)	商品内容	必填	不得包含英文逗号
	authCode	String(256)	支付宝、微信或云闪付付款码	必须	
	districtId	String(32)	院区 ID	可选	
	sourceType	String(32)	来源类型	可选	参见【枚举说明】
	bizData	String(256)	业务数据	可选	响应时及支付查询时返回，JSON 格式
	expandData	String(256)	拓展参数	可选	JSON 格式
输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	result	boolean	true-成功，false-失败	必须	
	kind	String(32)	0-成功，非 0-失败	必须	
	sign	String(32)	签名	必须	
	version	String(16)	版本号	必须	
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	
	msg	String(128)	失败时返回失败原因	必须	
	data	Object	对象信息	可选	
data	tradeStatus	String(32)	交易状态	必须	参见【枚举说明】
	sign	text	支付签名	可选	
	outPaymentNo	String(32)	芸泰正交易流水	必须	
	inPaymentNo	String(64)	渠道正交易流水	可选	
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	
	channelType	String(32)	支付渠道	必须	参见【枚举说明】
	channelProduct	String(32)	支付所使用的渠道产品	必须	参见【枚举说明】

tradeFee	BigDecimal(8,2)	实际支付金额	必须	
paymentTime	LocalDateTime	实际交易时间	可选	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
bizData	String(256)	业务数据	可选	

下图即为该接口请求时序:



4.4 刷脸支付下单

调用此接口后, 响应结果中交易状态不为支付成功时, 即: **tradeStatus** 不等于 **pay_success** 时, 需要发起交易查询, 在订单超时时间内, 通过查询以获取最终交易状态。响应参数中 **tradeStatus** 为 **pay_success** 时, 才

