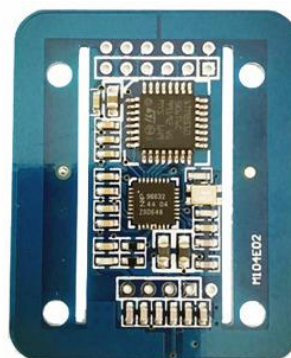




北京圆志科信 读写卡模块 应用手册



M104EPC

地址：北京市通州区通胡大街 78 号京贸中心 1004D

电话：010-64389905

传真：010-89524306

Web: <http://www.yzrfid.com>

0.1 声明

本说明书是为了让用户更好的选择北京圆志科信电子科技有限公司的产品而提供的开发资料，不转让属于北京圆志科信电子科技有限公司或者第三者所有的知识产权，用户在确定使用本产品前，请根据自己实际需求对产品性能及其使用安全性等方面进行相应评估，北京圆志科信电子科技有限公司不承担因评估不当而造成的直接或间接损失，也不承担因此而带来的任何法律或经济责任。

北京圆志科信电子科技有限公司致力于为用户提供不断完善的服务与产品，保有对产品及其相应说明书更新的权利，如有变动，恕不另行通知，在确定购买此产品时，请预先联系北京圆志科信电子科技有限公司以确认是否为最新版本。

本说明书所有权归北京圆志科信电子科技有限公司所有，未经许可，不得翻印或复制全部或部分本资料内容。

0.2 更改历史记录

版本	描述	日期
V1.0	第一版发布	2014.6.23

目 录

0.1 声明.....	2
0.2 更改历史记录.....	3
1 概述	7
2 功能特点:	7
3.硬件描述:	8
3.1 电气特性:	8
3.2 管脚说明:	8
图 1: 管脚示意图	8
3.3 结构尺寸:	9
4. 数据通讯协议:	10
4.1 UART 协议	10
4.2 通过模块操作卡片步骤简述.....	11
4.2.1 读写模块初始化步骤:	11
4.2.2 通过模块操作 Mifare One 卡步骤简述:	11
4.2.3 通过模块操作 ISO14443 TYPE A CPU 卡和 SAM 卡步骤简述:	12
4.2.4 通过模块操作 ISO14443 TYPE B CPU 卡步骤简述:	12
4.2.5 通过模块操作 ISO14443A Ultralight 卡步骤简述 (略):	12
4.2.6 通过模块操作 ISO15693 卡步骤简述 (略):	12
4.2.7 通过模块操作 ISO14443B SR176/SRIX4K 卡步骤简述 (略):	12
4.3 模块操作指令汇总.....	12
4.4 模块操作指令详述.....	15
4.4.1.0 设置串口波特率:	15
4.4.1.1 设置模块天线状态:	16
4.4.1.2 控制 LED 引脚 (LED1) 状态:	16
4.4.1.3 设定模块地址:	17
4.4.1.4 设置模块的工作协议:	18
4.4.2.0 Mifare one 或 Ultralight 卡寻卡:	19
4.4.2.1 Mifare one 卡防冲突:	20
4.4.2.2 Mifare one 卡选卡:	21
4.4.2.3 Mifare one 卡密钥验证:	22

4.4.2.4 Mifare one 卡读块:	23
4.4.2.5 Mifare one 卡写块:	24
4.4.2.6 Mifare one 卡初始化钱包:	25
4.4.2.7 Mifare one 卡读钱包:	26
4.4.2.8 Mifare one 卡充值:	27
4.4.2.9 Mifare one 卡扣款:	28
4.4.2.10 Mifare one 卡钱包备份步骤 1:	29
4.4.2.11 Mifare one 卡钱包备份步骤 2:	30
4.4.2.12 Mifare one 或 Ultralight 卡休眠:	30
4.4.2.13 下载密钥到模块中:	31
4.4.2.14 用已下载的密钥认证扇区:	32
4.4.2.15 Ultralight 卡选卡:	33
4.4.2.16 Ultralight 卡读卡:	34
4.4.2.17 Ultralight 卡写卡:	35
4.4.3.0 ISO14443 TYPE A CPU 卡复位:	36
4.4.3.1 ISO14443 TYPE A CPU 卡发送 COS 指令:	36
4.4.4.0 设置 PSAM 卡通讯波特率:	37
4.4.4.1 PSAM 卡复位:	38
4.4.4.2 发送 PSAM 卡 COS 指令:	39
4.4.5.0 ISO15693 卡 Inventory 寻卡指令:	40
4.4.5.1 ISO15693 卡 Stay quiet 进入静默指令:	40
4.4.5.2 ISO15693 卡进入选择状态指令:	41
4.4.5.3 ISO15693 卡复位到 Ready 状态指令:	42
4.4.5.4 ISO15693 卡读块指令:	43
4.4.5.5 ISO15693 卡写块指令:	44
4.4.5.6 ISO15693 卡块锁定指令:	45
4.4.5.7 ISO15693 卡写 AFI 指令:	46
4.4.5.8 ISO15693 卡锁定 AFI 指令:	47
4.4.5.9 ISO15693 卡写 DSFID 指令:	48
4.4.5.10 ISO15693 卡锁定 DSFID 指令:	49
4.4.5.11 ISO15693 卡获取系统信息指令:	50
4.4.5.12 ISO15693 卡获取多个块的安全状态指令:	51
4.4.5.13 NXP I CODE 卡 SET EAS 指令:	52
4.4.5.14 NXP I CODE 卡 RESET EAS 指令:	52
4.4.5.15 NXP I CODE 卡 LOCK EAS 指令:	53
4.4.5.16 NXP I CODE 卡 EAS ALARM 指令:	54
4.4.6.0 ISO14443 TYPE B CPU 卡复位:	55
4.4.6.1 ISO14443 TYPE B CPU 卡发送 COS 指令:	56

4.4.6.2 二代身份证卡读取 UID 号:	57
4.4.7.0 SR176-SRIX4K 卡选卡:	58
4.4.7.1 SR176-SRIX4K 取消选择:	58
4.4.7.2 SR176 读块:	59
4.4.7.3 SR176 写块:	60
4.4.7.4 SR176 块锁定:	61
4.4.7.5 SRIX4K 读取 UID:	62
4.4.7.6 SRIX4K 读块:	62
4.4.7.7 SRIX4K 写块:	63
4.4.7.8 SRIX4K 块锁定:	64
4.4.7.9 SRI512 块锁定:	65
4.4.8.0 Felica 读取 UID:	66
5. 应用举例:.....	67
5.1 与外部微处理器连接:	67
5.2 与 PC 计算机连接:	67
5.3 发送接收举例:	67
5.3.1 读卡器通用命令发送接收举例:	67
5.3.2 设置成 ISO14443 A 的模式:	67
5.3.3 M1 卡发送接收举例:	67
5.3.4 ISO14443 TYPE A CPU 卡发送接收举例:	69
5.3.5 PSAM 卡发送接收举例:	69
5.3.6 设置成 ISO14443 TYPE B 的模式:	69
5.3.7 ISO14443 TYPE B CPU 卡发送接收举例:	70
5.3.8 设置成 ST 卡的模式:	70
5.3.9 SR176 卡发送接收举例:	70
5.3.10 设置成 ISO15693 卡的模式:	71
5.3.11 I CODE SL2 卡发送接收举例:	71
5.3.12 Felica 卡发送接收举例:	72
5.3.13 读取二代身份证 UID 发送接收举例:	72
附录 1: 模块操作指令汇总	72
附录 2: 硬件连接图举例	75

1 概述

M104EPC 读写模块采用 13.56MHZ 非接触射频技术, 内嵌飞利浦射频基站。用户不必关心射频基站的复杂控制方法, 只需通过 UART 接口发送命令就可以实现对卡片完全的操作。该系列读写模块可读写 ISO1443 ISO7816 ISO15693 标准的卡片, 即 Mifare One S50,S70,Ultra Light,FM11RF08, FM1208, SR176,SRI512,SRI4K,PSAM9600,PSAM38400,I CODE SL2,Tag it,二代身份证 UID(只读取序列号),Felica UID(只读取序列号)及其兼容卡片。

2 功能特点:

