

**SupWisdom Solutions**

**校园一卡通产品文档**

**V5读卡服务接口文档**

**Version 5.0**

**Written By Shanghai SupWisdom Information Technology Co., LTD.**

**上海树维信息科技有限公司**

**©2012**

**All Rignts Reserved**

****修订历史****

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **作者** | **日期** | **备注** |
| V1.0 | 汤成 | 2011-09-06 | 初始版本 |
| V1.1 | 汤成 | 2012-4-11 | 重新定义接口版本,草稿 |
| V1.2 | 汤成 | 2012-5-4 | 增加休眠卡与读卡器蜂鸣功能 |
| V1.3 | 汤成 | 2012-05-21 | 增加消费接口 |
| V1.4 | 韩海东 | 2012-8-28 | 修改接口文档大纲结构 |
| V1.5 | 汤成 | 2012-10-16 | 增加长蜂鸣接口 |
| V1.6 | 汤成 | 2012-11-06 | 重新定义充值接口 |
| V1.7 | 汤成 | 2012-11-29 | 修改POST请求的例子 Content-Type 的错误 |
| V1.8 | 汤成 | 2013-8-29 | 增加卡充值业务 |
| V1.9 | 汤成 | 2013-10-12 | 增加POS消费扣款接口  增加现金充值接口 |
| V1.10 | 汪鹏 | 2014-5-13 | 修改了长姓名问题bug  修改了writecard接口 |
| V.1.11 | 汪鹏 | 2014-8-20 | 增加验证卡密码接口以及重设密码接口 |
| V1.12 | 汤成 | 2015-8-10 | 增加补办卡接口 |
| V5.0 | 何林青 | 2018-07-17 | 读卡接口增加允许脱机选择项 |

**目 录**

[一 前言 5](#_Toc521074826)

[**1.1** **编写目的** 5](#_Toc521074827)

[**1.2** **背景** 5](#_Toc521074828)

[**1.3** **参考资料** 5](#_Toc521074829)

[**1.4** **定义与缩略语** 5](#_Toc521074830)

[**1.5** **约定** 5](#_Toc521074831)

[二 系统结构描述 5](#_Toc521074832)

[**2.1** **应用服务架构** 5](#_Toc521074833)

[**2.2** **本地服务架构** 5](#_Toc521074834)

[三 典型业务流程描述 6](#_Toc521074835)

[**3.1** **接口调用主流程** 6](#_Toc521074836)

[**3.2** **联机卡消费扣款流程** 6](#_Toc521074837)

[四 接口描述 7](#_Toc521074838)

[**4.1** **读卡器操作** 7](#_Toc521074839)

[**4.2** **注册授权服务** 8](#_Toc521074840)

[**4.3** **获取软件版本号** 8](#_Toc521074841)

[**4.4** **寻卡业务** 8](#_Toc521074842)

[**4.5** **读卡信息业务** 9](#_Toc521074843)

[**4.6** **第三方消费初始化** 10](#_Toc521074844)

[**4.7** **联机消费业务** 10](#_Toc521074845)

[4.7.1 联机卡消费扣款检查 10](#_Toc521074846)

[4.7.2 联机卡消费扣款确认 11](#_Toc521074847)

[4.7.3 联机卡消费扣款取消 13](#_Toc521074848)

[**4.8** **更新卡信息** 13](#_Toc521074849)

