

江西捷德远程写卡技术文件

版本号 1.0.6

2008-05-14 发布

修改历史			
修改内容	修改时间	修改原因	备注
去掉 Atlas 0x0A 芯片定义	2007-3-26	统一到 Flash 产品	
2.1 启用 1f3e 第 5 个字节	2007-3-29	兼容双号卡	
附录 A 增加河北卡类定义	2007-3-29	移动规范修改	
增加江西移动文件和卡类定义	2007-6-26		
增加山西移动文件定义	2007-11-07		
增加河北移动新的卡类定义	2007-11-13		
增加广东移动新的卡类定义	2007-11-26		
增加山东移动新的卡类定义	2008-01-14	山东移动写卡数据格式	
对于同方芯片多个三方 COS 要求	2008-5-14	要求同一芯片,同一 COS 版本,对应唯一的个人化指令	

1 空卡识别文件

在空卡中预置特定文件，客户端通过读取该文件内容，获得该卡的归属省、供应商、类别等信息。

1.1 文件定义

该文件要求创建在主文件路径（3F00）下，采用BCD编码方式进行写卡。

文件标识符	'2F02'	透明文件	必选
文件容量 8 个字节		更新频率 低	
访问条件：			
READ	ALW		
UPDATE	NEVER		
INVALIDATE	ADM		
REHABILITATE	ADM		
字节	描述	M/O	长度
1	P1P2,省代码	M	1
2	Y1Y2,制卡年号	M	1
3	M1M2,保留	M	1
4	L1L2,卡类代码	M	1
5 - 8	CX1-X7, 卡商空卡序列号	M	4

编码格式

编码 格式： P1P2Y1Y2M1M2L1L2CX1X2X3X4X5X6X7；

编码 说明：

P1P2 为省代码，详见附件 2；

Y1Y2 为生产时间的年号（取后两位）；

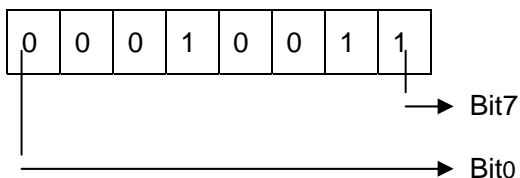
M1M2 为保留字，01-29 为集团公司保留，30-69 由省公司自行使用，70-99 由 SIM 卡供应商自行使用，未使用时为 00；

L1L2 为类别代码，各省公司自行定义业务卡类别代码，范围从 01-99，00 保留；

C 为 SIM 卡供应商的代码，详见附件 3；

X1-X7 为空卡序列号，编码范围从 0000000 - 9999999。各省公司可以根据实际情况自行管理。

第 1 字节省代码写入格式为：



标识 P1P2 为 13，其中 Bit7 为靠近第二字节的位。

其他字节写入依次类推。

注：空卡识别文件中的 16 位序号作为空卡管理的手段，具有全局唯一性。各省公司在进行管理时，应建立其与 ICCID 的一一对应关系。

各省单独定义内容参考附录

2 芯片识别文件

由于远程写卡需要根据不同的芯片 COS，选择不同的写卡脚本，所以需要建立私有文件来表示具体的芯片信息，以及客户信息。

2.1 文件定义

文件标识符 '1F3E'	父文件'3F00'	透明文件	必选
文件容量 16 个字节		更新频率 低	
访问条件：			
READ	ALW		
UPDATE	ADM		
INVALIDATE	ADM		
REHABILITATE	ADM		
字节	描述	M/O	长度
1	省代码	M	1
2	远程写卡的 L1L2	M	1
3	芯片类型	M	1
4	COS 批次	M	1
5	写卡状态	M	1
6 - 16	保留值 FF	M	11

写卡状态说明：

Bit0~bit3 :标示已经写入几个号码，空白卡为 0；

Bit4~bit7：卡片允许写入的最大号码

一卡三号的卡片在初始状态如下：

0	0	0	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

表明能够写 3 个号码的空白卡；

省代码和远程写卡集团规范保持一致，十六进制表示如下：

省区市	代码	省区市	代码	省区市	代码	省区市	代码
北京	01	河南	16	上海	09	云南	24
天津	02	湖北	17	江苏	10	西藏	25
河北	03	湖南	18	浙江	11	陕西	26
山西	04	广东	19	安徽	12	甘肃	27
内蒙古	05	广西	20	福建	13	青海	28
辽宁	06	海南	21	江西	14	宁夏	29
吉林	07	四川	22	山东	15	新疆	30
黑龙江	08	贵州	23			重庆	31
联通	40						

