

云仓MIS充值平台接口文档

充值系统接入说明与 API 手册

版本 2.4.5

云仓MIS充值平台 版权
所有
2020

目录

充值系统接入说明与 API 手册	1
1 文档说明	3
1.1 功能描述	3
1.2 阅读对象	3
1.3 术语	3
2 API 接入步骤	3
2.1 获取 API 账户	3
2.2 代理商账户的 IP 鉴权	4
2.3 充值过程	4
2.4 计费规则	4
2.5 充值未到账投诉	5
2.6 短信提醒	5
3 API 手册	6
3.1 充值订购	6
3.2 充值订购结果查询	7
3.3 充值订购回调	9
3.4 账户余额查询	10
3.5 技术规范	12
4 附录	14
4.1 常见返回码	14
4.2 产品 ID 编制标准	15

1 文档说明

1.1 功能描述

本文档提供给代理商，以了解如何接入云仓MIS系统实现三网合一的应用内充值能力。

1.2 阅读对象

代理商的程序开发人员、运维人员等，阅读本文需要了解至少一种常用的 WEB 开发语言，如 C#、Java、PHP、Python 等。同时，本文要求阅读人员熟悉 HTTP 协议的基本知识，了解基于 HTTP 的 WEB 服务一般概念。

1.3 术语

序号	术语	说明
1	充值	本文中出现的充值，如无特殊说明，都是指的话费充值
2	报文	网络术语，指网络交换与传输的数据单元，本文中可以简单理解为一个 API 请求或应答数据。
3	回调	开发术语，指异步调用后通知调用方执行结果的一种方法，即调用方将任务提交出去后，无需等待就离开了，而受托方执行完成后，主动通知调用方最终结果。 本文中的回调一般特指充值结果的回调。

2 API 接入步骤

2.1 获取 API 账户

在接入前，您需要先获得授权账户，这个账户允许商户直接登录 WEB 商户后端系统以查看可用的产品，了解产品 ID 和售价，查看和导出消费记录。

同时，商户可以通过登录 WEB 后端，获取 API 授权码。

请与商务部门联系以获得账户信息，账户信息包括如下四项内容

- (1) 账户名，即用户名

- (2) 账号密码，即登录商户后台的密码
- (3) API 授权码，即用于 API 验证的 KEY
- (4) 商户后台登录地址

代理商凭借登录账户名和账号密码可以登录代理商后台，获取其他信息，如 API 授权码，账户可用的产品 ID，本文最新版本亦可通过商户后台下载。

2.2 代理商账户的 IP 鉴权

注册代理商账号时，未开启 IP 鉴权。考虑安全因素，建议代理商在调试完成，正式上线后，申请 IP 鉴权，即向运营方申报己方合法的 IP 地址，允许多个。

开启后，只有 IP 地址和账号认证同时匹配，系统才会正常收单或返回查询信息等，提高了交易的安全性。

2.3 充值过程

- 1、 商户通过 API 接入，发送充值请求；
- 2、 云仓MIS平台检测请求的合法性，主要检测手机话费包的有效性、手机号码有效性、身份是否合法、报文的其他信息是否符合规范、充值的话费包和手机是否兼容等，如果充值请求没有问题，云仓MIS将成功收单，并返回一个交易流水号给商户；
- 3、 云仓MIS平台将收到的充值请求进行通道选择，发往合适的运营商，比如湖南移动的省包，将送往移动湖南分公司系统；
- 4、 云仓MIS平台收到来自运营商对充值任务的反馈，该反馈可能是同步的，也可能是异步的，根据不同的运营商和地区，情况各不相同；
- 5、 云仓MIS平台将收到的充值结果反馈给商户，交易完成。

2.4 计费规则

本节内容很重要，请读者仔细阅读，如有疑问，请联系运营方。

计费模式

- (1) 预付费模式

一般代理商选用，也是默认的方式，代理商需要先打款到运营方，之后才可以充值。

- (2) 授信模式（后付费）

对部分商务往来较多的客户，可以启用授信，授信模式可以在用户未打款前进行话费充值

系统会将该代理商余额记为负数，打款后冲正。

扣款和退款

代理商充值请求被云仓MIS系统接收后立即预扣款，运营商最终返回充值成功，则交易结束，扣款确认，运营商返回充值失败报文，则立即退款。如果充值超时，则根据运营方设置（可设置为自动退或不自动退，用以解决某些运营商官方要求走人工报障流程带来的不确定因素）进行相应处理。