# 

# 前言

## **编写目的**

本文档用于描述了一卡通系统V4.0版本的读卡服务程序的处理机制，定义了面向外部系统的接口，供第三方程序使用通用读卡器设备来完成业务开发提供参考。

## **背景**

略

## **参考资料**

略

## **定义与缩略语**

略

## **约定**

* 字符编码

系统使用utf-8 编码

* 返回码

程序返回对应的HTTP 状态码表示执行结果，并在返回数据内容里面包括错误信息，错误信息有两个属性：错误码、错误描述：

{“errorcode”:”card-not-exists”,”errormsg”:”未找到卡片”}

HTTP状态码有五种可能：

1xx：指示信息--表示请求已接收，继续处理

2xx：成功--表示请求已被成功接收、理解、接受

3xx：重定向--要完成请求必须进行更进一步的操作

4xx：客户端错误--请求有语法错误或请求无法实现

5xx：服务器端错误--服务器未能实现合法的请求

例如：

200 OK      //客户端请求成功

400 Bad Request  //客户端请求有语法错误，不能被服务器所理解

401 Unauthorized //请求未经授权，这个状态代码必须和WWW-Authenticate报头域一起使用

403 Forbidden  //服务器收到请求，但是拒绝提供服务

404 Not Found  //请求资源不存在，eg：输入了错误的URL

500 Internal Server Error //服务器发生不可预期的错误

503 Server Unavailable  //服务器当前不能处理客户端的请求，一段时间后可能恢复正常

* 高级请求参数

**session\_key -** 注册授权时返回的session key, 每次请求时必须将session key值发送过来；读卡器操作、获取软件版本号、注册授权服务三个接口不需要该参数，其它接口都需要。例如：<http://localhost:8787/v4/requestcard?session_key=3kf389jdfjg392>