L1L2 是两个十六进制数，和远程写卡集团规范一致

不同芯片类别对应的不同批次如下：

ROM 产品：历史原因保持不变

芯片名称	芯片类型号	掩膜代号	批次
AE4503	01	A19	01
AE4503	01	A21	02
AE4602	02	A19	01
AE4602	02	A22	02
AE4602	02	A24	03
4818	03	AT58813W-AA	01
19236	04	AT58847V-AA	01
同方	05	第三方JJ	01
AT25672	06	N	01
sle66clx320p	07	GD	01
sle66c360pe	08	GD	01
AT144144	09		

FLASH 产品：(高半字节表示芯片种类，低半字节表示芯片型号)

芯片种类	芯片类型号	芯片型号	COS批次	备注
SAMSUNG	20	S3FC9DC	01	Atlas 96k
	21	S3FC9DD	01	Atlas 136k
	22	S3FC9DF	01	Atlas 256k
	23	S3FS9DG	01	三星S3FS92GA 32位atlas 256k
同方	30	TF06D	01	64k
	31	TF07AD	01	96K

	30	TF06D	02	64k, 第三方A COS
	31	TF07AD	02	96K, 第三方A COS
	30	TF06D	03	64k, 第三方B COS
	31	TF07AD	03	96K, 第三方BCOS
华大	40	CIU51G64	64K	
	41	CIU51G128	128K	
	...			

!! 由于在 ki ,puk1,puk2 等采用非文件更新方式，容易出现同一个芯片和 cos 版本的情况下，由于跟新地址的不同，导致一条更新指令不同，组件会无法区分采用那个指令，所以要求：同一个芯片和 cos 版本；更新指令（含对应的地址）一定要一样。

3 卡个人化后状态

3.1 后个人化流程

发卡安全要求：

在写卡组件最后的脚本应该做下面一些事：

- 1) 把 Ki、Random 和伪 Ki 的文件的 Update 权限改成 NEVER
- 2) 把 ADM 的值改成一个复杂的值
- 3) 发送封卡指令

3.2 各省 ADM 数值

广西移动 ADM： 84704881
河北移动 ADM： 95815992
天津移动 ADM: 51022736
安徽移动 ADM: 17550243
黑龙江移动 ADM：18512343
江西移动 ADM：40935517
湖南移动 ADM： 30844741
山西移动 ADM： 37548850
广东移动 ADM: 91583116
山东移动 ADM: 11784523

4 各省远程写卡情况汇总

省区市	品牌	芯片类型	组件版本	当前状态	备注
广西	32K 神州行	Atlas96	GND0004	未来商用	如果供 Atlas96 卡需要给客户提供本组件
	32K 神州行	AE4503	GND0003	已经商用	
	32K 神州行	同方第三方	GND0003	已经商用	
天津	64K 全球通	25672N	GND00004	测试通过	
江西		6436	GND00002	测试通过	内部测试
	32K OTA2神州行	S3FC9DC XA3ATLAS			
	32K OTA2动感地带	S3FC9DC XA3ATLAS			
	64K OTA2全球通	AE4602A19			
湖南	32K 神州和动感	19236V	GND00009	测试通过	
	64K 全球通一卡双号	25672N	GND00009	测试通过	带一卡双号
	64K 全球通一卡双号	AE4602	GND00022		需要组件兼容两个芯片
		S3FC9DD Atlas			
安徽	32K 神州和动感	4503	GND00002	测试通过	
河北	32K 动感	25672N	GND00003 Generator.dll	测试通过	2005年6月由于我们没有生成索引随机数的代码，所以给客户提供的是两个DLL
	32K 普通卡	Atlas96K	GND00009	已经商用	
广东					

注：每次给客户提交新组件时，组件版本一定要比以前的大，比如：河北原来是 GND00003，以后如果要提供，需要变成 GND00004。

2 湖南省如果是同一类卡片，不同芯片实现的，要求 ATR 一样

附录 A：河北移动关于个人化中写入补卡序列号文件的定义

目的

为方便远程写卡系统所补卡片的空卡管理，河北移动决定在各厂家所提供的补卡 SIM 卡内写入供远程写卡系统补卡可识别的序列号（ICC 序列号），并在相应补卡卡面上进行打印。今后各厂家提供给河北移动的 SIM 卡将按照该方式提供。