可以认为支付成功。

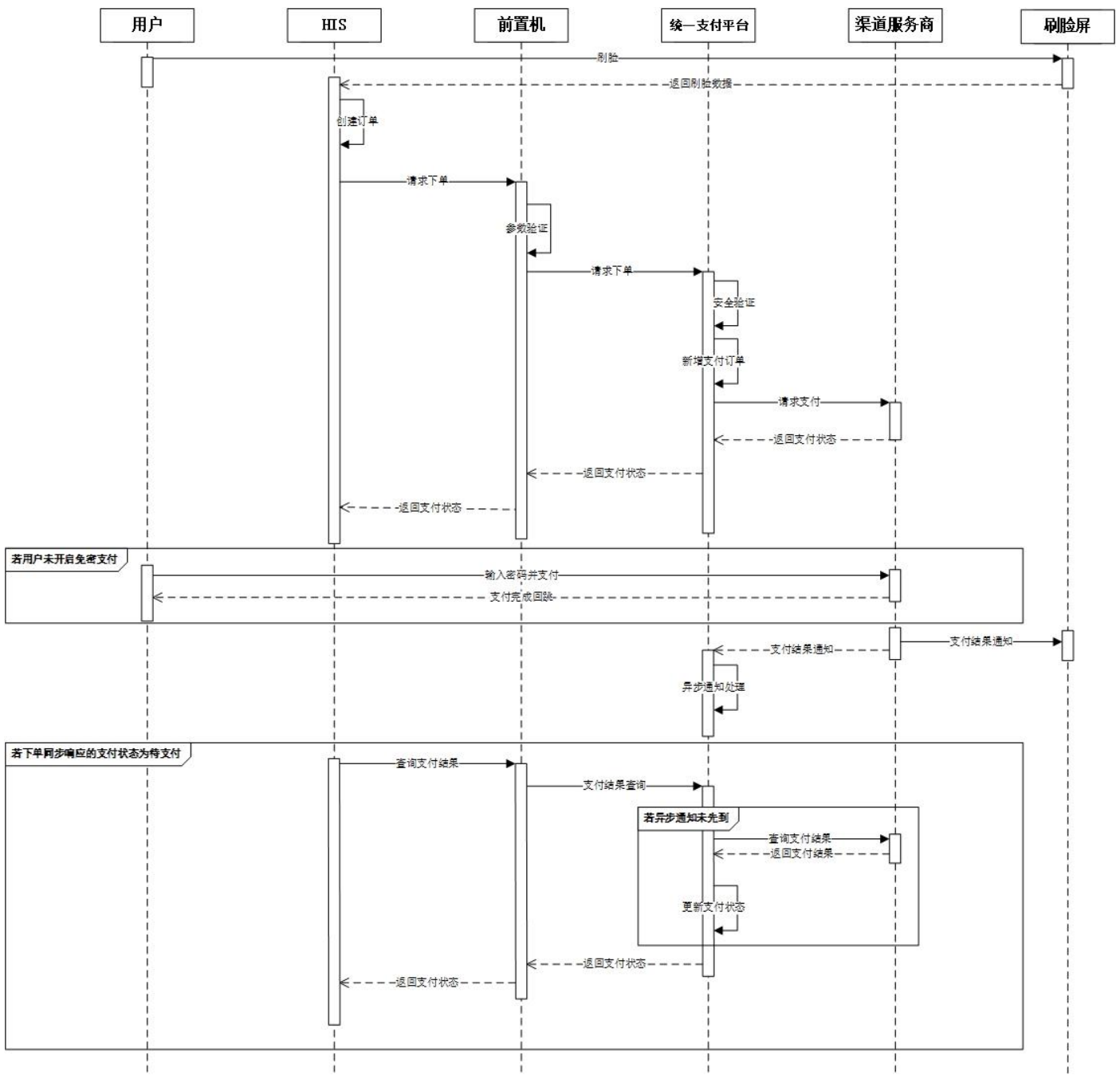
建议发起八次查询，每隔五秒查询一次。

以下是接口请求参数详情：

URL	http://ip:port/access/faceCode				
接口描述	统一刷脸支付下单				
HTTP方法	POST	Content-Type		application/json;charset=utf-8	
输入参数	输入参数名	类型	说明	必须	备注
root	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	sign	String(32)	签名	必须	参见加签说明
	version	String(16)	版本号	必须	固定值 1.0.0
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	当前时间的整型时间戳
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	需保证唯一
	channelProduct	String(32)	支付渠道产品	必须	参见【枚举说明】
	expireTime	LocalDateTime	交易超时时间	必须	大于当前时间，超时后不允许支付，格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	tradeFee	BigDecimal(8,2)	实际支付金额	必须	
	subject	String(64)	商品标题	必须	不得包含英文逗号，展示在收银台
	body	String(128)	商品内容	必填	不得包含英文逗号
	faceCode	String(64)	支付宝、微信或云闪付付款码	必须	
	districtId	String(32)	院区 ID	可选	
	sourceType	String(32)	来源类型	可选	参见【枚举说明】
	bizData	String(256)	业务数据	可选	响应时及支付查询时返回，JSON 格式
	expandData	String(256)	拓展参数	可选	JSON 格式，微信刷脸支付渠道必传 格式如下： {"faceCode":"4394082c-50e9-4c34-8872-10b5eea35d57", "expandData": { "openId":"o9rqv0Tuko5zYs8wdz18qS5EmJIs", "outPaymentNo":"YT2000999TF011570785119101195091"} }

输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	result	boolean	true-成功, false-失败	必须	
	kind	String(32)	0-成功, 非 0-失败	必须	
	sign	String(32)	签名	必须	
	version	String(16)	版本号	必须	
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	
	msg	String(128)	失败时返回失败原因	必须	
	data	Object	对象信息	可选	
data	tradeStatus	String(32)	交易状态	必须	参见【枚举说明】
	sign	text	支付签名	可选	
	outPaymentNo	String(32)	芸泰正交易流水	必须	
	inPaymentNo	String(64)	渠道正交易流水	可选	
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	
	channelType	String(32)	支付渠道	必须	参见【枚举说明】
	channelProduct	String(32)	支付所使用的渠道产品	必须	参见【枚举说明】
	tradeFee	BigDecimal(8,2)	实际支付金额	必须	
	paymentTime	LocalDateTime	实际交易时间	可选	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	bizData	String(256)	业务数据	可选	

下图即为该接口请求时序:



4.5 支付查询

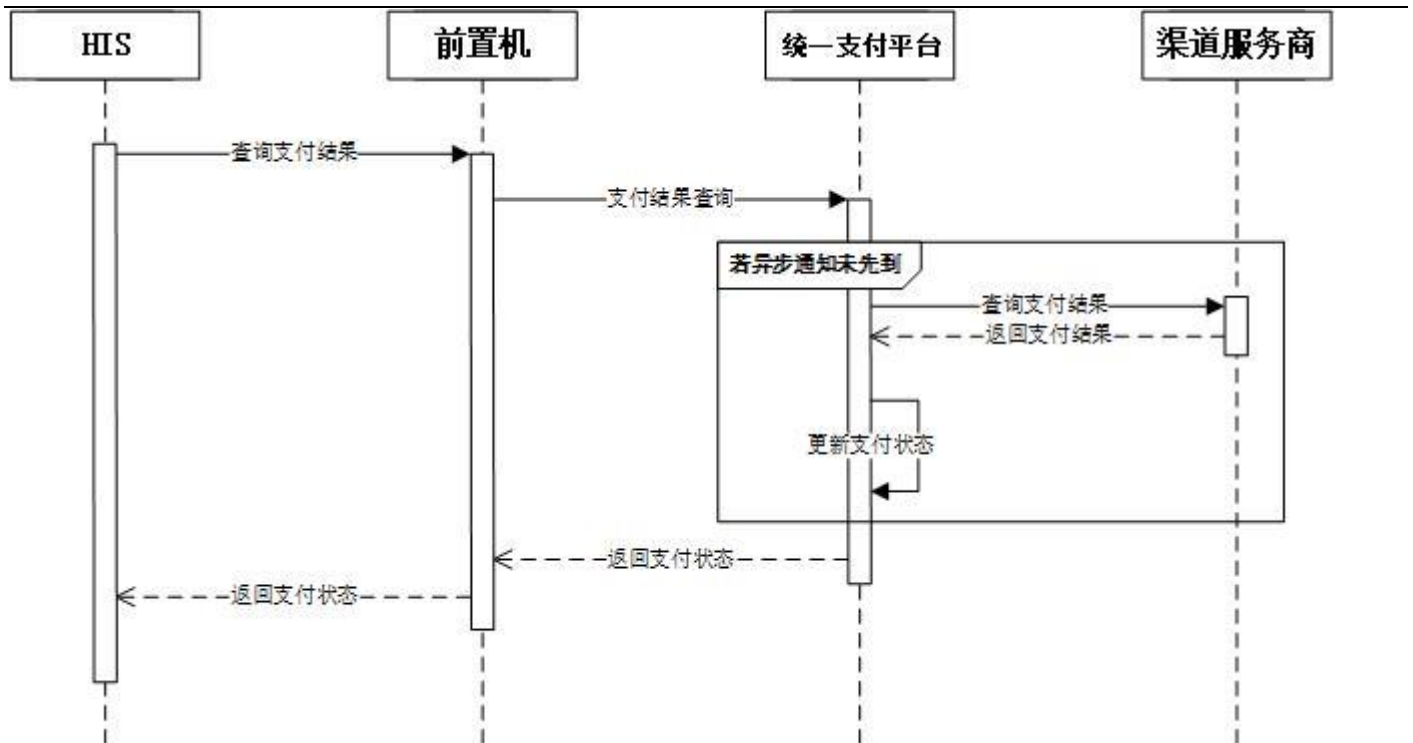
下单后，在订单超时时间内，通过查询以获得最终支付状态。响应参数中 `tradeStatus` 为 `pay_success` 时，才可以认为支付成功。