**callback** - 当客户端使用AJAX请求发送过来，callback参数值将原样返回

# 系统结构描述

## **应用服务架构**

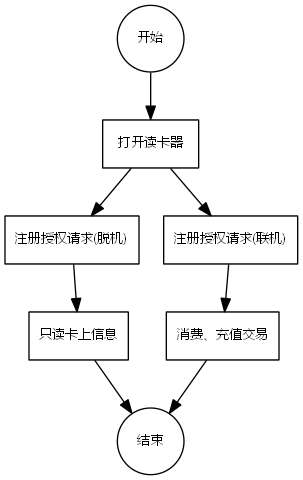
略

## **本地服务架构**

略

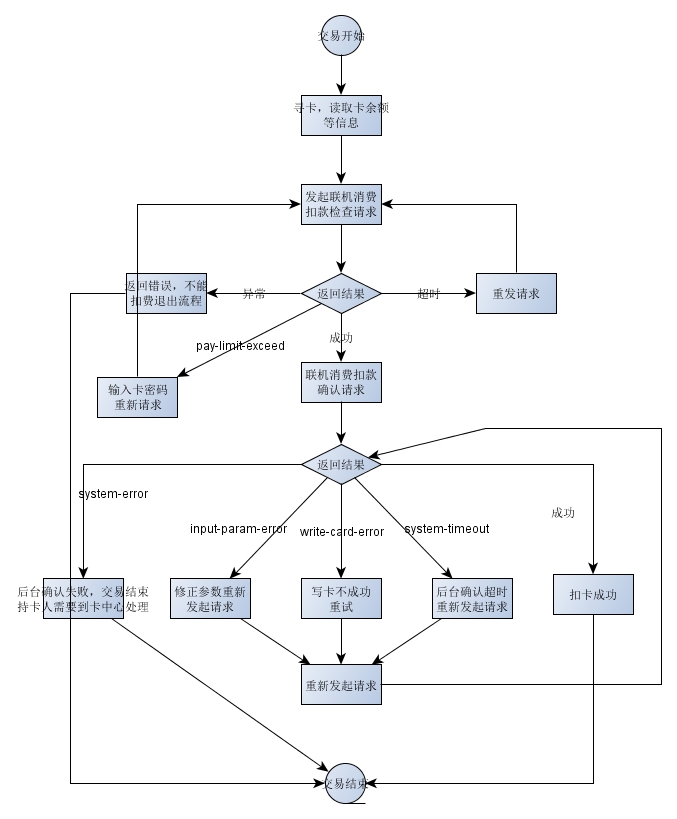
# 典型业务流程描述

## **接口调用主流程**



## **联机卡消费扣款流程**

* 流程图：



# 接口描述

## **读卡器操作**

/device - 打开、关闭读卡器

* 根据端口号打开读卡器

**URI :** http://localhost:8787/v4/device/open

**参数：**

port(必须)- 读卡器端口号，1表示串口1，2表示串口2，100表示USB读卡器

psam\_card\_position (可选) – SAM卡卡槽号，可选值1，2，3，4,系统默认值为授权文件配置值

device\_band (可选)– 读卡器波特率，不使用这个参数，系统使用默认值

**例子：**http://localhost:8787/v4/device/open?port=1&psam\_card\_position=3

表示打开读卡器端口为COM1，PSAM卡槽号为3

* 关闭读卡器

**URI:** <http://localhost:8787/v4/device/close>

**例子：** <http://localhost:8787/v4/device/close>

* 读卡器蜂鸣

**URI：** <http://localhost:8787/v4/device/beep>

**参数：**

**例子：** [http://localhost:8787/v4/device/beep](http://localhost:8787/v4/device/beep?count=3)

## **注册授权服务**

/auth – 服务注册授权

**URI：** <http://localhost:8787/v4/auth>

**参数：**

termid(必须)- 终端编号

appid(可选)- 应用ID号，由一卡通系统分配;当online为false时该参数可以不填

authcard(可选)- 为true时，要读取授权卡/密钥卡密钥；默认值为false,（未启用）

online(可选)- 为true时，服务程序要和一卡通系统签到；默认值为true

appsecret(可选)- 当online == true时，必须有这个参数

noneedpsam(可选) - 为 true 时可以不用 PSAM 卡，默认值为 false

scope(可选)- 请求签到申请权限，可选值为 read , write, payment, load；多个权限可以用“;”号分隔

**read- 读卡权限（默认）**

**write- 更新卡权限**

**payment- 支付权限**

**load- 充值权限**

**atm- 现金充值权限**

opercode(可选)**-** 当scope包含atm 时，必须有这个参数

operpwd(可选) - 当 scope包含atm时，必须有这个参数

**返回：**

session\_key- 签到后返回随机密钥

shopid- 当请求支付权限时，返回该终端分配的商户号

shopname- 当请求支付权限时，返回该终端分配的商户名

termseqno- 当请求支付权限时，返回该终端流水号初始值；当请求支付时将这个里流水号发送过来，支付成功后应用程序预需要将返回的流水号保存，并作为下次支付请求的流水号

## **获取软件版本号**

/help - 获取版本号信息

* 获取系统版本号，可以通过这个请求检查服务是否已启动

**URI :** http://localhost:8787/v4/help

**参数：**

**无**

**例子：**http://localhost:8787/v4/help

返回值：

{

"version": "4.2.1"  
}

## **寻卡业务**

/requestcard - 寻卡

* 寻卡操作，读卡器检测卡片

**URI:** *http://localhost:8787/v4/requestcard*

* 返回数据

{

“cardphyid”:”4F3400AB”

}

## **读卡信息业务**

/readcard – 读取卡信息

* 寻卡成功后，读取卡片数据

**URI:**  [http://localhost:8787/v4/readcard/{cardphyid}](http://localhost:8787/v4/readcard/%7bcardphyid%7d)

cardphyid- 物理卡号

**参数：**

fields (必须) – 需要读取的卡字段名列表，格式如 CF\_CARDNO;CF\_NAME;卡片可用的属性包括：

CF\_CARDNO: 交易卡号

CF\_CARDPHYID: 卡物理ID

CF\_NAME: 客户姓名

CF\_SEX: 性别

CF\_STUEMPNO: 学工号

CF\_DEPTCODE: 部门编号

CF\_CARDBAL: 卡余额

CF\_PAYCNT: 消费前次数

CF\_DPSCNT: 充值前次数

CF\_EXPIREDATE: 卡有效期

CF\_FEETYPE: 收费类别

CF\_CUSTTYPE: 客户类别

CF\_APPSERIALNO: 卡应用序列号

CF\_CARDVERNO: 卡黑名单版本号

CF\_CARDSTATUS: 卡状态标志

CF\_SINGLEMAXAMT: 卡单次消费限额

CF\_DAYMAXAMT: 日累计消费限额

CF\_LOCKCARDCNT: 锁卡时消费前次数

CF\_LOCKTRANSDATE: 锁卡日期

CF\_LOCKTRANSTIME: 锁卡时间

CF\_LOCKTERMID: 锁卡终端号

force\_read (可选) – 当遇到卡片不存在该属性时，是否返回错误；true时不返回错误，false返回错误；默认值为false

online\_check(可选)- 联机检查卡状态，为true时检查，为false不检查；默认值false;当为true时，返回域中增加 onlinestatus 表示卡状态，卡状态值：normal – 卡正常，cancelaccount-　销户，loss- 卡挂失，expired- 卡过期

allow\_offline(可选)- 是否允许脱机不校验卡状态，为true时允许脱机，为false不允许；默认值false;当为true时，遇到设备脱机，不再联机检测卡状态，直接默认卡片卡状态，卡状态值：normal – 卡正常，与online\_check配合使用，可以达到设备联机则联机检测卡状态，设备脱机时不检查卡状态的效果

**例子：**[*http://localhost:8787/v4/readcard/4F3400AB?fields=CF\_CARDNO%3BCF\_NAME%3BCF\_STUEMPNO*](http://localhost:8787/v4/readcard/4F3400AB?fields=CF_CARDNO%3BCF_NAME%3BCF_STUEMPNO)