空白卡序列号编码方案

空白卡序列号编码方案

序列号共 14 位，编码方式为：CL1L2M1M2N1N2X1~X7。C 为厂家代码；L1L2 为卡类别；M1M2 为写卡组件编号；N1N2 为年份；X1~X7 为序号。

厂家代码 C 的与厂家的对应关系如下：

- 斯伦贝谢--0； 金普斯--1；
- 江西捷德公司--3； 珠海东信和平--4；
- 大唐微电子--5； 九州通--6；
- 北京握奇--7； 东方英卡--8；
- 北京华虹--9； 武汉天喻--2；
- 上海柯斯--A； 北京航天智通--B

L1L2 为卡类别，编码范围为 01 - 99，共 99 种，格式定义如下：

- 01 普通 8K
- 02 普通 16K
- 03 神州行储值卡（8K）
- 04 神州行储值卡（16K）
- 05 16K STK
- 06 手机炒股（32K STK）
- 07 移动工行（32K STK）
- 08 一卡双号（16K STK）

- | | |
|----|-----------------------------|
| 09 | 移动梦网卡 (32K STK) |
| 10 | 移动梦网卡 (32K OTA) |
| 11 | 动感地带卡 (32K OTA) |
| 12 | 增强 KI SIM 卡 (32K) |
| 13 | 超级号簿卡 (64K STK) |
| 14 | 一卡多号卡 (64K STK) |
| 15 | 超级助手卡 (64K STK OTA) |
| 16 | super 短信卡 (64K STK OTA) |
| 17 | 空中充值卡 (32K STK) |
| 18 | 空中服务站专用卡 (32K STK OTA) |
| 20 | 神州行品牌卡 (16K, 非 OTA) |
| 21 | 神州行品牌卡 (32K STK OTA) |
| 22 | 动感地带品牌卡 (32kOTA) |
| 23 | 动感地带品牌卡(64kOTA) |
| 24 | 全球通品牌卡(64kOTA) |
| 25 | 普通 32K SIM 卡 (32K) |
| 26 | 32K OTA SIM 卡 (32K , OTA) |
| 27 | 警务通 SIM 卡 (32K , STK) |
| 28 | 128K 全球通品牌卡(128K , OTA) |
| 29 | 128K 动感地带品牌卡 (128K,OTA) |
| 30 | 64K 动感地带品牌卡(64K, OTA) |
| 31 | 64K 神州行品牌卡(64K , OTA) |
| 32 | 128K 农信通 SIM 卡(128K, OTA) |

M1M2 为各厂商写卡组件的编号 ,由各厂家根据所提供的卡类相关写卡组件名自行定义 , 编码范围为 01 - 99 , 共 99 种

N1N2 为编制序列号时的年号 (取后两位)

X1-X7为空白卡序列号 , 共7位 , 编码范围为0000000 ~ 9999999。每年从零开始文件写入EF_{ICCSERIAL} (ICC 序列号)

为远程写卡系统补卡卡类识别专用文件，提供空卡信息的识别号。该文件要求创建在主文件路径（3F00）下。

文件标识符	‘ 2F02’	透明文件	必选
文件容量 8 个字节		更新频率 低	
访问条件：			
READ	ALW		
UPDATE	NEVER		
INVALIDATE	ADM		
REHABILITATE	ADM		
字节	描述	M/O	长度
1	厂商代码	M	1 个字节
2	卡类代码	M	1 个字节
3	组件代码	M	1 个字节
4	制卡年份	M	1 个字节
5 ~ 8	卡序列号	M	4 个字节

——厂商代码

内容：目前中国移动定义的各 SIM 卡供应商的代码。

编码：采用 BCD 编码，右对齐，用‘0’填补空位。

——卡类代码

内容：按照河北移动定义的业务卡的品牌的相应代码，编码范围从 01 - 99。

编码：采用 BCD 编码。

——组件代码

内容：由各厂家根据提供的写卡组件名自行定义代码，编码范围从 01 - 99。。

编码：采用 BCD 编码。

——制卡年份

内容：为编制序列号时的年号（取后两位）。

编码：采用 BCD 编码。

——卡序列号

内容：各卡商提供补卡 SIM 卡的序列号，编码范围从 0000000 - 9999999。

编码：采用 BCD 编码，右对齐，用‘0’填补空位。

附录 B：湖南移动远程发卡系统写卡组件接口函数扩充

简述

在远程发卡系统与 BOSS1.5 集成过程中发现，当由 BOSS 发起远程写卡请求时，BOSS 要求在写卡前后获取卡内的主号和副号（如果是一卡双号卡）的 ICCID 和 IMSI 信息用于校验。

