

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

# 金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范


北京金诚信齐通科技有限公司发布

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

## 变更记录


序号	修改条款	修改内容	页号	修改人/日期	批准人/日期	实施日期
1	所有	页码、排版	所有	骆中南 2017/3/3	宁俊强 2017/3/3	2017/3/3
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

注：对该文件内容增加、删除或修改均需填写此变更记录，详细记载变更信息，以保证其可追溯性。


	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

# 目录

1 公共接口.....	5
1.1 打开端口    Dev_Connect(int Port, char Extport, int Baud);.....	5
1.2 关闭串口    Dev_Disconnect();.....	5
2 二代证接口.....	6
2.1 读取身份证信息    IDCardReadInfo(PersonInfo* pPersonInfo, int Timeout);.....	6
3 IC 卡接口.....	8
3.1 卡片上电    ICCarrdPowerOn(int contactMode, int timeout, char *pPowerOnData, int *pDataLen);.....	8
3.2 卡片下电    ICCardPowerOff();.....	9
3.3 获取接触卡状态    ICCardGetCardStatus(int *pCardStatus);.....	9
3.4 执行 APDU 命令    ICCardSendCommand(int contactMode, char *pApdu, int apduLen, char * pResp, int * pRespLen);.....	9
3.5 读取卡信息    ICCardReadInfo(int contactMode, int timeout, char *pTagList, char *pInfo, int *pInfoLen);	10
3.6 获取 ARQC    ICCardGenARQC(int contactMode, int timeout, char * pTransData, char *pARQC, int *pARQCLen);.....	12
3.7 写卡执行脚本    ICCardExecScript(int contactMode, int timeout, char *pTransData, char *pARPC, char *pTC, int *pTCLen, char *pScriptResult);.....	14

	<b>金城信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范</b>	版本号：V1.00
		保密级别：保密

3.8 获取交易明细	ICCardGetTransDetail(int contactMode, int timeout, int logCount, char *pDetailInfo, int *pDetailLen);	16
3.9 获取圈存明细	ICCardGetLoadLog(int contactMode, int timeout, int * logCount, char *pLogInfo, int *pLogLen);	17
4 磁卡接口		19
4.1 读取磁条信息	MagStripeReadInfo(int TrackSelect, int delimiter, char *pTrack2, char *pTrack3, int timeout);	19
4.2 写磁条信息	MagStripeWriteInfo(int TrackSelect, int delimiter, char *pTrack2, char *pTrack3, int timeout);	20
5 附录		21
5.1: 返回值列表说明		21

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

# 1 公共接口

1.1 打开端口     `Dev_Connect(int Port, char Extport, int Baud);`

参数说明：

序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	IComport	端口号	输入	串口：1-n： 串口 1-串口 n U 口（SDT）：1001 U 口（HID）：2001
2	Extport	串口扩展器	输入	A-D（K）： 扩展口 A-D 9： 无扩展器；使用扩展器固定波特率为 9600
3	Baud	串口波特率	输入	1200...9600...115200


【返回值】： 参考附录 1： 返回值列表说明

。

1.2 关闭串口     `Dev_Disconnect();`

参数说明： 无

【返回值】： 参考附录 1： 返回值列表说明

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

## 2 二代证接口

### 2.1 读取身份证信息 IDCardReadInfo(PersonInfo\* pPersonInfo, int Timeout);

其中结构体 PersonInfo 定义如下：

```
typedef struct _PersonInfo{

char name[32];           //姓名“张三”

char gender[4];          //性别，格式为”男”，”女”

char nation[20];          //民族，格式为”汉”，”满”，等

char birthday[12];        //出生日期，格式为”yyyymmdd”

char address[72];         //地址


char cardID[20];          //身份证号

char issuingOrg[32];       //发证机关

char validStart[12];       //有效期起始时间，格式为”
                           yyyymmdd”

char validEnd[12];         //有效期终止时间，格式为”
                           yyyymmdd”

char genderCode[4];        //性别代码
```

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

char nationCode[4];           //民族代码

char appendMsg[72];           //追加信息


char photoPath [256];//头像文件路径，例：d:\\image.bmp 驱动 将头像写入该目录下该文件中，格式为 bmp 格式。

}PersonInfo;

参数说明：

序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	pPersonInfo	身份证信息结构体	输入/输出	参考 pPersonInfo 结构体定义
2	Timeout	超时时间	输入	单位：秒

【返回值】：参考附录 1：返回值列表说明

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密


## 3 IC 卡接口

3.1 卡片上电    ICCarrdPowerOn(int contactMode, int timeout, char \*pPowerOnData, int \*pDataLen);