要求在读卡之前必须先寻卡成功

**返回：**

返回结果中一定包括 CF\_CARDPHYID 属性

{

“CF\_CARDPHYID”:” 4F3400AB”,

“CF\_CARDNO”:341,

“CF\_NAME”:”张三”,

“CF\_STUEMPNO”:”091300385”

}

## **第三方消费初始化**

/thirdpayinit – 消费初始化

* 第三方进行实体卡消费需要进行初始化获取必要mac参数

**URI:**  [http://localhost:8787/v4/thirdpayinit/{cardphyid}](http://localhost:8787/v4/thirdpayinit/%7bcardphyid%7d)

cardphyid- 物理卡号

**参数：**

termseqno (必须)- 终端流水号，每次交易必须唯一，详见”注册授权服务”

transamt (必须)- 交易金额（分）

transdate (必须)- 交易日期yyyyMMdd

transtime (必须)- 交易时间hh24miss

**例子：**[*http://localhost:8787/v4/readcard/4F3400AB?termseqno=201808011020101&transamt=2000&transdate=20180803&transtime=101520*](http://localhost:8787/v4/readcard/4F3400AB?fields=CF_CARDNO%3BCF_NAME%3BCF_STUEMPNO)

要求在初始化之前必须先寻卡成功

**返回：**

{

“termid”:”22”,

“transdate”:”20180803”,

“transtime”:”101520”,

“posmac”:”ab901902dcd”,

“cardmac”:”bd8c90c0”,

“transamt”:”2000”,

“termseqno”:”201808011020101”,

“cardphyid”:”4F3400AB”

}

## **联机消费业务**

### 联机卡消费扣款检查

/onlinepayprepare – 联机卡消费扣款

* 卡消费接口按照制定金额扣款, 只能使用POST方法

**URI：** <http://localhost:8787/v4/onlinepay>prepare/{cardphyid}

cardphyid要扣款的卡的物理ID号

**参数：**

cardbefbal(必须)： 卡交易前余额，单位分

termseqno(必须): 终端交易流水号，详见”注册授权服务”

transamt(必须)：交易金额，单位分

paycnt(必须)：卡消费前次数

transdate(必须)：交易日期，格式 YYYYMMDD

transtime(必须): 交易时间，格式 HH24MISS

cardpin(可选)：当交易超限额，需要输入卡密码

paysummary(可选)： 交易摘要，由用户端上传；系统根据交易摘要汇总统计结果；摘要内容可以是中文、英文，长度不超过40个字节；字符编码必须是ansi utf-8格式；默认值为“消费“

**返回：**

cardphyid – 物理卡号

refno- 交易参考号

payamt- 后台返回实际扣款金额，单位为分；终端需要记录该金额，在扣款确认时发送过来

transinfo- 后台返回交易信息备注

hostdate- 系统主机日期，格式 YYYYMMDD

hosttime- 系统主机时间，格式 HH24MISS

**错误码：**

system-error: 一卡通系统返回错误，该笔交易失败

system-timeout: 一卡通系统超时，在这个情况下可以用同样的参数重新发起交易

input-param-error: 输入参数检查发现错误

pay-limit-exceed: 消费超限额，请输入密码

**例子：**

# 请求

POST /v4/onlinepayprepare/4F3400AB HTTP/1.1

Host: localhost:8787

ContentType: application/x-www-form-urlencoded

cardbefbal=1900&transamt=10&paycnt=12&transdate=20120410&transtime=134500&termseqno=1234&summary=%CF%FB%B7%D1

# 返回

{

“cardphyid”:” 4F3400AB”,

“refno”:”20120410000001”,

“payamt”:10,

“hostdate”:”20120410”,

“hosttime”:”134458”,

“transinfo”:”消费初始化成功”