充值计费标准

充值平台的产品价格都是按照电信运营商官方价格乘以折扣进行计算，云仓MIS平台可以细化到

对每个包进行独立的折扣设置，比如北京移动 10元省包 5 折，30元包 4 折。

对于一个充值请求，用户提交的产品ID，即订购API中的productId 字段是充值的唯一标准，也是计费的标识，云仓MIS平台会按 productId 进行产品充值，并据此 ID 进行计费。

举例：假设有如下两个产品 ID

产品 ID	产品名	折扣	原价
NA800010	全国移动 10元	0.5	3.0
BJ800010	北京移动 10元	0.4	3.0

充值时，传入 NA800010 给北京手机号码 1390*****充值，计费 1.5 元，按 0.5 的折扣进行计价；

充值时，传入 BJ800010 给同一个北京手机号码 1390*****充值，则计费 1.2 元，按 0.4 的折扣进行计价。

2.5 充值未到账投诉

由于运营商系统的原因，回调成功后，存在有到账延时甚至没有到账的情况，此类情况请走 投诉流程，具体细节与商务沟通确定。

2.6 短信提醒

原则上云仓MIS系统不发送充值短信提醒，运营商侧能够关闭短信提醒的，云仓MIS也一律关闭，以将短信提醒的控制权交由代理商处理，代理商可根据回调来决定是否发送短信（自行发送），亦可委托云仓MIS系统进行短信提醒的发送，短信提醒需要额外收取费用。

不可关闭运营商短信的通道，一般短信为不带 EC 名称的中性内容，如有特殊情况，会在客户群中进行说明。

3 API 手册

3.1 充值订购

- API 地址 `http://ip/flow/order`
- HTTP 方法：POST
- Content-Type：application/x-www-form-urlencoded;charset=utf-8
- **是否需要验证：需要**，请参考技术规范章节了解验证方法

BODY 格式

属性	类型	约束	说明	举例
mobile	String	必选	充值账号：话费手机号、美团账号、油卡账号	13388888888
productId	String	必选	充值产品 ID	GD701024
userReqNo	String	可选	用户方交易 ID，不可重复，不可超过 32 位。遇到提交超时，query 接口中可以使用此 ID 查询交易的执行状态，如果 query 返回 Http Status 404，则说明超时导致交易并未提交成功，用户方可以重新提交。	20160101120101123456

调用示例

```
POST /flow/order
HTTP/1.1
Host:10.0.0.1
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Authorization:
sign="7b44bc4d4f8b5f4144b3c2ce83d24a09",nonce="c2FtcGx10jIwMTYwMTE1MTQxMTA2"

mobile=13590998812&productId=NA701024
```

返回报文格式

响应类型 `application/json`

属性	类型	约束	说明	举例
----	----	----	----	----

status	String	必选	请求状态码，取值 10000 (成功)，其他状态码都表示失败，请记录 message 中的信息。	10000
message	String	必选【可空】	对状态码的描述	提交成功
reqNo	String	必选【可空】	充值平台创建的唯一交易 ID，注意，这是平台侧交易 ID，与用户侧 ID 不同。当 status 不为 10000，表示订单未创建，此值为空字符串。云仓MIS3.0.6 以前版本在此情况下，不包含该属性。为符合此处的必选约束，3.0.6 以后版本更正。	d9d540223105451f8515efbff7e455f3

以前版本在此情况下，不包含该属性。为符合此处的必选约束，3.0.6 以后版本更正。

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
{"status": "10000", "message": "提交成功", "reqNo": "d9d540223105451f8515efbff7e455f3"}
```

3.2 充值订购结果查询

- API 地址 `http://ip/flow/query/{reqNo}`
- HTTP 方法：GET
- **是否需要验证：需要**，请参考技术规范章节了解验证方法

URL 参数说明

参数名	类型	约束	说明	举例
reqNo	String	必选	唯一业务标识 id，如果 order 订购接口返回了 ID，则首选 order 返回的 ID 进行查询，此时，可以省略 Http Header 扩展头 X-Userno。 如果 order 调用超时，没有获	d9d540223105451f8515efbff7e455f3

			<p>得 reqNo, 则使用用户侧 userReqNo 替代 reqNo 作为参数进行查询, 此时, 需要使用 Http Header 扩展头参数 X-Userno, 值为 true。</p> <p>注意：使用云仓MIS侧 ID 查询具有更高的查询效率。</p>	
--	--	--	---	--

HTTP Header 扩展头参数

参数名	类型	约束	说明	举例
X-Userno	String	可选, 值只能是字符串 true 或字符串 false	标识 URL 参数是云仓MIS系统侧 ID 还是用户侧 ID。如果 reqNo 参数使用的是用户侧 userReqNo 替代, 此参数必须为 true, 否则返回 404。如果使用的是云仓MIS平台返回的 reqNo, 则此参数可省略, 也可指定为 false。	d9d540223105451f85 15efbff7e455f3

调用示例