- 采用 PHILIPS高度集成读卡芯片;
- 支持 ISO14443-A: Mifare One S50,S70,Ultra Light,FM11RF08,FM1208,CPU卡(T=CL);
ISO14443-B: SR176,SRI512,SRI4K,CPU卡(T=CL),二代身份证 (只读卡号) ;
ISO7816: PSAM9600 (T=0) ,PSAM38400 (T=0) ;
ISO15693: I CODE SL2,Tag it;
其它协议: Felica (只读卡号) ;
及其兼容卡片;
- 超小体积, 一体43.5x35.5mm, 分体: 43.5*17mm;
- 读卡距离: 与不同型号卡片有关;
- 简单的命令集可完成对卡片的全部操作;
- 接口: UART;
- 默认通讯速率: 19.2Kbps, 可通过指令调整为9.6K/14.4K/28.8K/38.4K/57.6K/115.2K;
- 可提供 C51函数库(例程)及windows操作系统下的例程函数库供二次开发;
- 基于模块的扩展功能很强可根据**用户要求修改软件定制**个性化模块,不用改变线路板;
- 自带看门狗;
- 配以KF904可立即连接电脑, 通过电脑DEMO软件测试;

3.硬件描述：

3.1 电气特性：

典型工作电源： DC3.3V；
读卡电流： 3.3V/80 mA ；
读卡距离： 与卡片型号有关；
工作温度： -10-+70℃。

3.2 管脚说明：

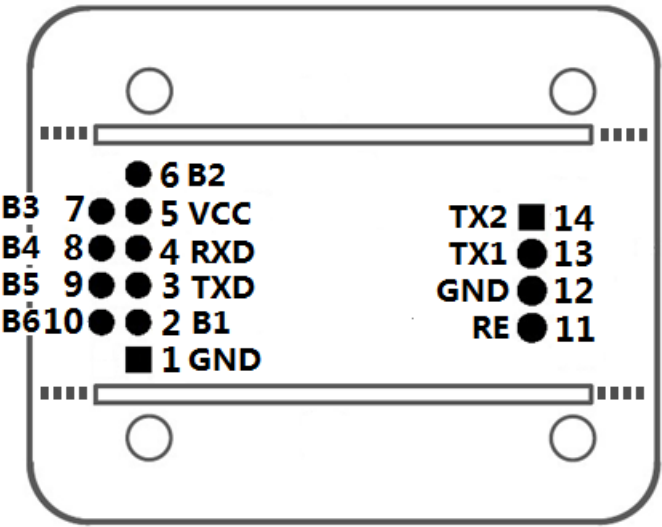


图 1：管脚示意图

管脚	符号	描述
1	G	电源地
2	B1	(LED)可控制输出信号，一般接一个指示灯，受上位机命令控制，上位机发送0 时，该脚输出高电平，上位机发送3 时，该引脚输出低电平
3	TXD/SCL	UART 串口发送端
4	RXD/SDA	UART 串口接收端
5	VCC	电源 3.3V
6	B2	(CLOCK) SAM 卡时钟引脚
7	B3	RS485DIR 控制引脚 用于模块 RS485 通讯
8	B4	(RESET) SAM 卡复位引脚

管脚	符号	描述
9	B5	(DATA) SAM 卡数据引脚
10	B6	备用
11	RE	天线数据接收管脚(天线分体时使用)
12	TGND	天线地(天线分体时使用)
13	TX1	天线 1 发送管脚(天线分体时使用)
14	TX2	天线 2 发送管脚(天线分体时使用)

3.3 结构尺寸:

模块尺寸: 天线一体:43.5x35.5mm, 天线分体:43.5 x17mm。管脚间距: 2.54mm。

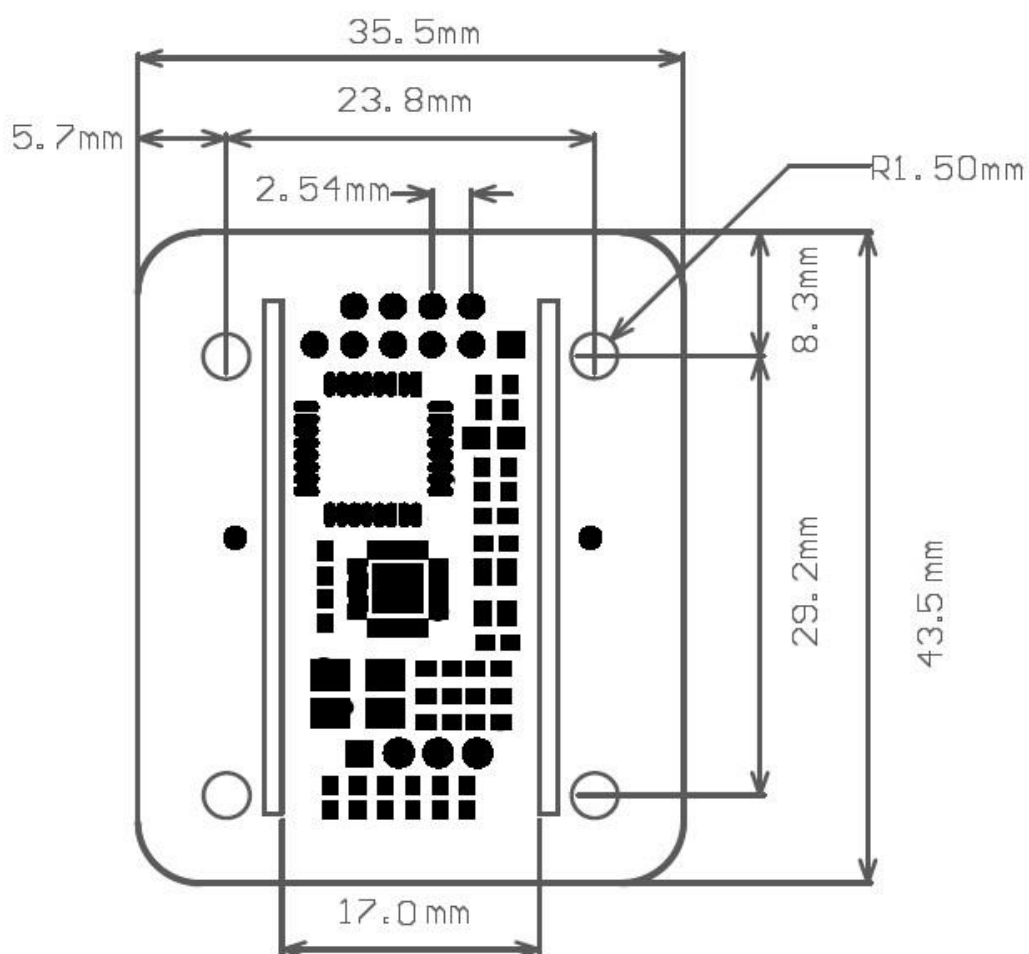


图 2: 尺寸图

4. 数据通讯协议:

4.1 UART 协议

✚ UART 接口一帧的数据格式为 1 个起始位, 8 个数据位, 无奇偶校验位, 1 个停止位。

✚ 波特率: 19200。

✚ 发送数据封包格式:

数据包帧头 02	数据包内容	数据包帧尾 03
----------	-------	----------

注:0x02、0x03 被使用为起始字符、结束字符, 0x10 被使用为 0x02,0x03 的辨识字符。

因此在通讯的传输数据之中(起始字符 0x02, 至结束字符 0x03 之中)的 0x02、0x03、0x10 字符之前, 皆必须补插入 0x10 做为数据辨识之用。例如起始字符 0x02, 至结束字符 0x03 之中有一原始数据为 0x020310, 补插入辨识字符之后, 将变更为 0x100210031010。

数据包内容:

模块地址	长度字	命令字	数据域	校验字
------	-----	-----	-----	-----

模块地址: 对于单独使用的模块来说固定为 0x0000;

对网络版模块来说为 0x0001~0xFFFFE;

0xFFFF 为广播。

长度字: 指明从长度字到校验字的字节数

命令字: 本条命令的含义

数据域: 该条命令的内容,此项可以为空

校验字: 从模块地址到数据域最后一字节的逐字节累加值(最后一字节)。

✚ 返回数据封包格式: 同发送数据封包格式相同

数据包内容:

模块地址	长度字	接收到的命令字	执行结果	数据域	校验字
------	-----	---------	------	-----	-----

模块地址: 对与单独使用的模块来说固定为 0x0000;