以下是接口请求参数详情：

URL	http://ip:port/access/paymentQuery				
接口描述	支付查询，用于查询支付状态				
HTTP方法	POST		Content-Type	application/json;charset=utf-8	
输入参数	参数名	类型	说明	必须	备注

root	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	sign	String(32)	签名	必须	参见加签说明
	version	String(16)	版本号	必须	固定值 1.0.0
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	当前时间的整型时间戳
	bizType	String(32)	业务类型	必须	参见【枚举说明】
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	需保证唯一
输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	result	boolean	true-成功, false-失败	必须	
	kind	String(32)	0-成功, 非 0-失败	必须	
	sign	String(32)	签名	必须	
	version	String(16)	版本号	必须	
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	
	msg	String(128)	失败时返回失败原因	必须	
	data	Object	对象信息	可选	
data	tradeStatus	String(32)	交易状态	必须	参见【枚举说明】
	channelType	String(32)	支付渠道	可选	参见【枚举说明】
	channelProduct	String(32)	支付所使用的渠道产品	可选	参见【枚举说明】
	outPaymentNo	String(32)	芸泰正交易流水	可选	
	inPaymentNo	String(64)	渠道正交易流水	可选	
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	可选	
	tradeFee	BigDecimal(8,2)	实际支付金额	必须	
	paymentTime	LocalDateTime	实际交易时间	可选	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	bizData	String(256)	业务数据	可选	

下图即为该接口请求时序：



4.6 退款申请

调用退款申请接口后，只有当该接口明确返回退款状态为退款成功或退款失败时，才可以认为退款是成功或者失败，其它状态建议调用退款查询以获取最终结果，若查询仍然不能获得最终退款状态（比如查询超时），需要将这笔退款标记为退款成功，用以防止重复退款。