对于单号卡，ICCID 和 IMSI 文件信息及读写权限符合 GSM11.11 标准。但是对于一卡双号卡，副号的 ICCID 和 IMSI 信息在卡内的文件信息以及相关文件的读取权限目前没有统一的标准，各卡商的实现存在差异。因此为了获取一卡双号卡内副号 ICCID 和 IMSI 信息，需要对远程发卡系统写卡组件接口函数进行扩充。各卡商在提供写卡组件时，除了提供《远程写卡业务规范》中规定的接口外，需要提供本文档规定的接口。

4.1 空卡识别文件

在空卡中预置特定文件，客户端通过读取该文件内容，获得该卡的归属省、供应商、类别等信息。

4.1.1 文件定义

该文件要求创建在主文件路径（3F00）下，采用 BCD 编码方式进行写卡。

文件标识符	'2F02'	透明文件	必选
文件容量 8 个字节		更新频率 低	
访问条件：			
READ	ALW		
UPDATE	NEVER		
INVALIDATE	ADM		
REHABILITATE	ADM		
字节	描述	M/O	长度
1	P1P2,省代码	M	1
2	Y1Y2,制卡年号	M	1
3	M1M2,保留	M	1
4	L1L2,卡类代码	M	1
5 - 8	CX1-X7, 卡商空卡序列号	M	4

4.1.1.1 编码格式

编码 格式： P1P2Y1Y2M1M2L1L2CX1X2X3X4X5X6X7；

序列号长度： 共 16 位；

编码 说明：

P1P2 为省代码，湖南省代码为 18；

Y1Y2 为生产时间的年号（取后两位）；

M1M2 为保留字，01-29 为集团公司保留，30-69 由省公司自行使用，70-99 由 SIM 卡供应商自行使用，未使用时为 00。湖南移动保留为 00；

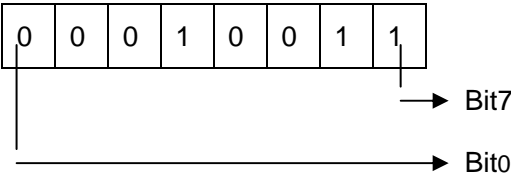
L1L2 为类别代码，范围从 00-99，目前具体类别如下：

- 00 普通 STK 单号卡
- 01 一卡双号 STK 卡
- 04 全球通
- 05 动感地带
- 06 神州行

C 为 SIM 卡供应商的代码，详见附件 3；

X1-X7 为空卡序列号，编码范围从 0000000 - 9999999。各省公司可以根据实际情况自行管理。

第 1 字节省代码写入格式为：



标识 P1P2 为 13，其中 Bit7 为靠近第二字节的位。

其他字节写入依次类推。

注：空卡识别文件中的 16 位序号作为空卡管理的手段，具有全局唯一性。各省公司在进行管理时，应建立其与 ICCID 的一一对应关系。

4.1.1.2 打印

需要将空卡识别文件的 16 位编码打印在 Plug-in 小卡上。

4.1.2 ATR

根据 ISO7816 标准规定，SIM 卡复位应答信息 ATR 中的历史字符包含了各卡商的 SIM 卡卡片特征信息，即可根据 ATR 的值来标识出空卡的供应商和类别。客户端获得空卡的 ATR 并上传服务器，服务器据此确定相应的写卡组件的文件名和版本号。

如果同一批次的卡对应的 ATR 不一致，在注册时需要用掩码将不一致的位置置 0

4.2 空卡类别及写卡组件注册

空卡类别和写卡组件必须在远程写卡服务器中注册，然后才能正常使用。

4.2.1 空卡类别注册

卡商新提供的空卡必须注册。如果采用空卡识别文件对空卡进行识别，则需在服务器中登记空卡的类别代码 L1L2；如果采用 ATR 对空卡进行识别，则需在服务器中登记空卡的 ATR，同时记录其对应的类别代码 L1L2。