对网络版模块来说为本身的地址;

长度字: 指明从长度字到数据域最后一字节的字节数

命令字: 本条命令的含义

执行结果: 0x00 执行正确

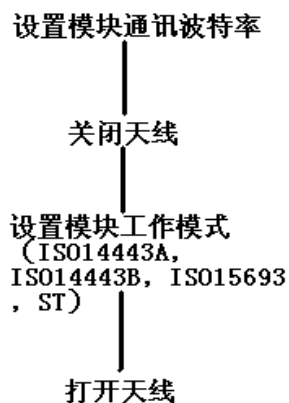
0x01---0xFF 执行错误

数据域： 该条命令的内容,返回执行状态和命令内容

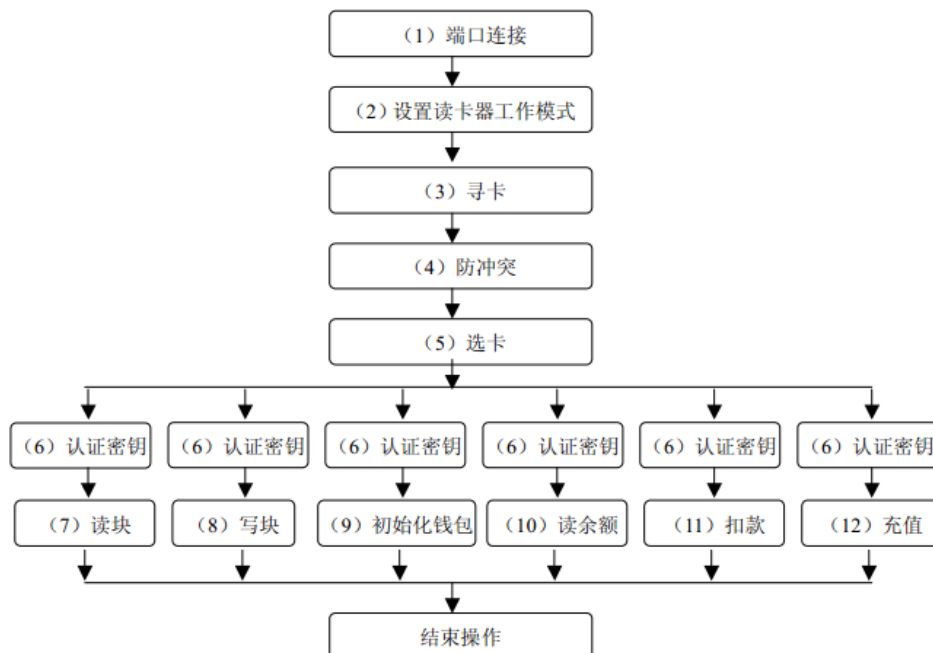
校验字： 从模块地址到数据域最后一字节的逐字节累加值（最后一字节）。

4.2 通过模块操作卡片步骤简述

4.2.1 读写模块初始化步骤：



4.2.2 通过模块操作 Mifare One 卡步骤简述：

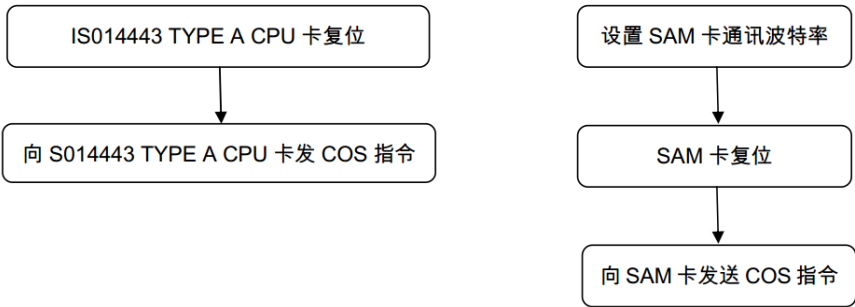


注意事项：

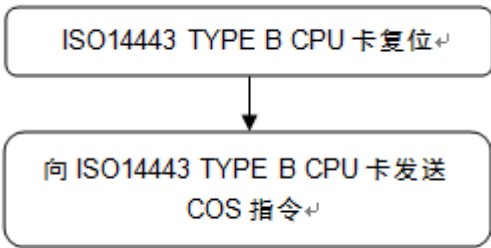
- (1) 寻卡，防冲突，选卡成功之后才可以进行块的读写以及钱包功能等操作；
- (2) 在进行块的读写，钱包等相关操作之前还需要进行密钥认证，只有通过才可以进行相应操作；
- (3) 想将某块作为钱包功能时，第一次必须用初始化钱包指令将该块进行初始化；

(4) 在做钱包备份时，必须在同一扇区内进行操作；

4.2.3 通过模块操作 ISO14443 TYPE A CPU 卡和 SAM 卡步骤简述：



4.2.4 通过模块操作 ISO14443 TYPE B CPU 卡步骤简述：



4.2.5 通过模块操作 ISO14443A Ultralight 卡步骤简述（略）：

4.2.6 通过模块操作 ISO15693 卡步骤简述（略）：

4.2.7 通过模块操作 ISO14443B SR176/SRIX4K 卡步骤简述（略）：

4.3 模块操作指令汇总

序号	指令	描述	指令分类	备注
4.4.1.0	0x15	设置串口波特率	模块级指令	
4.4.1.1	0x05	设置模块天线状态	模块级指令	
4.4.1.2	0x6A	控制模块 LED (LED1) 引脚	模块级指令	
4.4.1.3	0x13	设定模块地址	模块级指令	

序号	指令	描述	指令分类	备注
4.4.1.4	0x3A	设置模块工作在 ISO14443A,B,15693,Felica 等哪个协议下面	模块级指令	
4.4.2.0	0x46	Mifare one 或 Ultralight 卡寻卡	ISO14443A Mifare one 和 Ultralight	
4.4.2.1	0x47	防冲突	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.2	0x48	选卡	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.3	0x4A	用指令中密钥认证	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.4	0x4B	读块	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.5	0x4C	写块	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.6	0x4D	初始化钱包	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.7	0x4E	读钱包	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.8	0x50	钱包充值	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.9	0x4F	钱包扣款	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.10	0x51	钱包备份步骤 1	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.11	0x52	钱包备份步骤 2	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.12	0x29	Mifare one 或 Ultralight 卡休眠	ISO14443A Mifare one 和 Ultralight	
4.4.2.13	0x83	下载密钥到模块中	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.14	0x84	用已下载密钥认证	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.15	0x33	Ultralight 卡选卡	ISO14443A Ultralight	
4.4.2.16	0x4B	Ultralight 卡读卡 (同 Mifare one 读卡指令)	ISO14443A Mifare one 和 Ultralight	
4.4.2.17	0x35	Ultralight 卡写卡	ISO14443A Ultralight	
4.4.3.0	0x53	ISO14443 TYPE A CPU 卡复位	ISO14443A CPU 卡	
4.4.3.1	0x54	ISO14443 TYPE A CPU 卡发送 COS 指令	ISO14443A CPU 卡	
4.4.4.0	0x36	设置 PSAM 卡通讯波特率	ISO7816 PSAM ESAM	
4.4.4.1	0x37	PSAM 卡复位	ISO7816 PSAM ESAM	
4.4.4.2	0x38	向 PSAM 卡发送 COS 指令	ISO7816 PSAM ESAM	
4.4.5.0	0x70	ISO15693 Inventory 寻卡	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.1	0x71	ISO15693 stay quiet 保持静默	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.2	0x72	ISO15693 选卡	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	