}

### 联机卡消费扣款确认

/onlinepayconfirm – 联机卡消费扣款确认

* 卡消费接口按照制定金额扣款, 只能使用POST方法

**URI：** <http://localhost:8787/v4/onlinepay>confirm/{cardphyid}

cardphyid要扣款的卡的物理ID号

注：当请求

**参数：**

cardbefbal(必须)： 卡交易前余额，单位分

termseqno(必须): 终端交易流水号，详见”注册授权服务”

transamt(必须)：交易金额，单位分

payamt(必须)：实际扣款金额，联机卡消费扣款检查请求时系统返回的实际扣款金额

paycnt(必须)：卡消费前次数

transdate(必须)：交易日期，格式 YYYYMMDD

transtime(必须): 交易时间，格式 HH24MISS

refno(必须)：交易参考号

**返回：**

cardphyid – 物理卡号

refno- 当为联机交易时，返回系统交易参考号

next\_termseqno- 下次交易终端流水号

**错误码：**

write-card-error: 写卡失败，在这个情况下可以用同样的参数重新发起交易；扣卡余额时失败，卡余额有可能被扣除，但是系统并没有记账

read-card-error: 读卡失败，在这个情况下可以用同样的参数重新发起交易；返回这个错误时，卡上金额没有扣除，系统也没有记账

input-param-error: 输入参数检查不合法；详细错误可读取返回的错误信息；返回这个错误时，卡上金额没有扣除，系统也没有记账

system-error: 一卡通系统返回错误，该笔交易失败,在这样的情况下，卡片已经扣款成功，需要持卡人到卡中心处理

system-timeout: 一卡通系统超时，在这个情况下可以用同样的参数重新发起交易；后台确认是超时但是卡片已经扣款成功，如果一卡通系统未收到确认请求将不会结算这笔交易给商户。

**例子：**

# 请求

POST /v4/onlinepay/4F3400AB HTTP/1.1

Host: localhost:8787

ContentType: application/x-www-form-urlencoded

cardbefbal=1900&transamt=10&paycnt=12&transdate=20120410&transtime=134500&termseqno=1234

# 返回

{

“cardphyid”:” 4F3400AB”,

“cardaftbal”:1890,

“paycnt”:13,

“tac”:”934FAB31”,

“refno”:”20120410000001”,

“accdate”:”20120410”,

“next\_termseqno”:1235

}

### 联机卡消费扣款取消

/onlinepaycancel – 联机卡消费扣款取消

* 卡消费接口按照制定金额扣款, 只能使用POST方法

**URI：** <http://localhost:8787/v4/onlinepay>canel/{refno}

refno- 要撤销的交易参考号（一卡通系统的参考号）

注：当联机卡消费扣款确认请求无法成功时，发起该请求撤销交易

**参数：**

writecardflag(必须)- 表示写卡结果：

none：表示未发起写卡或写卡时返回input-param-error,

read-card-error;

unconfirmed：表示写卡失败，即返回write-card-error时

**返回：**

refno- 当为联机交易时，返回系统交易参考号

next\_termseqno- 下次交易终端流水号

**错误码：**

system-error: 一卡通系统返回错误，该笔交易失败,在这样的情况下，卡片已经扣款成功，需要持卡人到卡中心处理

system-timeout: 一卡通系统超时，在这个情况下可以用同样的参数重新发起交易；后台确认是超时但是卡片已经扣款成功，如果一卡通系统未收到确认请求将不会结算这笔交易给商户。

## **更新卡信息**

/writecard – 更新卡信息

* 寻卡成功后更新卡信息，只能使用POST方法

**URI:** [http://localhost:8787/v4/writecard/{cardphyid}](http://localhost:8787/v4/writecard/%7bcardphyid%7d)

cardphyid 要更新的卡的物理ID号

**参数：**

cardmode(选填)：卡模式 A或者B

nobeep(选填):是否蜂鸣 布尔型 true 或 false

fields(必须)：需要更新的卡属性值，格式CF\_CARDNO=123&CF\_FEETYPE=1，发送请求报文格式 ContentType: application/x-www-urlencoded; 可以更新的属性字段包括

CF\_NAME: 客户姓名

CF\_SEX: 性别

CF\_STUEMPNO: 学工号

CF\_DEPTCODE: 部门编号

CF\_EXPIREDATE: 卡有效期

CF\_FEETYPE: 收费类别

CF\_CUSTTYPE: 客户类别

CF\_CARDVERNO: 卡黑名单版本号

CF\_CARDSTATUS: 卡状态标志

CF\_SINGLEMAXAMT: 卡单次消费限额

CF\_DAYMAXAMT: 日累计消费限额

**例子：**

# 请求

POST /v4/writecard/4F3400AB HTTP/1.1

Host: localhost:8787

ContentType: application/x-www-form-urlencoded

CF\_FEETYPE=12& CF\_SINGLEMAXAMT=2000& CF\_EXPIREDATE=20121231