4.2.2 写卡组件注册

卡商新提供的写卡组件必须注册。注册时需在服务器登记该写卡组件的文件名、版本号、卡商代码及鉴权密钥，并建立与类别代码 L1L2 或 ATR 的对应关系。服务器据此确定每次写卡所需的写卡组件。

接口函数定义

```
Char GetIMSI( [out] char * IMSI)
```

功能说明：

通过该函数获取卡内IMSI信息的读取。

参数说明：

IMSI：获取的IMSI信息。

对于单号卡返回格式为：IMSI1=460001234000001

对于双号卡返回格式为：IMSI1=460001234000001&

IMSI2=460001234000002

其中IMSI1为主号信息，IMSI2为副号信息。

返回值说明：

0：读取成功；

非0：读取失败。在返回值非0情况下，可进一步将ErrCode细分为以下6种，以便于各卡商故障定位以及操作员的业务处理。除此之外，写卡失败时各卡商可返回各自定义的错误信息：

1. 传入参数错误
2. 读卡器错误
3. 卡无返回信息、未插卡或卡未插好
4. SIM损坏

Char GetICCID([out] char * ICCID)

功能说明：

通过该函数获取卡内ICCID信息的读取。

参数说明：

IMSI：获取的IMSI信息。

对于单号卡返回格式为：ICCID1=89860002180513450001

对于双号卡返回格式为：

ICCID1=89860002180513450001& ICCID2=89860002180513450002

其中ICCID1为主号信息，ICCID2为副号信息。

返回值说明：

0：读取成功；

非0：读取失败。在返回值非0情况下，可进一步将ErrCode细分为以下6种，以便于各卡商故障定位以及操作员的业务处理。除此之外，写卡失败时各卡商可返回各自定义的错误信息：

5. 传入参数错误
6. 读卡器错误
7. 卡无返回信息、未插卡或卡未插好
8. SIM损坏

补充说明：

- 1、GetICCID，GetIMSI执行完成后，必须释放卡片连接句柄；
- 2、卡片在个人化前后，ATR保持不变

附录 C:联通卡类别定义

联通的卡类别

01 STK

02 UTK

03 STK&UTK 双模卡

附录 D 江西移动空卡编号规则

文件标识符 '2F02'	父文件'3F00'	透明文件	必选
文件容量 8 个字节		更新频率 低	
访问条件：			
READ	ALW		
UPDATE	NEVER		
INVALIDATE	ADM		
REHABILITATE	ADM		
字节	描述	M/O	长度
1	AA 省代码	M	1
2	TT：年份	M	1
3	BB：保留	M	1
4	C1C2：SIM 卡类型	M	1
5 - 8	GX1-X7 卡商空卡序列号	M	4

空卡卡编号规则

因用于远程写卡的空卡在写卡过程中不能打印卡号 (ICCID), 省公司市场经营部预先在空卡上打上卡编号 , 以方便用户识别和 SIM 卡管理。卡编号共由 16 位数字组成 , 卡编号的编码规则如下：

AATTBBC₁C₂Gxxxxxxx

其中：AA：14（江西省份代码）

TT：年份

BB：有限公司保留

C₁C₂：SIM 卡类型；C₁代表 SIM 卡容量，C₂代表 SIM 卡业务种类。目前全省现有 SIM 卡卡类型 C₁C₂具体定义如下：

00：8K 普通 SIM 卡

10：16K 普通神州行 SIM 卡

11：16K 普通 STK 卡
20：32K OTA 动感地带卡
21：32K STK 移动梦网卡
22：32K 一卡双号卡
23：32K 手机证券卡
24：32K OTA 神州行卡
30：64K 普通卡
31：64K OTA 动感地带卡
32：64K STK 全球通卡
33：64K OTA 全球通卡
40：128K OTA 动感地带卡
41：128K STK 全球通卡

G：为 SIM 卡供应商的代码，具体分配如下：

雅斯拓公司为 0

金普斯公司为 1

武汉天喻公司为 2

江西捷德公司为 3

珠海东信和平公司为 4

大唐微电子公司为 5

航天九州通公司为 6

北京握奇公司为 7

东方英卡公司为 8

北京华虹公司为 9

上海柯斯公司为 A

航天智通公司为 B

xxxxxxx： 卡序号（每年从“0”开始计数）

附录 E 山西移动远程写卡文江定义

1 SIM 卡识别模块与 SIM 卡信息接口

本系统通过空卡识别文件识别卡相关信息。空卡文件为：

该文件要求创建在主文件路径（3F00）下，采用 BCD 编码方式进行写卡。

文件标识符	'2F02'	透明文件	必选
文件容量	8 个字节	更新频率	低
访问条件：			
READ	ALW		
UPDATE	NEVER		
INVALIDATE	ADM		
REHABILITATE	ADM		
字节	描述	M/O	长度
1	P1P2, 省代码	M	1
2	Y1Y2, 制卡年号后两位	M	1
3	M1M2, 保留	M	1
4	L1L2, 卡类代码	M	1
5 - 8	CX1-X7, 卡商空卡序列号	M	4