参数说明：

序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	contactMode	判断卡类型	输入	0 接触式；1 非接触式
2	timeout	超时时间	输入	单位：秒
3	pPowerOnData	上电返回十六进制数据	输出	上电返回的十六进制数据
4	pDataLen	实际返回的上电数据长度	输出	实际返回的上电数据长度

【返回值】：参考附录 1：返回值列表说明

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

### 3.2 卡片下电     ICCardPowerOff();

参数说明：无

【返回值】：参考附录 1：返回值列表说明

### 3.3 获取接触卡状态     ICCardGetCardStatus(int \*pCardStatus);

参数说明：


pCardStatus     输出，返回接触卡状态，1：已上电；2：未上电；5：无卡

【返回值】：参考附录 1：返回值列表说明

### 3.4 执行 APDU 命令     ICCardSendCommand(int contactMode, char \*pApdu, int apduLen, char \* pResp, int \* pRespLen);

参数说明：

序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	contactMode	卡类型	输入	0 接触式；1 非接触式
2	pApdu	APDU 命令	输入	缓存空间由调用者分配，数据长度由参数 apduLen 指定

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密


3	apduLen	pApdu	输入	参数数据长度
4	pResp	响应数据	输出	执行完命令卡片返回的十六进制数据。空间由调用者分配，数据长度 char[1024]
5	pRespLen	返回数据长度	输出	相应数据的长度

【返回值】：参考附录 1：返回值列表说明

3.5 读取卡信息    ICCardReadInfo(int contactMode, int timeout, char \*pTagList, char \*pInfo, int \*pInfoLen);

参数说明：

序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	contactMode	判断卡类型	输入	0 接触式；1 非接触式
2	timeout	超时时间	输入	单位秒
3	pTagList	标签列表	输出	详见 pTagList 说明
4	pInfo	读出的信息	输出	包含多个标签变量，格式为 tag+3 字节长度+内容，比如 A0196228452452442347712C0020 0. 缓存空间由调用者分配，数据缓存长度 char[1024]数据。空间由调用者分配，数据长度 char[1024]

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

5	pInfoLen	读出的卡数据长度	输出	读出的卡数据长度
---	----------	----------	----	----------

pTagList 标签列表 输出 标识需要读取的卡数据的标签列表，如“ABCDEFGHijkl”。

标签及取值：

A:应用主账号，Ans。

B:姓名

C:证件类型，Ans，数据取值：00：身份证，01：军官证，02：护照，03：入境证，04：临时身 份证，05：其它

D:证件号码，Ans

E:二磁道信息（可选），Ans，不带小数点

F:一磁道信息（可选），Ans，不带小数点

G:余额，Ans，不带小数点

H:余额上限，Ans，不带小数点

I:应用失效日期，Ans

J:IC 卡序列号，Ans

K:电子现金单笔交易限额，Ans，不带小数点


L:电子现金重置阈值，Ans，不带小数点

M:连续脱机交易限制数（国际-国家），Ans，不带小数点

N: 连续脱机交易限制数（国际-货币），Ans，不带小数点

O:累计脱机交易金额限制数，Ans，不带小数点

P: 累计脱机交易金额限制数（双货币），Ans，不带小数点

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

Q: 累计脱机交易金额上限, Ans, 不带小数点

R: 货币转换因子, Ans, 不带小数点

S: 连续脱机交易下限, Ans, 不带小数点

T: 连续脱机交易上限, Ans, 不带小数点

U: 应用锁定, STRING (应用锁定为 6283)


V: ATC 应用交易计数器, Ans

【返回值】：参考附录 1：返回值列表说明

3.6 获取 ARQC    ICCardGenARQC(int contactMode, int timeout, char \* pTransData, char \*pARQC, int \*pARQCLen);

参数说明：

序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	contactMode	卡类型	输入	0 接触式；1 非接触式
2	timeout	超时时间	输入	单位秒
	pTransData	交易数据	输入	详见 pTransData 说明
3	pARQC	按银联规范中 55 域的数据	输出	按银联规范中 55 域的数据数据需转换为 ASCII 码

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密


		数据需转换为 ASCII 码		
4	pARQCLen	返回的 ARQC 数据长度	输出	返回的 ARQC 数据长度

**pTransData**                    输入，交易数据，包含多个标签标量，数据为 TLV 格式：tag+3 字节长度+值，例如：

“P0120000000000000Q012000000000000R0040156S006130813T00201U006143837V032C9C2CEF7D0C5BACFB9F1C3E6B2E2CAD4”。

序号	数据元	来自终端的数据	标签
1	授权金额	Ans, 不带小数点，单位为分	0x50 P
2	其它金额	Ans, 不带小数点，单位为分	0x51 Q
3	交易货币代码	0x0156（人民币 CNY）	0x52 R
4	交易日期	Ans 年月日	0x53 S
5	交易类型	《中国银联银行卡联网联合技术规范 V2.1 第 2 部分 报文接口规范.pdf》6.4 域 3 交易处理码，当为“57”时表示解锁和锁定卡片应用	0x54 T
6	交易日期	ans 时分秒中间无分隔符 如：“110530”	0x55 U
7	商户名称		0x56 V