序号	指令	描述	指令分类	备注
4.4.5.3	0x73	ISO15693 复位到 Ready 状态	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.4	0x74	ISO15693 读块	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.5	0x75	ISO15693 写块	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.6	0x76	ISO15693 块锁定	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.7	0x77	ISO15693 写 AFI	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.8	0x78	ISO15693 锁定 AFI	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.9	0x79	ISO15693 写 DSFID	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.10	0x7A	ISO15693 锁定 DSFID	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.11	0x7B	ISO15693 get system information 获得系统信息	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.12	0x7C	ISO15693 获得多个块安全信息	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.13	0x7D	NXP I CODE SET EAS	ISO15693 I CODE SL2	
4.4.5.14	0x7E	NXP I CODE RESET EAS	ISO15693 I CODE SL2	
4.4.5.15	0x7F	NXP I CODE LOCK EAS	ISO15693 I CODE SL2	
4.4.5.16	0x80	NXP I CODE EAS ALARM	ISO15693 I CODE SL2	
4.4.6.0	0x3B	ISO14443 TYPE B CPU 卡复位	ISO14443B CPU 卡	
4.4.6.1	0x54	ISO14443 TYPE B CPU 卡复位 (指令同 TYPE A)	ISO14443B CPU 卡	
4.4.6.2	0x82	二代身份证卡读取 UID 号	ISO14443B 二代身份证卡	
4.4.7.0	0x60	SR176/SRIX4K 选卡	ISO14443B SR176/SRIX4K 卡	
4.4.7.1	0x61	SR176/SRIX4K 取消选卡	ISO14443B SR176/SRIX4K 卡	
4.4.7.2	0x62	SR176 读块	ISO14443B SR176 卡	
4.4.7.3	0x63	SR176 写块	ISO14443B SR176 卡	
4.4.7.4	0x64	SR176 块锁定	ISO14443B SR176 卡	
4.4.7.5	0x68	SRIX4K 读取 UID	ISO14443B SRIX4K 卡	
4.4.7.6	0x65	SRIX4K 读块	ISO14443B SRIX4K 卡	
4.4.7.7	0x66	SRIX4K 写块	ISO14443B SRIX4K 卡	
4.4.7.8	0x69	SRIX4K 块锁定	ISO14443B SRIX4K 卡	
4.4.7.9	0x6C	SRI512 块锁定	ISO14443B SRI512 卡	

序号	指令	描述	指令分类	备注
4.4.8.0	0x81	Felica 读 UID	Felica 卡	

4.4 模块操作指令详述

4.4.1.0 设置串口波特率:

功能描述: 用于设置模块内部的通讯波特率:

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x15	1 字节设定波特率 参数	0xXX	0x03

发送数据=0x01 表示设置模块波特率为 9600;

=0x02 表示设置模块波特率为 14400;

=0x03 表示设置模块波特率为 19200;

=0x04 表示设置模块波特率为 28800;

=0x05 表示设置模块波特率为 38400;

=0x06 表示设置模块波特率为 57600;

=0x07 表示设置模块波特率为 115200;

注: 模块如果不进行初始化, 默认波特率为 19200;

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x15	0x00	空	0x18	0x03

注: 黄色部分 0x10 为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x15	非零	空	0XXX	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

发送与返回正确举例（将模块波特率初始化为 19200）：

【发送数据:】 02 00 00 04 15 10 03 1C 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 15 00 18 03

4.4.1.1 设置模块天线状态:

功能描述：用于设置模块的天线工作状态：

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x05	0x00 或者	0x09 或者	0x03
				0x01	0x0A	

注：发送数据=0x00 关闭天线；

发送数据=0x01 开启天线；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x05	0x00	空	0x08	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x05	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 04 05 00 09 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 05 00 08 03

4.4.1.2 控制 LED 引脚 (LED1) 状态:

功能描述：用于控制模块 LED 引脚的状态：

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x6A	1 字节控制信息	0xXX	0x03

注：数据部分为 1 字节控制信息：

数据=0x00 LED1 引脚输出高电平，如果外接 LED 指示灯，则灯熄灭；

数据=0x03 LED1 引脚输出低电平，如果外接 LED 指示灯，则灯点亮；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x6A	0x00	空	0x6D	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x6A	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例（控制 LED1 引脚的高低电平变化）：

【发送数据：】 02 00 00 04 6A 00 6E 03

【接收数据：】 02 00 00 10 03 6A 00 6D 03

【发送数据：】 02 00 00 04 6A 10 03 71 03

【接收数据：】 02 00 00 10 03 6A 00 6D 03

4.4.1.3 设定模块地址：

功能描述：用于设置模块的地址指令：

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x13	2 字节的 16 进制地址	0xXX	0x03

注：发送数据为 2 字节的 16 进制数；

模块即使设置了地址，当采用广播方式地址 0000 发送指令时，模块仍能正确返回数据，不过此时的返回的地址为读卡器的设定地址，不再是 0000；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x13	0x00	空	0x6D	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x13	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例（将模块地址设置为 1234）：

【发送数据：】 02 00 00 05 13 12 34 5E 03

【接收数据：】 02 12 34 10 03 13 00 5C 03

4.4.1.4 设置模块的工作协议：

功能描述：用于设置模块工作在哪个协议标准（ISO14443A,14443B, ST, ISO15693）之下：

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x3A	1 字节设置工作协议	0xXX	0x03

发送数据（1 字节设置工作协议）：

发送数据=字母“A”表示使模块工作于 ISO14443 TYPE A 模式，对应 ASC 码为 0x41；

发送数据=字母“B”表示使模块工作于 ISO14443 TYPE B（TYPE B CPU 卡，二代身份证）模式，对应 ASC 码为 0x42；

发送数据=小写字母“s”表示使模块工作于 ISO14443B ST 卡（SR176, SRI512, SRI4K）模式，对应 ASC 码为 0x73；

发送数据=数字“r”表示使模块工作于 ISO14443B AT88RF020 模式，对应 ASC 码为

0x31;

发送数据=数字“1”表示使模块工作于 ISO15693 模式, 对应 ASC 码为 0x31;

发送数据=数字“C”表示使模块工作于 Felica 模式, 对应 ASC 码为 0x43;

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x3A	0x00	空	0x3D	0x03

注: 黄色部分 0x10 为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x3A	非零	空	0xXX	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

发送与返回正确举例 (将读写器设置在 ISO14443A 工作协议下):

【发送数据:】 02 00 00 04 3A 41 7F 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 3A 00 3D 03

4.4.2.0 Mifare one 或 Ultralight 卡寻卡:

功能描述: 用于 Mifare one 卡的寻卡, 返回卡片类型:

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x46	0x26 或者	0x70 或者	0x03
				0x52	0x9C	

注: 数据部分为 1 字节寻卡模式;

发送数据=“0x26” 寻未进入睡眠状态的卡;

发送数据=“0x52” 寻天线范围内的所有状态的卡;

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x05	0x46	0x00	XXXX	0xXX	0x03

返回 2 字节卡类型:

返回数据=0x04 0x00 表示 Mifare one S50 或 FM11RF08 或 FM1208 卡;

返回数据=0x02 0x00 表示 Mifare one S70 卡;

返回数据=0x44 0x00 表示 UltraLight 卡;

返回数据=0x44 0x03 表示 DesFire 卡;

返回数据=0x08 0x00 表示 Mifare Pro 卡;

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x46	非零	空	0xXX	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

发送与返回正确举例:

【发送数据:】 02 00 00 04 46 52 9C 03

【接收数据:】 02 00 00 05 46 00 04 00 4F 03

注: 通过返回数据可判断为 Mifare one S50 或 FM11RF08 或 FM1208 卡

4.4.2.1 Mifare one 卡防冲突:

功能描述: 用于 Mifare one 卡的防冲突指令, 返回卡片唯一序列号, 注该指令发送之前必须先发送**寻卡指令**, 并且如果需要对卡进行读写等操作时, 在该条指令之后还要发送**选卡指令**:

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x47	0x04	0x4F	0x03

注: 数据部分为 1 字节卡序列号字节数;

发送数据= "0x04" Mifare S50,S70,FM11RF08 卡序列号为 4 字节, 故数据为 0x04;

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x07	0x47	0x00	4 字节卡号	0xXX	0x03

返回 4 字节卡序列号：

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x47	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 04 47 04 4F 03

【接收数据：】 02 00 00 07 47 00 42 0B C2 08 65 03 （返回卡号：42 0B C2 08）

4.4.2.2 Mifare one 卡选卡：

功能描述：用于 Mifare one 卡的选卡操作，此指令的目的是选定一张卡，然后就可以实现对这张选定卡的读写等操作了。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x07	0x48	4 字节卡号	0xXX	0x03

注：数据部分为 4 字节卡序列号字节数；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x48	0x00	返回卡容量	0xXX	0x03

注：返回数据为卡容量

例如：数据 0x08 表示 Mifare one S50；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x48	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 07 48 42 0B C2 08 66 03