响应参数中 **tradeStatus** 为 **refund_apply_success**、**refund_success** 时，明确退款成功。

响应参数中 **tradeStatus** 为 **refund_failed** 时，明确退款失败。

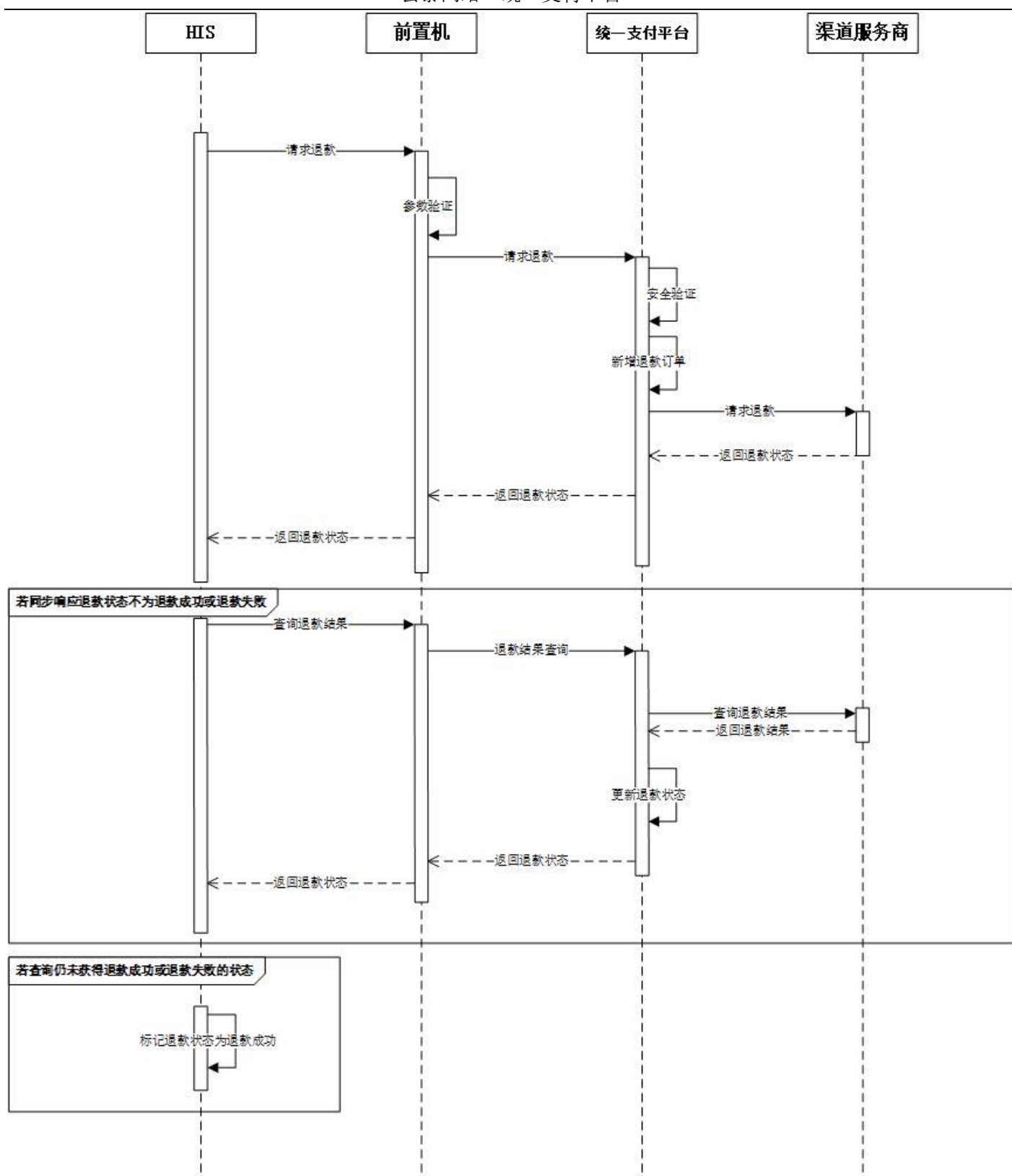
其它状态可以选择继续进行退款查询或直接标记为退款成功，以防止重复退款。

以下是接口请求参数详情：

URL	http://ip:port/access/refund				
接口描述	统一退款申请接口				
HTTP 请求方式	POST		Content-Type	application/json;charset=utf-8	
输入参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	sign	String(32)	签名	必须	参见加签说明
	version	String(16)	版本号	必须	固定值 1.0.0
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	当前时间的整型时间戳
	refundFee	BigDecimal(8,2)	退款金额，保留 2 位小数	必须	
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	
	bizType	String(32)	业务类型	必须	参见【枚举说明】
	requestNo	String(32)	退款请求号	必须	退款请求唯一标识，可与 refundNo

					一致
	refundNo	String(32)	HIS 退款流水	必须	
	bizData	String(256)	业务数据	可选	响应时及退款查询时返回，JSON 格式
	expandData	String(256)	退款扩展参数	可选	JSON 格式
输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	result	boolean	true-成功，false-失败	必须	
	kind	String(32)	0-成功，非 0-失败	必须	
	sign	String(32)	签名	必须	
	version	String(16)	版本号	必须	
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	
	msg	String(128)	失败时返回失败原因	必须	
	data	Object	对象信息	可选	
data	tradeStatus	String(32)	退款申请结果	必须	参见【枚举说明】
	refundFee	BigDecimal(8,2)	退款金额，保留 2 位小数	必须	
	failedReason	String(64)	退款失败原因	可选	
	outRefundNo	String(32)	芸泰退款流水号	必须	
	requestNo	String(32)	退款请求号	必须	
	channelType	String(32)	支付渠道	必须	参见【枚举说明】
	channelProduct	String(32)	支付所使用的渠道产品	必须	参见【枚举说明】
	refundNo	String(32)	HIS 退款流水	必须	
	outPaymentNo	String(32)	芸泰正交易流水	必须	
	inPaymentNo	String(64)	渠道正交易流水	可选	
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	
	refundTime	LocalDateTime	退款时间	可选	格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	bizData	String(256)	业务数据	可选	