**【返回值】：**参考附录 1：返回值列表说明

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

3.7 写卡执行脚本 ICCardExecScript(int contactMode, int timeout, char \*pTransData, char \*pARPC, char \*pTC, int \*pTCLen, char \*pScriptResult);

参数说明：


序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	contactMode	判断卡类型	输入	0 接触式；1 非接触式
2	timeout	超时时间	输入	单位秒
3	pTransData	交易数据	输入	参见接口 ICCardGenARQC 的参数说明
4	pARPC	后台返回的银联规范的 55 域数据，ASCII 码的	输出	后台返回的银联规范的 55 域数据，ASCII 码的
5	pTC	交易证书	输出	缓存空间由调用者分配，长度
6	pTCLen	TC 数据长度	输出	TC 数据长度
7	pScriptResult	脚本执行结果 标签 DF31	输出	输出转为半字节方式

**pScriptResult** ，输出，脚本执行结果标签 DF31, 输出转为半字节方式。

例子为：

对于没有脚本的情况：

ARPC0100 表示卡片验证 ARPC 失败

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

ARPC0101 表示卡片验证 ARPC 成功

在有脚本的情况下：

DF31051100000000 其中红色部分的 1 表示脚本执行失败, 蓝色的 1 表示执行到第一条脚本时失败

DF31052000000000 红色部分的 2 表示脚本成功执行

## 操作流程

1. 根据 ARPC, 执行外部认证。
2. 执行外部认证后, 再查找 CDOL2 后执行 GAC2.

具体如下：

当交易进行了联机授权（授权响应码不是Y3或Z3），作如下处理：

——如果发卡行认证执行，检查在外部认证命令中送来的授权响应码：


- 授权响应码为 00, 10 或 11 表明发卡行接受交易；
- 授权响应码为 01 或 02 表明发卡行请求参考；
- 其它值表明发卡行拒绝，卡片按照终端请求交易拒绝进行处理。

——检查第 2 个生成应用密文命令中的 P1 参数：

- 如果 P1 表明请求 TC（接受交易）而且认证响应码表明发卡行接受或推荐，执行交易接受处理。详细描述在 16.6.2 联机授权后请求 TC（接受）中描述；
- 如果 P1 表明请求 AAC（拒绝交易）或者认证响应码表明发卡行拒绝，执行交易拒绝处理。详细描述在错误!未找到引用源。联机授权后请求 AAC 中描述。

另外，status 值为非 0 时，发送 AAC。

3. 若有脚本，则执行脚本，没有脚本，则完成操作。
4. 对于解锁应用交易，交易类型必须为 63，走解锁的流程解锁应用。

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密


3.8 获取交易明细 ICCardGetTransDetail(int  
contactMode, int timeout, int logCount, char  
\*pDetailInfo, int \*pDetailLen);

参数说明：

序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	contactMode	判断卡类型	输入	0 接触式；1 非接触式
2	timeout	超时时间	输入	单位秒
3	logCount	实际记录数， 则读取全部的交易明细	输入	通常最大记录为 10
4	pDetailInfo	交易明细	输出	详见 pDetailInfo 说明
5	pDetailLen	交易明细数据长度	输出	交易明细数据长度

**pDetailInfo** 输出，交易明细，数据为 TLV 格式：tag+3 字节长度+值。每条交易明细之间以竖线 “|” 分割。缓存空间由调用者分配，长度 char[512]。

序号	数据元	数据类型	标签
1	授权金额	ANS，不带小数点，单位为分，12 定长字符	0x50 P
2	其它金额	ANS，不带小数点，单位为分，12 定长字符	0x51 Q

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密


3	交易货币代码	ANS 4 定长字符	0x52 R
4	交易日期	ANS YYMMDD 6 定长字符	0x53 S
5	交易类型	ANS 2 定长字符	0x54 T
6	交易时间	ANS HHMMSS 6 定长字符	0x55 U
7	终端国家代码	ANS 4 定长字符	0x56 V
8	商户名称	ANS 20 定长字符	0x57 W
9	应用交易计数器 (ATC)	ANS, 按十六进制输出 4 定长字符	0x58 X

【返回值】：参考附录 1：返回值列表说明

3.9 获取圈存明细 ICCardGetLoadLog(int contactMode, int timeout, int \* logCount, char \*pLogInfo, int \*pLogLen);