```
GET /flow/query/788136f5028d11e5a1610050568e2311
HTTP/1.1
Host:10.0.0.1
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
X-Userno: true
Authorization:
sign="7b44bc4d4f8b5f4144b3c2ce83d24a09",nonce="c2FtcGxIOjIwMTYwMTE1MTQxMTA2"
```

返回报文格式

响应类型 *application/json*

属性	类型	约束	说明	举例
reqNo	字符串	必选	平台的交易 ID，注意，此 ID 为云仓MIS系统侧 ID，如果调用方因为调用超时，使用的是 userReqNo 作为参数查询，则此时返回的 reqNo，用户系统可以将其补充保存到交易记录中。	d9d540223105451f8515efbff7e455f3
status	String	必选	充值结果 10001：充值中 20000：充值成功 50100：充值失败（失败原因参考 message 字段）	10001
message	String	必选	充值结果描述字符串	充值成功
evidence	String	必选（可空）	凭证号	003420200730102709048711

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK

{"reqNo":"d9d540223105451f8515efbff7e455f3","status":"20000","message":"充值成功","evidence":"003420200730102709048711"}
```

3.3 充值订购回调

可选方式，商户获得一个充值的结果，可以通过回调，也可以通过主动查询，甚至二者按照一定规则组合使用。如果需要由云仓MIS平台回调，请商户按照回调接口规范，开发接口，并将监听的web服务地址申报给运营方，经审核后由运营方为商户启用回调功能。

回调接口技术规格

- **Content-Type**：application/json
- **HTTP 方法**：POST
- **编码**：UTF-8

BODY 格式

属性	类型	约束	说明	举例
reqNo	String	必选	充值时返回给商户的唯一业务标识id	d9d540223105451f8515efbff7e455f3
userReqNo	String	必选（可空）	用户调用 order 接口时传入的 userReqNo，代表用户侧唯一交易流水号。如果用户 order 调用时，没有传入该参数，或传入空字符串，则此处的值为空字符串。	20160101120101123456
status	String	必须	充值结果 20000：充值成功 50100：充值失败	20000
message	String	必选	充值结果描述字符串	充值成功
evidence	String	必选（可空）	凭证号	003420200730102709048711
sign	String	必选	签名	MD5 (reqNo+userReqNo+evidence+status+message+API授权码)

回调报文示例

```
{
  "reqNo": "d9d540223105451f8515efbff7e455f3",
  "userReqNo": "20160101120101123456",
  "status": "20000",
  "message": "充值成功",
  "evidence": "003420200730102709048711",
  "sign": "5f6bf3d5ae6b0f1e9e224b6c9eb397b4"
}
```

应答规范

返回报文 HTTP Status 200，内容为字符串 **SUCC** 或 **OK**，不区分大小写，表示接收成功，

其他则认为失败。失败后云仓MIS平台将延后重试，尝试次数默认设置为 3 次，每次间隔 2 分钟（设置可能回根据网络情况随时调整）。

3.4 账户余额查询

- API 地址 `http://ip/flow/balance`
- HTTP 方法：GET
- 是否需要验证：需要，请参考技术规范章节了解验证方法

调用示例

```
GET /flow/balance
HTTP/1.1
Host:10.0.0.1
Authorization:
sign="7b44bc4d4f8b5f4144b3c2ce83d24a09",nonce="c2FtcGx1OjIwMTYwMTE1MTQxMTA2"
```

返回报文

格式 `application/json`

属性	类型	约束	说明	举例
status	String	必选	请求状态码，取值 10000（成功）	10000
message	String	必选	对状态码的描述	操作执行成功
balance	double	必选	余额	2000.0