【接收数据:】 02 00 00 04 48 00 08 54 03 （根据卡容量 0x08，可判断为 S50 卡）

4.4.2.3 Mifare one 卡密钥验证：

功能描述：用于 Mifare one 卡的读写卡钱包操作之前的**密钥验证**，**只有密钥正确之后**才可以对卡进行读写或钱包操作。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x0B	0x4A	1 字节密钥模式+1 字节绝对块+6 字节密钥	0xXX	0x03

注：发送数据部分；

1 字节密钥模式=0x60 表示采用 A 密钥认证；

1 字节密钥模式=0x61 表示采用 B 密钥认证；

1 字节绝对块号=0x00~0x3F 之间的任意块号（Mifare One S50，共计 64 块）；

1 字节绝对块号=0x00~0xFF 之间的任意块号（Mifare One S70，共计 256 块）；

6 字节密钥为要操作块所在扇区的密钥；

注：新出厂的卡片默认密钥模式为 A 密钥，6 字节密钥为“FFFFFFFFFFFF”；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4A	0x00	空	0x4D	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4A	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 0B 4A 60 00 FF FF FF FF FF AF 03 (验证 A 密钥, 0 块, 密码: "FFFFFFFFFFFFFF")

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4A 00 4D 03

4.4.2.4 Mifare one 卡读块：

功能描述：用于 Mifare one 卡的读块内容操作，注在读块前需进行**密钥验证**。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x4B	1 字节块号	0xXX	0x03

注：发送数据部分；

1 字节绝对块号=0x00~0x3F 之间的任意块号 (Mifare One S50, 共计 64 块)；

1 字节绝对块号=0x00~0xFF 之间的任意块号 (Mifare One S70, 共计 256 块)；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x13	0x4B	0x00	16 字节内容	0xXX	0x03

注：返回数据为该块 16 字节内容；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容						帧尾
----	-----------	--	--	--	--	--	----

	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4B	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 04 4B 00 4F 03 (读 0 块数据。)

【接收数据：】 02 00 00 13 4B 00 42 0B C2 08 83 08 04 00 62 63 64 65 66 67 68 69 30 03

(0 块数据： 42 0B C2 08 83 08 04 00 62 63 64 65 66 67 68 69)

4.4.2.5 Mifare one 卡写块：

功能描述：用于 Mifare one 卡的写块内容操作，注在写块前需进行**密钥验证**。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x14	0x4C	1 字节绝对块号+16 字节写入内容	0xXX	0x03

注：发送数据部分；

1 字节绝对块号=0x00~0x3F 之间的任意块号 (Mifare One S50, 共计 64 块)；

1 字节绝对块号=0x00~0xFF 之间的任意块号 (Mifare One S70, 共计 256 块)；

16 字节要写入的内容；

对于密钥块（每个扇区的最后一块）的写操作一定要谨慎，否则有可能造成该扇区的失效，具体使用注意事项请参阅卡片说明书。

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4C	0x00	空	0x4F	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容	帧尾
----	-----------	----

	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4C	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 14 4C 01 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 71 03 （将第一块写成 “11111111111111111111111111111111” ）

【接收数据：】 02 00 00 10 03 4C 00 4F 03

4.4.2.6 Mifare one 卡初始化钱包：

功能描述：用于 Mifare one 卡的钱包初始化操作，注在钱包初始化前需进行**密钥验证**。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x08	0x4D	1 字节绝对块号+4 字节初始化金额	0xXX	0x03

注：发送数据部分；

1 字节绝对块号=0x00~0x3F 之间的任意块号（Mifare One S50，共计 64 块）；

1 字节绝对块号=0x00~0xFF 之间的任意块号（Mifare One S70，共计 256 块）；

4 字节初始化金额；4 字节 16 进制初始化金额，低字节在前；

密钥块（每个扇区的最后一块）不能初始化为钱包，否则会造成该扇区的失效，具体使用注意事项请参阅卡片说明书。

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4D	0x00	空	0x50	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容						帧尾
----	-----------	--	--	--	--	--	----

	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4D	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】02 00 00 08 4D 01 64 00 00 00 BA 03 （01 块初始化为钱包，金额 16 进制“64”）

【接收数据：】02 00 00 10 03 4D 00 50 03

4.4.2.7 Mifare one 卡读钱包：

功能描述：用于 Mifare one 卡的钱包读取操作，注在钱包读取前需进行**密钥验证**。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x4E	1 字节绝对块号	0xXX	0x03

注：发送数据部分；

1 字节绝对块号=0x00~0x3F 之间的任意块号（Mifare One S50，共计 64 块）；

1 字节绝对块号=0x00~0xFF 之间的任意块号（Mifare One S70，共计 256 块）；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x07	0x4E	0x00	4 字节 16 进制钱包值	0xXX	0x03

注：返回数据为 4 字节 16 进制钱包值，低字节在前；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4E	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 04 4E 01 53 03

【接收数据:】 02 00 00 07 4E 00 96 00 00 00 EB 03 （读出金额 16 进制 “96” ）

4.4.2.8 Mifare one 卡充值：

功能描述：用于 Mifare one 卡的钱包充值操作，注在钱包充值前需进行**密钥验证**。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x08	0x50	1 字节绝对块号 + 4 字节 16 进制要增加的金额值 (低字节在前)	0xXX	0x03

注：发送数据部分；

1 字节绝对块号=0x00~0x3F 之间的任意块号（Mifare One S50，共计 64 块）；

1 字节绝对块号=0x00~0xFF 之间的任意块号（Mifare One S70，共计 256 块）；

4 字节 16 进制增加值：为充值的金额，低字节在前；

密钥块（每个扇区的最后一块）不能进行充值操作，否则会造成该扇区的失效，具体使用注意事项请参阅卡片说明书。

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x50	0x00	空	0x53	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x50	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 08 50 01 64 00 00 00 BD 03 (01 块充值 16 进制 “64”)

【接收数据:】 02 00 00 10 03 50 00 53 03

4.4.2.9 Mifare one 卡扣款：

功能描述：用于 Mifare one 卡的钱包扣款操作，注在钱包扣款前需进行**密钥验证**。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x08	0x4F	1 字节绝对块号 + 4 字节 16 进制要减少的金额值 (低字节在前)	0xXX	0x03

注：发送数据部分；

1 字节绝对块号=0x00~0x3F 之间的任意块号 (Mifare One S50, 共计 64 块)；

1 字节绝对块号=0x00~0xFF 之间的任意块号 (Mifare One S70, 共计 256 块)；

4 字节 16 进制增加值：为扣款的金额，低字节在前；

密钥块（每个扇区的最后一块）不能进行扣款操作，否则会造成该扇区的失效，具体使用注意事项请参阅卡片说明书。

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4F	0x00	空	0x52	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4F	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 08 4F 01 32 00 00 00 8A 03 （01 块扣款 16 进制 “32” ）

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4F 00 52 03

4.4.2.10 Mifare one 卡钱包备份步骤 1:

功能描述：用于将 Mifare one 卡的指定块的钱包内容回传至卡的 Buffer，然后通过钱包备份步骤 2 将钱包值备份到同一扇区的另一指定块，注在此操作前需进行**密钥验证，同时这两步操作需要在同一扇区内操作。**

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x51	1 字节绝对块号	0xXX	0x03

注：发送数据部分；

1 字节绝对块号=0x00~0x3F 之间的任意块号（Mifare One S50，共计 64 块）；

1 字节绝对块号=0x00~0xFF 之间的任意块号（Mifare One S70，共计 256 块）；

注：要备份的块必须为钱包格式。

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x51	0x00	空	0x54	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x51	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【Write 数据:】 02 00 00 04 51 01 56 03 （将 01 块内容传入卡的 BUFFER 区）

【Read 数据:】 02 00 00 10 03 51 00 54 03

4.4.2.11 Mifare one 卡钱包备份步骤 2:

功能描述: 用于将 Mifare one 卡通过钱包备份步骤 1 传入 Buffer 中的钱包值备份到**同一扇区**的指定块, 注在此操作前需进行 **Mifare one 卡钱包备份步骤 1 的操作**。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x52	1 字节绝对块号	0xXX	0x03

注: 发送数据部分;

1 字节绝对块号=0x00~0x3F 之间的任意块号 (Mifare One S50, 共计 64 块);

1 字节绝对块号=0x00~0xFF 之间的任意块号 (Mifare One S70, 共计 256 块);