编码 格式： P1P2Y1Y2M1M2L1L2CX1X2X3X4X5X6X7；

编码 说明：

P1P2 为省代码，山西为 04；

Y1Y2 为生产时间的年号（取后两位）；

M1M2 为保留字，为 00；

L1L2 为卡类别代码，由山西移动自行定义业务卡类别代码，范围从 01-99，00 保留；

C 为 SIM 卡供应商的代码，见附录一；

X1-X7 为空卡序列号，编码范围从 0000000 - 9999999。

2 读写器接口

读写器采用支持ISO 7816-1/2/3、PC/SC 和 GSM11.11标准的通用型读写器。各卡商在进行各自的写卡模块开发时只需依据标准的PC/SC编程规范即可。

PC/SC 编程规范参见 MicroSoft 的 MSDN 中相关内容所述。

3 远程写卡系统与各卡商写卡模块接口

动态库中导出接口函数原型声明统一用_stdcall 标准调用约定,不要使用默认调用约定方式,各卡商应按此规则生成 DLL。如:

```
extern "C" _declspec(dllexport) bool _stdcall GetDllVersion (char *Version)
```

```
1. Bool GetDllVersion (/*[out]*/ char * Version)
```

功能说明:

通过该函数获取各卡商写卡模块的版本信息。

参数说明:

Version: 函数返回,各卡商写卡模块版本信息。

返回值说明:

True: 取版本信息成功(返回非“0”);

False: 取版本信息失败(返回“0”)

注: 版本信息规定与各卡商提供的写卡组件名一致,共8位长。系统在调用写卡组件时,首先将使用该函数查询组件版本,确认版本信息正确。前3位为卡商名拼音字母缩写,后5位代表版本号,版本号范围从00001-99999,如武汉天喻写卡DLL名为“WHT00001.dll”,“WHT00002.dll”等。

```
2. Bool GetRandNum (/*[out]*/ char * RandNum)
```

功能说明:

通过该函数各卡商的写卡模块生成1个8字节长的随机数。

参数说明:

RandNum: 函数返回,8字节长的随机数,以16进制ASCII码形式存放。

返回值说明:

True: 取随机数成功(返回非“0”);

False: 取随机数失败(返回“0”)。

3. Bool Authentication (/*[in]*/ char * AuthCode)

功能说明：

该函数封装3DES-ECB算法，用于写卡组件的系统鉴权。组件鉴权密钥为HEX格式共16个字节长。写卡组件利用保存的随机数通过3DES-ECB算法获得该数据的加密运算结果，并与系统的加密运算结果AuthCode进行比较，函数返回结果即为鉴权结果。组件鉴权密钥在写卡组件注册时输入系统。

参数说明：

AuthCode：认证数据。该值由远程写卡系统使用写卡组件注册时登记的组件鉴权密钥和从写卡组件中得到的随机数RandNum进行3DES-ECB运算得到。

返回值说明：

True：鉴权成功(返回非“0”)；

False：鉴权失败(返回“0”)

4. Unsigned short Personalize (/*[in]*/ char * AuthCode , /*[in]*/ int NumOfPhone , /*[in]*/ Char * IssueData , /*[in]*/ Char * OtherData)

功能说明：

通过该函数完成各卡商的写卡功能。函数内部封装与Authentication相同的3DES-ECB算法，用于写卡前的组件鉴权。

参数说明：

AuthCode：认证数据。该值由系统端利用组件注册时登记的组件鉴权密钥与从写卡组件得到的随机数进行3DES-ECB运算得到，用于组件鉴权。

NumOfPhone：号段个数（1或2）。1：单号卡；2：一卡双号卡。

IssueData：写卡数据信息，由NumOfPhone决定有几组写卡数据。每组数据信息及其顺序定义如下：ICCID，IMSI，KI，SMSP，PIN1，PIN2，PUK1，PUK2；各参数之间用“，”分割。在有多套数据时，之间用“|”分割。例如：若为一卡双号，则主次号依次：主号码数据|次号码数据。