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK

{"status":"10000","message":"操作执行成功","balance":230487.60}
```

3.5 技术规范

- 编码：UTF-8
- 认证方法：自定义认证头 `Authorization` 进行身份校验

Authorization 头的格式和生成

格式如下

```
Authorization:
sign="7b44bc4d4f8b5f4144b3c2ce83d24a09",nonce="c2FtcGx1OjIwMTYwMTE1MTQxMTA2"
```

其中 `sign` 为签名部分，`nonce` 是将时间戳和用户名放在一起作为随机数，并对时间进行校验，

商户端计算时间戳的时候，不能出现大于 5 分钟的时间误差，否则可能出现认证失败。

nonce = Base64 (用户名 + 英文冒号 + 时间戳)

伪代码：

```
String username = "john"
```

```
String timestamp = "20120101120101"
```

```
String nonce = Base64(username + ":" + timestamp)
```

时间戳是当前系统时间，格式"**yyyyMMddHHmmss**"，需与 sign 中时间戳相同。

sign = MD5 (用户名 + API 授权码 + 时间戳)

注意，sign 进行 MD5 值编码的时候，一律采用 32 位小写。

```
public static String createAuthorization(String userName, String apikey) {
    String timestamp = DateFormatUtils.format(new Date(), "yyyyMMddHHmmss");
    String needHash = userName + apikey + timestamp;
    byte[] md5result = Digests.md5(needHash.getBytes());
    String sign = Encodes.encodeHex(md5result);
    String nameAndTimestamp = userName + ":" + timestamp;
    String authorization = "sign=\"" + sign + "\",nonce=\"" + Encodes.encodeBase64(nameAndTimestamp.getBytes()) + "\"";
    return authorization;
}
```

4 附录

4.1 常见返回码

返回 JSON 数据中的 <code>status</code> 状态	含义
10000	操作成功执行，一般指订单提交成功
50001	请求的参数不合法
50003	数据解密失败
50005	账户余额不足
50006	IP 地址不在授信范围
50007	用户认证失败
50008	充值时间非法，一般指移动全国每月的最后两天
10001	充值正在进行当中
20000	充值成功
50100	充值失败（订购状态查询或回调接口）或订单提交失败（订购接口），错误原因在message中说明，50100 包装了运营商不可恢复的多种错误，以及未知的错误，看到此类消息，请处理为失败即可。
50101	交易不存在，当传入的交易编号错误时，query 接口会返回这个错误码

HTTP Status	含义
文档404	你请求的 API 地址可能不正确，或者你请求的资源并不存在。
400	请求报文不合法，常见的有数据类型错误，应该传入整数的地方，传入了字符信息
405	方法不被允许，说明你在应该使用 HTTP POST 的方法的时使用了其他方法，如 GET，或反之。请参照 API 手册修改。

4.2 产品 ID 编制标准

云仓MIS系统采用了规范化的充值产品代码 (ProductId) 编制方法, 代码标准为 8 位 (不可漫游标识是附加指示, 如果算上, 则非漫游产品的 ID 为 9 位), 规则如下

【2 位产品范围代码】【1 位运营商代码】【充值规格 5 位流水号】[1 位分省标识]

例如 NA800010, 代表全国移动 10元通用话费包, NA 代表全国范围, 8 代表中国移动, 00010 是 10元按照前补零的方式补齐 5 位的结果。

最后 1 位分省标识用于省包产品, 当充值的产品是明确说明的分省产品时, 产品 ID 将增加此标识, 该标识字符为\$, 例如 HB700200\$, 表示湖北电信 200元分省包。

代理商在获得云仓MIS运营方产品授权后, 可以登录代理商后台查看代码和折扣, 也可以自己根据此规则推导新授权的产品 ID, 下面列出各代码的全量列表。

运营商代码	含义
7	中国电信
8	中国移动
9	中国联通

范围代码	范围名称	范围代码	范围名称
NA	全国	FJ	福建
BJ	北京	GD	广东
AH	安徽	GS	甘肃
CQ	重庆	GX	广西
GZ	贵州	HA	河南
HB	湖北	HE	河北

HI	海南	HL	黑龙江
HN	湖南	JL	吉林
JS	江苏	JX	江西
LN	辽宁	NM	内蒙
NX	宁夏	QH	青海
SC	四川	SD	山东
SH	上海	SN	陕西
SX	山西	TJ	天津
XJ	新疆	XZ	西藏
YN	云南	ZJ	浙江