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x52	0x00	空	0x55	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x52	非零	空	0xXX	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

发送与返回正确举例:

【Write 数据:】 02 00 00 04 52 10 02 58 03 (将 BUFFER 区中的内容传入 02 块中进行备份)

【Read 数据:】 02 00 00 10 03 52 00 55 03

4.4.2.12 Mifare one 或 Ultralight 卡休眠:

功能描述: 用于将 Mifare one 或 Ultralight 卡休眠操作。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容						帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x29	空	0x2C	0x03

白色部分为正常的指令序列，因为在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03，根据通讯协议需在其前面增加 0x10，即黄色的部分；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x29	0x00	空	0x2C	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x29	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 10 03 29 2C 03

【接收数据：】 02 00 00 10 03 29 00 2C 03

4.4.2.13 下载密钥到模块中：

功能描述：用于向 Mifare one 模块下载预存密钥，每次下载一组扇区密钥(A 密钥+B 密钥)到模块中。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容						帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	发送数据	校验	

0x02	0x00,0x00	0x10	0x10	0x83	1 字节扇区编号 (0-39) + 6 字节 A 密钥 +6 字节 B 密钥	0xXX	0x03
------	-----------	------	------	------	--	------	------

白色部分为正常的指令序列，因为在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03，根据通讯协议需在其前面增加 0x10，即黄色的部分；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x83	0x00	空	0x85	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x83	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 10 10 83 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 87 03

【接收数据：】 02 00 00 10 03 83 00 86 03

4.4.2.14 用已下载的密钥认证扇区：

功能描述：用于进行满足 ISO14443 TYPE A CPU 卡复位操作，正确返回卡片复位信息。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x05	0x84	1 字节密钥类型 + 1 字节扇区号 (0-39)	0x00	0x03

注：1 字节密钥类型=0x60 表示用 A 密钥认证；
=0x61 表示用 B 密钥认证；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x84	0x00	空	0x2C	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x84	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 05 84 60 00 E9 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 84 00 87 03

4.4.2.15 Ultralight 卡选卡：

功能描述：用于选择 UltraLight 卡片，此条指令需要在 0x46 寻卡指令之后操作。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容						帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x33	空	0x36	0x03

白色部分为正常的指令序列，因为在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03，根据通讯协议需在其前面增加 0x10，即黄色的部分；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
----	-----------	--	--	--	--	--	--	----

	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x33	0x00	7 字节返回的卡号	0xXX	0x03

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x33	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例:

【发送数据:】 02 00 00 10 03 33 36 03

【接收数据:】 02 00 00 0A 33 00 04 6E F0 BA E1 22 80 DC 03

4.4.2.16 Ultralight 卡读卡:

功能描述: 用于 Ultralight 卡读写操作，此指令与 mifare one 读块相同，此指令读出的为连续 4 页的内容。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x4B	1 字节的起始页的页号	0xXX	0x03

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x4B	0x00	返回从起始页开始的连续 4 页内容	0xXX	0x03

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容						帧尾
----	-----------	--	--	--	--	--	----

	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x4B	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例（此例读出从页 0 到页 3 的连续 4 页的内容）：

【发送数据：】 02 00 00 04 4B 00 4F 03

【接收数据：】 02 00 00 13 4B 00 04 6E F0 12 BA E1 22 80 F9 48 00 00 00 00 00 50 03

4.4.2.17 Ultralight 卡写卡：

功能描述：用于选择 UltraLight 卡片，此条指令需要在 0x46 寻卡指令之后操作。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x08	0x35	1 字节页号+4 字节写入数据	0x36	0x03

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x35	0x00	空	0x38	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x35	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 08 35 04 11 11 11 11 85 03

【接收数据：】 02 00 00 10 03 35 00 38 03

4.4.3.0 ISO14443 TYPE A CPU 卡复位：

功能描述：用于进行满足 ISO14443 TYPE A CPU 卡复位操作，正确返回卡片复位信息。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x53	0x26 或者	0x7D 或者	0x03
				0x52	0xA9	

注：发送数据=0x26 表示寻天线范围内的未休眠卡；

发送数据=0x52 表示寻天线范围内的所有卡；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x53	0x00	4 字节 CSN+返回 信息	0xXX	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x53	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 04 53 52 A9 03

【接收数据：】 02 00 00 0F 53 00 16 61 1B 82 10 10 78 80 90 10 02 20 90 00 C0 03

4.4.3.1 ISO14443 TYPE A CPU 卡发送 COS 指令：

功能描述：用于发送 ISO14443 TYPE A CPU 卡 COS 指令。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	

0x02	0x00,0x00	0xXX	0x54	COS 指令	0xXX	0x03
------	-----------	------	------	--------	------	------

注：具体 COS 指令请参阅 TYPE A CPU 卡数据手册；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x54	0x00	针对 COS 指令的返回数据	0xXX	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x54	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 08 54 00 84 00 00 04 E4 03 （取 4 字节随机数指令）

【接收数据：】 02 00 00 09 54 00 7B A3 5F 28 90 00 92 03 （4 字节随机数 7B A3 5F 28, 90 00 表示执行正确）

4.4.4.0 设置 PSAM 卡通讯波特率：

功能描述：用于设置 PSAM 卡的通讯波特率。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x36	0x00	0x39	0x03
				0x01	0x3A	

注：发送数据=0x00 表示选择普通 PSAM 卡通讯波特率 9600；

发送数据=0x01 表示选择高速 PSAM 卡通讯波特率 38400；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容					帧尾
----	-----------	--	--	--	--	----

	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x36	0x00	空	0x39	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x36	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 04 36 00 3A 03

【接收数据：】 02 00 00 10 03 36 00 39 03

4.4.4.1 PSAM 卡复位：

功能描述：用于 PSAM 卡的复位操作。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容						帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x37	空	0x3A	0x03

白色部分为正常的指令序列，因为在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03，根据通讯协议需在其前面增加 0x10，即黄色的部分；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x37	0x00	复位信息	0xXX	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容						帧尾
----	-----------	--	--	--	--	--	----

	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x37	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 10 03 37 3A 03

【接收数据：】 02 00 00 14 37 00 3B 6D 00 00 57 44 29 46 41 86 93 05 6D B0 09 41 56 19 03

4.4.4.2 发送 PSAM 卡 COS 指令：

功能描述：用于发送 PSAM 卡的 COS 指令。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x38	COS 指令	0xXX	0x03

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x38	0x00	针对 COS 指令的返回数据	0xXX	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x38	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 08 38 00 84 00 00 04 C8 03

【接收数据：】 02 00 00 09 38 00 D5 74 FA CD 90 00 E1 03

4.4.5.0 ISO15693 卡 Inventory 寻卡指令：

功能描述：用于 ISO15693 卡 Inventory 寻卡操作

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容						帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x70	空	0x73	0x03

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x0C	0x70	0x00	1 字节 DSFID+8 字节 UID	0xXX	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x70	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 10 03 70 73 03

【接收数据:】 02 00 00 0C 70 00 00 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 FC 03

4.4.5.1 ISO15693 卡 Stay quiet 进入静默指令：

功能描述：用于卡片进入静默状态指令，进入该状态后，只有卡片重新上电或重新被选择或收到重置准备请求后才能退出静默状态。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x71	8 字节 UID	0xXX	0x03

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x71	0x00	空	0x74	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x71	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 0B 71 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 FC 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 71 00 74 03

4.4.5.2 ISO15693 卡进入选择状态指令：

功能描述：用于选择卡片，当接收到该指令后，如果卡片 UID 与发送 UID 相同，则卡片进入被选择状态。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x72	1 字节模式选择 +8 字节 UID	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作；

bit2=1 表示如果要操作 TI 的卡，此 bit2 设置为 1，如果要操作 NXP 的卡片，此 bit2 应设为 0；

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x72	0x00	空	0x74	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x72	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 0C 72 10 02 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 00 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 72 00 75 03

4.4.5.3 ISO15693 卡复位到 Ready 状态指令：

功能描述：卡片收到该指令后，卡片复位到准备状态。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x73	1 字节模式选择 +8 字节 UID	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作；

bit2=1 表示如果要操作 TI 的卡，此 bit2 设置为 1，如果要操作 NXP 的卡片，此 bit2 应设为 0；

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	

0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x73	0x00	空	0x74	0x03
------	-----------	------	------	------	------	---	------	------