下图即为该接口请求时序：



4.7 退款查询

调用退款查询接口后，只有当该接口明确返回退款状态为退款成功或退款失败时，才可以认为退款是成功或者失败，其它状态需要将该笔退款标记为退款成功，用以防止重复退款。

响应参数中 `tradeStatus` 为 `refund_apply_success`、`refund_success` 时，明确退款成功。

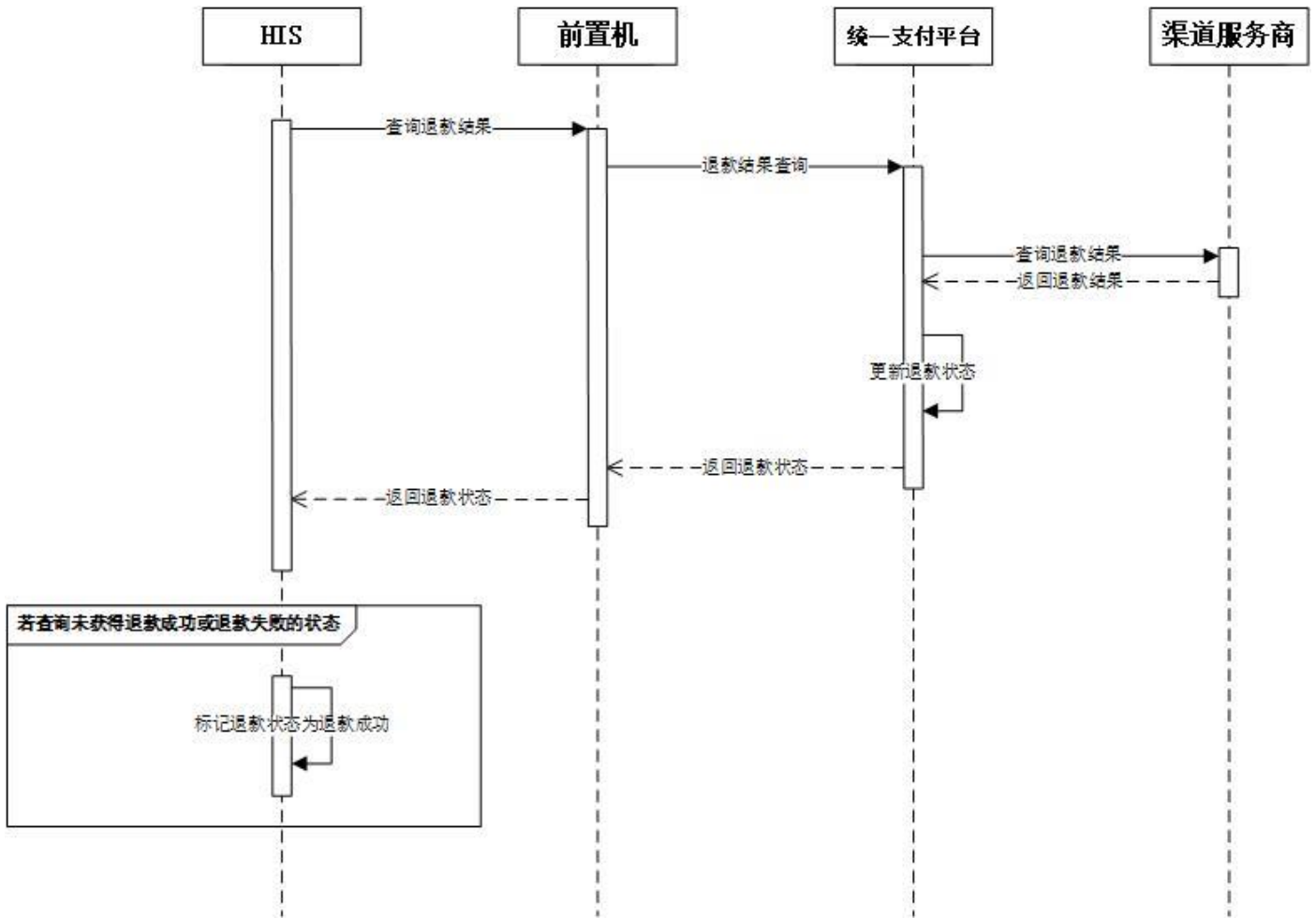
响应参数中 `tradeStatus` 为 `refund_failed` 时，明确退款失败。

其它状态可以选择继续进行退款查询或直接标记为退款成功，以防止重复退款。

以下是接口请求参数详情：

URL	http://ip:port/access/refundQuery				
接口描述	退款查询，用于查询退款状态				
HTTP方法	POST	Content-Type		application/json;charset=utf-8	
输入参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	sign	String(32)	签名	必须	参见加签说明
	version	String(16)	版本号	必须	固定值 1.0.0
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	当前时间的整型时间戳
	requestNo	String(32)	退款请求号	必须	退款请求唯一标识
输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	result	boolean	true-成功，false-失败	必须	
	kind	String(32)	0-成功，非 0-失败	必须	
	sign	String(32)	签名	必须	
	version	String(16)	版本号	必须	
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	
	msg	String(128)	失败时返回失败原因	必须	
	data	Object	对象信息	可选	
data	tradeStatus	String(32)	退款申请结果	必须	参见【枚举说明】
	refundFee	BigDecimal(8,2)	退款金额，保留 2 位小数	必须	
	failedReason	String(64)	退款失败原因	可选	
	outRefundNo	String(32)	芸泰退款流水号	必须	
	requestNo	String(32)	退款请求号	必须	
	channelType	String(32)	支付渠道	必须	参见【枚举说明】
	channelProduct	String(32)	支付所使用的渠道产品	必须	参见【枚举说明】
	refundNo	String(32)	HIS 退款流水	必须	
	outPaymentNo	String(32)	芸泰正交易流水	必须	
	inPaymentNo	String(64)	渠道正交易流水	可选	
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	
	refundTime	LocalDateTime	退款时间	可选	格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	bizData	String(256)	业务数据	可选	