ExternData：由Char* Application，Char* Elec_ref，Char* ExternD三项组成，其中：

Application：其值为卡类编码

Elec_ref：其值为空；(保留逗号占位)

ExternD：其值为空。(保留逗号占位)

返回值说明：

0：写卡成功；

非0：写卡失败。在返回值非0情况下，应该进一步将ErrCode细分为以下6种，以便于各卡商故障定位以及操作员的业务处理。除此之外，写卡失败时各卡商可返回各自定义的错误信息：

- 1、认证失败；
- 2、读卡器错误；
- 3、输入到写卡模块的IssueData数据错误；
- 4、SIM损坏；
- 5、卡无返回信息、未插卡或卡未插好；
- 6、卡片类型不对。

注意：

1. 函数执行写卡之前，首先将参数 AuthCode 与函数自身 3DES-ECB 算法的计算结果进行比较鉴权。若鉴权成功，则可进行后续写卡操作；否则写卡组件返回组件鉴权失败，不启动写卡。
2. 函数执行写卡之前，首先要进行空卡判断，若 ICCID 不为“00000000000000000000”或“ffffffffffffffffffffffff”，不启动写卡。
3. 函数执行写卡之前，首先要进行卡类型判断（从卡中读取 2F02 文件信息，得到卡片中的卡类型，另外通过函数参数 Application 获取卡类型），如果不一致，不启动写卡。
4. 函数执行写卡之前，要对输入的数据合法性进行判断。
5. 各卡商应有自定义的其他错误代码表，以利于系统的错误判断，错误码范围为 1-65535，错误信息代码表应该提供给系统集成商。
6. 对于一卡双号卡，个人化成功后，应该切换到第一个帐号上去，并使 PIN1 有效。

附录 F 山东远程写卡卡类代码

一、山东远程写卡空卡序列号格式：

P1P2 Y1Y2 M1M2 L1L2 C X1X2X3X4X5X6X7

P1P2 为省代码，山东为 15；

Y1Y2 为生产时间的年号（取后两位）；

M1M2 为保留字，未使用时为 00；

L1L2 为类别代码，各省公司自行定义业务卡类别代码；

C 为 SIM 卡供应商的代码；（东信和平：4）

X1-X7 为空卡序列号，编码范围从 0000000 - 9999999；

地 区	空卡序列号	备注
山东	15 06 00 L1L2 4 0000000	L1L2 为具体卡类别代码

二、山东远程写卡卡类代码(L1L2)

卡类别名称	卡类代码
64K OTA2 全球通	01
32K OTA2 动感地带	02
64K OTA2 动感地带	03
32K OTA2 神州行	04
64K OTA2 全球通一卡双号	05
一卡三号	06

三、山东移动写卡数据格式

多号数据格式：数据1,0|数据2,0|数据3,0,例如

89860050100350001111,460009596999021,3A104A23FE05F0BBD9D7511039BC6166,+861380073150
0,0000,0000,00000000,00000000,0|89860050100350002222,460006394331688,2975F98FEF0783
CF211AE866138A58D5,+8613800123456,0000,0000,00000000,00000000,0,

类型	芯片	1F3E	2F02	CHVs&PS	CHV1 Status	Profile ID
32K OTA2神州行	S3FC9DC XA3 ATLAS	1424200101FFFFFF 4D42323734303032	140700243X1~X7	CHV1: 0000 UCHV1: 00000000 CHV2: 0002 UCHV2: 00000002 CHV4: 4444 PS: 65630969	Disable	MB274002
32K OTA2动感地带	S3FC9DC XA3 ATLAS	1420200101FFFFFF 4D42323734303033	140700203X1~X7	CHV1: 0000 UCHV1: 00000000 CHV2: 0002 UCHV2: 00000002 CHV4: 4444 PS: 65630969	Disable	MB274003
64K OTA2全球通	AE4602A19	1433020101FFFFFF 4D42303230303034	140700333X1~X7	CHV1: 0000 UCHV1: 00000000 CHV2: 0002 UCHV2: 00000002 CHV4: 4444 CHV5: 5555	Disable	MB274004

广东系统只需要3个定义就可以了1,L2的定义是01-全球通，02-动感地带，03神州行