参数说明：

序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	contactMode	判断卡类型	输入	0 接触式；1 非接触式
2	timeout	超时时间	输入	单位秒
3	logCount	要读的圈存明	输入	要读的圈存明细记录数如果输入数字大于实际记录数，则读取全


	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

		细记录数		部的交易明细。通常最大记录为 10
	pLogLen	圈存明细数据长度	输出	圈存明细数据长度
4	pLogInfo	圈存明细	输出	数据为 TLV 格式：tag+3 字节长度+值。每条交易明细之间以竖线“ ”分割。缓存空间由调用者分配，长度 char[512]

。

序号	数据元	数据类型	标签
1	授权金额	ANS, 不带小数点, 单位为分, 12 定长字符	0x50 P
2	其它金额	ANS, 不带小数点, 单位为分, 12 定长字符	0x51 Q
3	交易货币代码	ANS 4 定长字符	0x52 R
4	交易日期	ANS YYMMDD 6 定长字符	0x53 S
5	交易时间	ANS HHMMSS 6 定长字符	0x55 U
6	终端国家代码	ANS 4 定长字符	0x56 V
7	商户名称	ANS 20 定长字符	0x57 W
8	应用交易计数器 (ATC)	ANS, 按十六进制输出 4 定长字符	0x58 X

【返回值】：参考附录 1：返回值列表说明

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密


## 4 磁卡接口

4.1 读取磁条信息     `MagStripeReadInfo(int TrackSelect, int delimiter, char *pTrack2, char *pTrack3, int timeout);`

参数说明：

序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	TrackSelect	磁道选择	输入	2：二磁道； 3：三磁道； 23：二三磁道
2	delimiter	取值 0、1	输入	0：ISO 格式；1：IBM 格式
3	pTrack2		输入	二磁道数据
4	pTrack3		输入	三磁道数据
5	timeout	超时时间	输入	单位 秒

【返回值】：参考附录 1：返回值列表说明


	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

4.2 写磁条信息   MagStripeWriteInfo(int TrackSelect, int delimiter, char \*pTrack2, char \*pTrack3, int timeout);

参数说明：

序号	参数名称	参数定义	输入/输出	取值说明
1	TrackSelect	磁道选择	输入	2：二磁道； 3：三磁道； 23：二三磁道
2	delimiter	取值 0、1	输入	0：ISO 格式；1：IBM 格式
3	pTrack2		输入	二磁道数据
4	pTrack3		输入	三磁道数据
5	timeout	超时时间	输入	单位 秒


【返回值】：参考附录 1：返回值列表说明

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

## 5 附录

### 5.1：返回值列表说明

返回值	说明
0	成功
公共接口部分	
-1	打开端口失败
-2	关闭端口失败
-3	设备应答超时
-19,	错误的串口号
-20,	串口未打开
-21,	参数错误，空指针
-22,	数据错误，校验和错误
-23,	内存不足，申请内存失败
IC 卡部分	
-24,	下电失败
-25,	卡在线失败
-26,	APDU 失败
-27,	上电失败
-29,	未找到所需数据

	金城信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

-30,	读取 PSE 数据错误
-31,	未找到有效的 AID
-32,	选择 AID 失败
-33,	GPO 失败
-34,	在读记录过程中没有准备好所有需要的应该存在的数据
-35,	取数据中没有准备好所需要的数据
-36,	无此标签
-37,	不支持该 APDU 命令
-38,	ARQC 数据域不完整
-39,	ARQC 传入交易数据为空
-40,	ARQC 失败
-41,	55 数据域不完整
-42,	读取交易明细格式失败
-43,	读取交易明细记录失败
-44,	交易明细记录数据长度错误
-45,	没找到 ARPC
-46,	没找到脚本模板
-47,	没找到脚本
-48,	没找到发卡行脚本标识
-49,	外部认证失败

	金诚信二代证、IC 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号：V1.00
		保密级别：保密

-50,	脚本执行失败
-51,	记录数据格式错误
-52,	数据缓冲区不足
-53,	读取圈存明细格式失败
-54,	读取圈存明细记录失败
-55,	圈存明细记录数据长度错误
-56,	读固件版本失败
-57,	判断 9000 失败
-58,	状态码错误
二代证部分	
-101	传入的生成头像路径不存在
-102	写 tmp.wlt 失败
-103	生成头像失败
-104	加载头像失败
-106	加载库失败
-107	加载函数失败
磁卡部分	
-200	写入磁卡数据为空
-201	写入磁卡数据过长
-203	写磁卡失败

	金诚信二代证、 <b>IC</b> 卡、磁卡系列产品接口规范	版本号： V1.00
		保密级别： 保密