下图即为该接口请求时序：



4.8 交易关闭

调用该接口实现关闭订单，用于关闭未支付订单。

有以下几点需要注意：

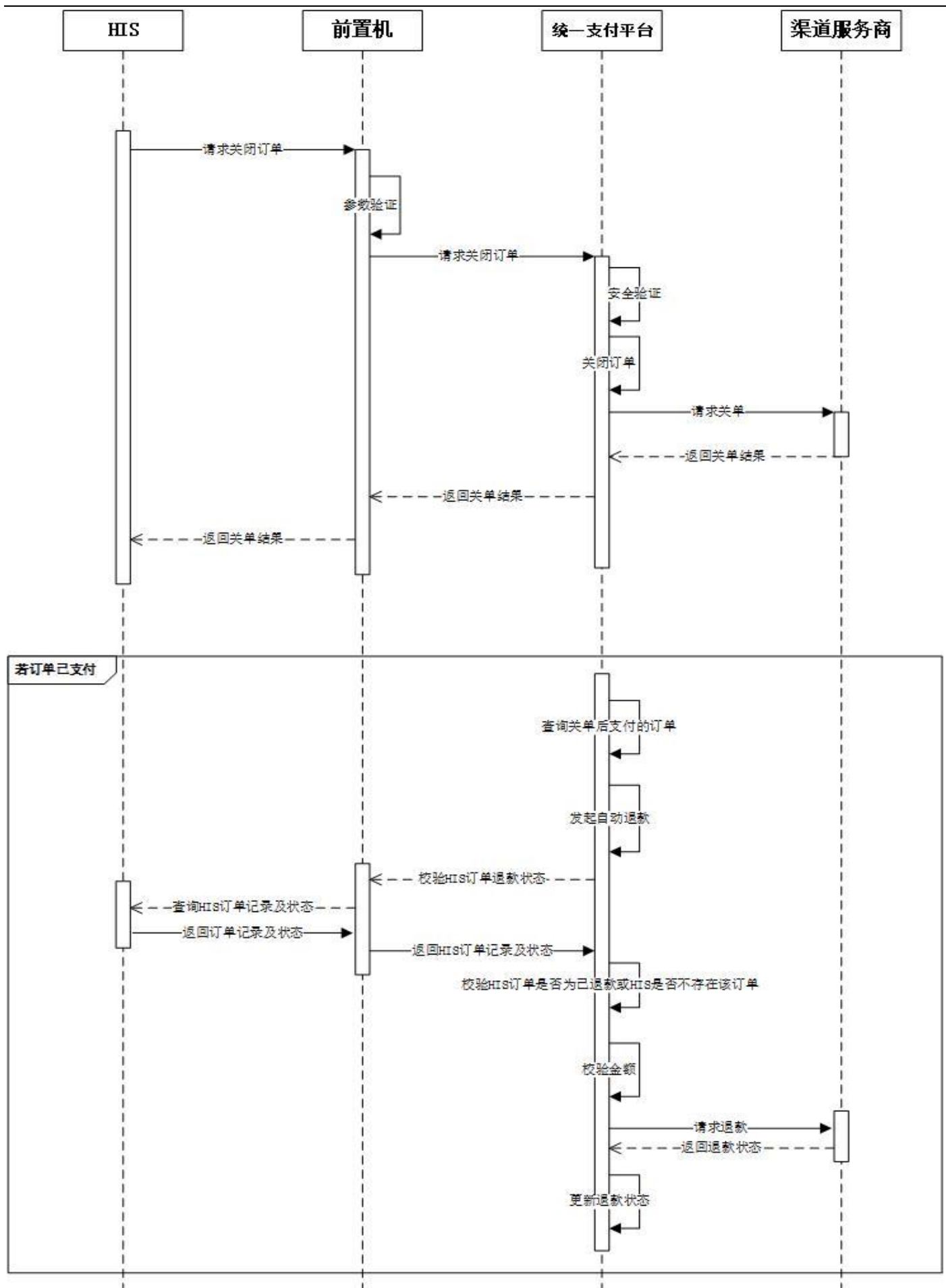
- 1、已支付订单请调用退款接口，不得调用该接口；
- 2、该接口调用后发生的支付订单，平台会在查询 HIS 实时订单后进行自动退款；
- 3、当前仅当响应参数中返回 `isCloseOrder` 为 N 时，方可认为关单失败，其它状态包括接口响应超时都需要标记为关单成功。

以下是接口请求参数详情：

URL	http://ip:port/access/close				
接口描述	交易订单关闭接口，用于关闭订单				
HTTP方法	POST		Content-Type	application/json; charset=utf-8	
输入参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	sign	String(32)	签名	必须	参见加签说明
	version	String(16)	版本号	必须	固定值 1.0.0