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x73	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：
【发送数据:】 02 00 00 0C 73 10 02 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 01 03
【接收数据:】 02 00 00 10 03 73 00 76 03

4.4.5.4 ISO15693 卡读块指令：

功能描述：用于读取卡片中指定块的数据。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x74	1 字节模式选择 +8 字节 UID+1 字节起始块号+1 字节要读取的块数 (块数要<0x10)	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

- bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；
- bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作；
- bit2=1 表示如果要操作 TI 的卡，此 bit2 设置为 1，如果要操作 NXP 的卡片，此 bit2 应设为 0；
- bit3-bit7 备用
- 1 字节起始块号：要读取的绝对起始块号；
- 1 字节要读取的块数：从起始块号开始后面要连续读出的快的数量，此数要小于 0x10 块；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x74	0x00	返回的数据	0xXX	0x03

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x74	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例(从块 0 开始连续读取 14 个块的内容):

【发送数据:】 02 00 00 0E 74 10 02 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 00 0E 12 03

[illegible]

4.4.5.5 ISO15693 卡写块指令:

功能描述：用于向卡指定块写入数据。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x75	1 字节模式选择 +8 字节 UID+1 字节块号+4 字节要写入的数据	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作:

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作;

bit2=1 表示如果要操作 TI 的卡，此 bit2 设置为 1，如果要操作 NXP 的卡片，此 bit2 应设为 0；

bit3-bit7 备用

1 字节块号：要写入的绝对块号；

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x75	0x00	空	0x78	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x75	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例(向块 7 写入数据 11223344)：

【发送数据：】 02 00 00 11 75 10 02 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 07 11 22 33 44 B9 03

【接收数据：】 02 00 00 10 03 75 00 78 03

4.4.5.6 ISO15693 卡块锁定指令：

功能描述：将指定的块锁死，块锁死之后只能读出，不可以再进行修改。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x76	1 字节模式选择 +8 字节 UID+1 字节块号	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作；

bit2=1 表示如果要操作 TI 的卡，此 bit2 设置为 1，如果要操作 NXP 的卡片，此 bit2 应设为 0；

bit3-bit7 备用

1 字节块号：要锁定的块号；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
----	-----------	--	--	--	--	--	----

	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x76	0x00	空	0x79	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x76	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例(将块 2 锁定)：

【发送数据：】 02 00 00 0D 76 10 02 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 10 02 07 03

【接收数据：】 02 00 00 10 03 76 00 79 03

4.4.5.7 ISO15693 卡写 AFI 指令：

功能描述：将 AFI 写入卡中。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x77	1 字节模式选择 +8 字节 UID+1 字节要写入的 AFI	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作；

bit2=1 表示如果要操作 TI 的卡，此 bit2 设置为 1，如果要操作 NXP 的卡片，此 bit2 应设为 0；

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x77	0x00	空	0x7A	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x77	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例(将 AFI 写成 0x00)：

【发送数据：】 02 00 00 0D 77 10 02 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 00 06 03

【接收数据：】 02 00 00 10 03 77 00 7A 03

4.4.5.8 ISO15693 卡锁定 AFI 指令：

功能描述：将 AFI 锁死，锁死之后不能再对其修改。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x78	1 字节模式选择 +8 字节 UID	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作；

bit2=1 表示如果要操作 TI 的卡，此 bit2 设置为 1，如果要操作 NXP 的卡片，此 bit2 应设为 0；

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x78	0x00	空	0x7B	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
----	-----------	--	--	--	--	--	--	----

	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x78	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例(将 AFI 锁死)：

【发送数据:】 02 00 00 0C 78 10 02 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 06 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 78 00 7B 03

4.4.5.9 ISO15693 卡写 DSFID 指令：

功能描述：将 DSFID 写入卡中。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x79	1 字节模式选择+8 字节 UID+1 字节要写入的 DSFID	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作；

bit2=1 表示如果要操作 TI 的卡，此 bit2 设置为 1，如果要操作 NXP 的卡片，此 bit2 应设为 0；

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x79	0x00	空	0x7C	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x79	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例(将 DSFID 写成 0x00):

【发送数据:】 02 00 00 0D 79 10 02 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 00 08 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 79 00 7C 03

4.4.5.10 ISO15693 卡锁定 DSFID 指令:

功能描述: 将 DSFID 锁死，锁死之后不能再对其修改。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x7A	1 字节模式选择 +8 字节 UID	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作；

bit2=1 表示如果要操作 TI 的卡，此 bit2 设置为 1，如果要操作 NXP 的卡片，此 bit2 应设为 0；

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x7A	0x00	空	0x7D	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x7A	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例(将 DSFID 锁死):

【发送数据:】 02 00 00 0C 7A 10 02 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 08 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 7A 00 7D 03

4.4.5.11 ISO15693 卡获取系统信息指令:

功能描述: 获取卡片的相关信息。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x7B	1 字节模式选择+8 字节 UID	0xXX	0x03

注: 1 字节模式选择, 其中各位含义如下:

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作;

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作;

bit2=1 表示如果要操作 TI 的卡, 此 bit2 设置为 1, 如果要操作 NXP 的卡片, 此 bit2 应设为 0;

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x7B	0x00	返回的卡片的相关数据	0xXX	0x03

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x7B	非零	空	0xXX	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

发送与返回正确举例(将 DSFID 写成 0x00):

【发送数据:】 02 00 00 0C 7B 10 02 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 09 03

【接收数据:】 02 00 00 11 7B 00 0F 20 C1 AB 0F 00 01 04 E0 00 00 1B 10 03 01 3A 03

4.4.5.13 NXP I CODE 卡 SET EAS 指令:

功能描述: NXP I CODE 卡 SET EAS。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x0C	0x7D	1 字节模式选择 +8 字节 UID	0xXX	0x03

注: 1 字节模式选择, 其中各位含义如下:

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作;

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作;

bit2=0 此处应设为 0, 只有 I CODE 支持该功能;

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x7D	0x00	空	0x80	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x7D	非零	空	0xXX	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

发送与返回正确举例(将 EAS 位置 1):

【发送数据:】 02 00 00 0C 7D 10 02 13 A5 40 58 00 01 04 E0 C0 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 7D 00 80 03

4.4.5.14 NXP I CODE 卡 RESET EAS 指令:

功能描述: NXP I CODE 卡 RESET EAS。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x7E	1 字节模式选择 +8 字节 UID	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作；

bit2=0 此处应设为 0，只有 I CODE 支持该功能；

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x7E	0x00	空	0x81	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x7E	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例(将 EAS 位复位为 0)：

【发送数据:】 02 00 00 0C 7E 10 02 13 A5 40 58 00 01 04 E0 C1 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 7E 00 81 03

4.4.5.15 NXP I CODE 卡 LOCK EAS 指令：

功能描述：NXP I CODE 卡 LOCK EAS。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	

0x02	0x00,0x00	0xXX	0x7F	1 字节模式选择 +8 字节 UID	0xXX	0x03
------	-----------	------	------	-----------------------	------	------

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作；

bit2=0 此处应设为 0，只有 I CODE 支持该功能；

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x7F	0x00	空	0x82	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x7F	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例(将 ISO15693 卡 EAS 位当前状态锁定)：

【发送数据:】 02 00 00 0C 7F 10 02 13 A5 40 58 00 01 04 E0 C2 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 7F 00 82 03

4.4.5.16 NXP I CODE 卡 EAS ALARM 指令：

功能描述：NXP I CODE 卡 EAS ALARM，前提需要先将卡 SET EAS。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x80	1 字节模式选择 +8 字节 UID	0xXX	0x03

注：1 字节模式选择，其中各位含义如下：

bit0=1 表示只有被选中的卡才执行此操作；

bit1=1 表示只有 UID 与指令中 UID 相同的卡才执行此操作;

bit2=0 此处应设为 0, 只有 I CODE 支持该功能;

bit3-bit7 备用

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0xXX	0x80	0x00	32 字节 Alarm 信息	0xXX	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x7F	非零	空	0xXX	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

发送与返回正确举例(NXP I CODE 卡 EAS Alarm):

【发送数据:】 02 00 00 0C 80 10 02 5F EA 40 58 00 01 04 E0 54 03

【接收数据:】 02 00 00 23 80 00 2F B3 62 70 D5 A7 90 7F E8 B1 80 38 D2 81 49 76 82 DA 9A 86 6F AF 8B B0 F1 9C D1 12 A5 72 37 EF C7 03