	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	当前时间的整型时间戳
	bizType	String(32)	业务类型	必须	参见【枚举说明】
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	
输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	result	boolean	true-成功, false-失败	必须	
	kind	String(32)	0-成功, 非 0-失败	必须	
	sign	String(32)	签名	必须	
	version	String(16)	版本号	必须	
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	
	msg	String(128)	失败时返回失败原因	必须	
	data	Object	对象信息	可选	
data	outPaymentNo	String(32)	芸泰正交易流水	可选	
	inPaymentNo	String(64)	渠道正交易流水	可选	
	paymentNo	String(32)	HIS 支付流水	必须	
	isCloseOrder	String(1)	订单是否关闭, Y-是, N-否	必须	

下图即为该接口请求时序：



4.9 芸泰账单下载

调用该接口用于下载芸泰账单。

以下是接口请求参数详情：

URL	http://ip:port/access/yuntaiBills				
接口描述	获取芸泰账单				
HTTP 方法	POST		Content-Type	application/json;charset=utf-8	
输入参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	sign	String(32)	签名	必须	参见加签说明
	version	String(16)	版本号	必须	固定值 1.0.0
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	当前时间的整型时间戳
	startDate	LocalDate	起始日期	必须	格式：yyyy-MM-dd
	endDate	LocalDate	终止日期	必须	格式：yyyy-MM-dd
输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	result	boolean	true-成功, false-失败	必须	
	kind	String(32)	0-成功, 非 0-失败	必须	
	sign	String(32)	签名	必须	
	version	String(16)	版本号	必须	
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	
	msg	String(128)	失败时返回失败原因	必须	
	data	Object	对象信息	可选	
data	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	
	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	
	tradeType	String	交易类型	必须	参见【枚举说明】
	bizType	String	业务类型	必须	参见【枚举说明】
	channelType	String(32)	交易渠道	必须	参见【枚举说明】
	channelProduct	String(32)	交易所使用的渠道产品	必须	参见【枚举说明】
	billsDate	LocalDate	账单日	必须	
	derateFee	BigDecimal(8,2)	减免金额	必须	
	tradeFee	BigDecimal(8,2)	实际交易金额	必须	
	tradeTime	LocalDateTime	实际交易时间	可选	格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	outTradeNo	String(32)	芸泰交易流水	必须	

	inTradeNo	String(64)	渠道交易流水	可选	
	tradeNo	String(32)	HIS 交易流水	可选	
	balanceNo	String(64)	冲正流水	可选	
	districtId	String(32)	院区标识	可选	
	sourceType	String(1)	来源标识	可选	

4.10 渠道账单下载

调用该接口用于下载第三方渠道的所有账单。

以下是接口请求参数详情：

URL	http://ip:port/access/channelBills				
接口描述	获取渠道账单				
HTTP 方法	POST		Content-Type	application/json;charset=utf-8	
输入参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	统一支付平台分配的固定值
	sign	String(32)	签名	必须	参见加签说明
	version	String(16)	版本号	必须	固定值 1.0.0
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	当前时间的整型时间戳
	startDate	LocalDate	起始日期	必须	格式：yyyy-MM-dd
	endDate	LocalDate	终止日期	必须	格式：yyyy-MM-dd
输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	result	boolean	true-成功, false-失败	必须	
	kind	String(32)	0-成功, 非 0-失败	必须	
	sign	String(32)	签名	必须	
	version	String(16)	版本号	必须	
	timestamp	Long(13)	时间戳	必须	
	msg	String(128)	失败时返回失败原因	必须	
	data	Object	对象信息	可选	
data	partnerId	Long(15)	商户标识	必须	
	isvId	Long(15)	ISV 标识	必须	
	tradeType	String	交易类型	必须	参见【枚举说明】
	bizType	String	业务类型	必须	参见【枚举说明】
	channelType	String(32)	交易渠道	必须	参见【枚举说明】
	channelProduct	String(32)	交易所使用的渠道产品	必须	参见【枚举说明】

	billsDate	LocalDate	账单日	必须	
	tradeFee	BigDecimal(8,2)	实际交易金额	必须	
	tradeTime	LocalDateTime	实际交易时间	可选	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	outTradeNo	String(32)	芸泰交易流水	必须	
	inTradeNo	String(64)	渠道交易流水	可选	
	tradeNo	String(32)	HIS 交易流水	可选	
	balanceNo	String(64)	冲正流水	可选	

5 HIS 提供接口

为保证交易安全和数据一致性，在以下两个场景，需要 HIS 提供视图或接口来保证交易安全和数据一致。
以下接口为芸泰统一支付平台前置机当面付服务对 HIS 开放的接口。

5.1 HIS 账单

平台会在交易日的第二天进行自动对账，为保证交易数据一致性，需要 HIS 提供在某个时间段内的所有订单交易明细数据，即：HIS 账单数据。用于平台进行对账，核对交易数据。需要注意的是，该接口或者视图返回的数据只能是支付成功或者退款成功的数据。

建议 HIS 以视图形式提供账单。

URL	由 HIS 提供视图或 REST 接口，建议提供视图				
接口描述	获取某个时间段内所有支付退款记录				
HTTP 方法	POST		Content-Type	application/json;charset=utf-8	
输入参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	startTime	LocalDateTime	起始时间	必须	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	endTime	LocalDateTime	结束时间	必须	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	data	List<Object>	账单数据数组	必须	
data	tradeType	String(10)	支付类型	必须	参见【枚举说明】
	tradeFee	BigDecimal	交易金额	必须	保留小数点后 2 位，单位元（RMB）
	tradeTime	LocalDateTime	交易时间	必须	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	outTradeNo	String(32)	芸泰交易流水	必须	正交易则返回芸泰正交易流水，负交易则返回芸泰负交易流水
	inTradeNo	String(64)	渠道交易流水	可选	正交易则返回渠道正交易流水，负交易则返回渠道负交易流水
	tradeNo	String(32)	HIS 交易流水	必须	正交易则返回 HIS 正交易流水，负交易则返回 HIS 负交易流水
	channelType	String(32)	支付渠道	可选	参见【枚举说明】
	bizType	String(32)	业务类型	可选	参见【枚举说明】
	districtId	String(64)	院区 ID	可选	
	sourceType	String(32)	来源类型	可选	参见【枚举说明】

	payType	String(32)	付费类型	可选	参见【枚举说明】
	statType	String(32)	统计分类	可选	HIS 可按医院需求填入需要分类统计的枚举值
	deviceNo	String(32)	设备号	可选	收款设备编号
	empno	String(32)	员工号	可选	收款员工号

以下是 HIS 账单中需要提供的数据及平台请求参数的详情：

5.2 HIS 实时订单

平台会在以下场景中进行自动退款：

- 1、用户在使用支付宝拉起收银台并支付后，未得到支付响应，切换成微信重新支付一笔订单，导致两笔交易产生。一笔正常，一笔重复支付。平台将重复支付的订单进行自动退款；
- 2、HIS 在用户支付前，调用关单接口关闭订单，之后用户继续支付，造成关单后支付。平台将订单关闭后支付的订单进行自动退款；
- 3、HIS 在调用下单接口时会传参超时时间，若用户在超时时间后支付则被标记为超时支付（部分渠道商超时限制不严格会订单超时后仍能支付）。平台将超时支付的订单进行自动退款。

平台在进行自动退款时，会严格校验 HIS 订单状态，当且仅当 HIS 不存在该订单或者 HIS 将该订单已经标记为退款成功时，平台才会进行退款。

平台会通过芸泰流水等参数查询 HIS 订单详情。HIS 可以通过视图或者接口返回订单详情。建议 HIS 以视图形式提供账单。需要注意的是，该接口或者视图返回的数据只能是支付成功或者退款成功的数据。

以下是 HIS 需要提供的数据及平台请求参数的详情：

URL	由 HIS 提供视图或 REST 接口，建议提供视图				
接口描述	获取某个时间段内 HIS 某一笔订单的支付和退款记录				
HTTP 方法	POST		Content-Type	application/json;charset=utf-8	
输入参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	paymentNo	String(32)	HIS 正交易流水	必须	
	outPaymentNo	String(32)	芸泰正交易流水	必须	
	inPaymentNo	String(64)	渠道正交易流水	可选	
输出参数	参数名	类型	说明	必须	备注
root	data	List<Object>	账单数据数组	必须	
data	tradeType	String(10)	支付类型	必须	参见【枚举说明】
	tradeFee	BigDecimal	交易金额	必须	保留小数点后 2 位，单位元（RMB）
	tradeTime	LocalDateTime	交易时间	必须	格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
	outTradeNo	String(32)	芸泰交易流水	必须	正交易则返回芸泰正交易流水，负交易则返回芸泰负交易流水
	inTradeNo	String(64)	渠道交易流水	可选	正交易则返回渠道正交易流水，负交易则返回渠道负交易流水
	tradeNo	String(32)	HIS 交易流水	必须	正交易则返回 HIS 正交易流水，负交易则返回 HIS 负交易流水

6 枚举说明

枚举名称	枚举值	枚举值类型	枚举说明
bizType	scan_pay	String	扫码支付
	barcode_pay	String	条码支付
sourceType	outpatient	String	门诊
	inpatient	String	住院
channelType	ali	String	支付宝
	ten	String	微信
	uni	String	银联
channelProduct	ali_scan_code	String	支付宝扫码付
	ali_bar_code	String	支付宝条码付
	ten_scan_code	String	微信扫码支付
	ten_bar_code	String	微信条码付
	uni_bar_code	String	银联条码付
	uni_scan_code	String	银联扫码付
tradeStatus	wait_pay	String	待支付
	pay_success	String	支付成功
	pay_failed	String	支付失败
	refund_apply_success	String	退款申请成功
	refund_success	String	退款成功
	refund_failed	String	退款失败
	refund_exception	String	退款异常
tradeType	pay	String	支付
	refund	String	退款
payType	self	String	自费
	medical	String	医保