4.4.6.0 ISO14443 TYPE B CPU 卡复位:

功能描述: 用于进行满足 ISO14443 TYPE B CPU 卡复位操作, 正确返回卡片复位信息。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x3B	0x00	0x3F	0x03

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	

0x02	0x00,0x00	0xXX	0x3B	0x00	返回复位 信息	0xXX	0x03
------	-----------	------	------	------	------------	------	------

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x3B	非零	空	0xXX	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

发送与返回正确举例:

【发送数据:】 02 00 00 04 3B 00 3F 03

【接收数据:】 02 12 34 0F 3B 00 50 28 F4 14 3A 14 00 00 00 F7 71 85 4B 03

4.4.6.1 ISO14443 TYPE B CPU 卡发送 COS 指令:

功能描述: 用于发送 ISO14443 TYPE B CPU 卡 COS 指令, 指令同 14443 TYPE A CPU 卡指令。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x54	COS 指令	0xXX	0x03

注: 具体 COS 指令请参阅 TYPE A CPU 卡数据手册;

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x54	0x00	针对 COS 指令的返回数据	0xXX	0x03

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x54	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 08 54 00 84 00 00 04 E4 03 (取 4 字节随机数指令)

【接收数据：】 02 00 00 09 54 00 7B A3 5F 28 90 00 92 03 (4 字节随机数 7B A3 5F 28, 90 00 表示执行正确)

4.4.6.2 二代身份证卡读取 UID 号：

功能描述：用于读取二代身份证的 UID 号。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x04	0x82	1 字节模式 00	0xXX	0x03

注：具体 COS 指令请参阅 TYPE A CPU 卡数据手册；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x0B	0x82	0x00	8 字节 UID	0xXX	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x82	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据：】 02 00 00 04 82 00 86 03

【接收数据：】 02 00 00 0B 82 00 30 95 75 05 40 01 83 B8 48 03

4.4.7.0 SR176-SRIX4K 卡选卡：

功能描述：ISO14443 TYPE B SR176, SRIX4K 选卡。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容						帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x60	空	0x63	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x60	0x00	返回 Chip_ID	0xXX	0x03

注：Chip_ID 为伪 ID 号，有可能同一张卡每次返回的 Chip_ID 也不同；

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x60	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例（下面返回的 20 即为 Chip_ID）：

【发送数据：】 02 00 00 10 03 60 63 03

【接收数据：】 02 00 00 06 60 00 20 00 FF 85 03

4.4.7.1 SR176-SRIX4K 取消选择：

功能描述：ISO14443 TYPE B SR176, SRIX4K 取消选择。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容						帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	发送数据	校验	

0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x61	空	64	0x03
------	-----------	------	------	------	---	----	------

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x61	0x00	空	64	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x61	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 10 03 61 64 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 61 00 64 03

4.4.7.2 SR176 读块：

功能描述：ISO14443 TYPE B SR176 读块。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x62	1 字节块号	0xXX	0x03

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x62	0x00	返回的 2 字节块内数据	0xXX	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x62	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例（读 SR176 第 0 块数据）：

【发送数据：】 02 00 00 04 62 00 66 03 （读 0 块）

【接收数据：】 02 00 00 05 62 00 C7 C6 F4 03 （返回 C7 C6 第 0 块数据）

4.4.7.3 SR176 写块：

功能描述：ISO14443 TYPE B SR176 写块。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x63	1 字节块号+2 字节要写入 的数据	0xXX	0x03

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x63	0x00	空	0x66	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x63	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例（读 SR176 第 4 块写入 2233 数据）：

【发送数据:】 02 00 00 06 63 04 22 33 C2 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 63 00 66 03

4.4.7.4 SR176 块锁定:

功能描述: ISO14443 TYPE B SR176 块锁定。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x64	1 字节块锁定信息	0xXX	0x03

注：1 字节块锁定信息（该字节每一位控制两个块，如果控制位设置成 0 表示可以读写，控制位设置为 1 对应的块只能读出不能再对其修改）：

bit 0: 控制第 0, 1 块;

bit 1: 控制第 2, 3 块;

bit 2: 控制第 4, 5 块;

bit 3: 控制第 6, 7 块;

bit 4: 控制第 8, 9 块;

bit 5: 控制第 10, 11 块;

bit 6: 控制第 12, 13 块;

bit 7: 控制第 14, 15 块;

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x64	0x00	空	0x67	0x03

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x64	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头 0x02 帧尾 0x03 之间出现了 0x02 或 0x10 或 0x03 后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例（没有锁定任何块）：

【发送数据:】 02 00 00 04 64 00 68 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 64 00 67 03

4.4.7.5 SRIX4K 读取 UID:

功能描述：ISO14443 TYPE B SRIX4K 读取 UID。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容						帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	03	0x68	空	6B	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x68	0x00	返回 8 字节 UID	0xXX	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x68	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例：

【发送数据:】 02 00 00 10 03 68 6B 03

【接收数据:】 02 00 00 0B 68 00 D0 10 02 1A 1F 2D 99 28 0E 7A 03

4.4.7.6 SRIX4K 读块:

功能描述：ISO14443 TYPE B SRIX4K 读块。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x65	1 字节块号	0xXX	0x03

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容						帧尾
	模块地址	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x65	0x00	4 字节块内数据	0xXX	0x03

错误返回数据序列:

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x65	非零	空	0xXX	0x03

注: 黄色部分为模块在返回数据时, 在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的, 故在操作接收数据时需过滤掉;

发送与返回正确举例 (读出块 0 数据: 12345678):

【发送数据:】 02 00 00 04 65 00 69 03

【接收数据:】 02 00 00 07 65 00 12 34 56 78 80 03

4.4.7.7 SRIX4K 写块:

功能描述: ISO14443 TYPE B SRIX4K 读块。

发送数据序列:

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x66	1 字节块号+4 字节要写入的数据	0xXX	0x03

正确返回数据序列:

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	

0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x66	0x00	空	0x69	0x03
------	-----------	------	------	------	------	---	------	------

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x66	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例（向块 4 写入数据：00000000）：

【发送数据：】 02 00 00 08 66 04 00 00 00 00 72 03

【接收数据：】 02 00 00 10 03 66 00 69 03

4.4.7.8 SRIX4K 块锁定：

功能描述：ISO14443 TYPE B SRIX4K 块锁定。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x69	1 字节块锁定信息	0xXX	0x03

注：1 字节块锁定信息（如果控制位设置成 0 表示不可以再读写，对应的块只能读出不能再对其修改，每个位只能从 1 变 0。**需要注意的一点，当 1 字节块锁定信息修改后，需要发送选卡指令，锁块才会有效**）：

bit 0：控制第 7，8 块；

bit 1：控制第 9 块；

bit 2：控制第 10 块；

bit 3：控制第 11 块；

bit 4：控制第 12 块；

bit 5：控制第 13 块；

bit 6：控制第 14 块；

bit 7：控制第 15 块；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	

0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x69	0x00	空	0x67	0x03
------	-----------	------	------	------	------	---	------	------

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x69	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

4.4.7.9 SRI512 块锁定：

功能描述：ISO14443 TYPE B SRI512 块锁定。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容					帧尾
	模块地址	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0xXX	0x6C	2 字节块锁定 信息+1 字节 00+1 字节 Chip_ID	0xXX	0x03

注：2 字节块锁定信息（如果控制位设置成 0 表示不可以再读写，对应的块只能读出不能再对其修改，每个位只能从 1 变 0。**需要注意的一点，当 2 字节块锁定信息修改后，需要发送选卡指令，锁定才会有效**）：

bit 0：控制第 0 块；

bit 1：控制第 1 块；

以此类推

bit 15：控制第 15 块；

1 字节 Chip_ID：可选的 Chip_ID

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x6C	0x00	空	0x6F	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	

0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x6C	非零	空	0xXX	0x03
------	-----------	------	------	------	----	---	------	------

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

4.4.8.0 Felica 读取 UID：

功能描述：读取 Felica 读取 UID 卡号。

发送数据序列：

帧头	发送数据包内容						帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	发送数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x81	空	0x83	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

正确返回数据序列：

帧头	正确返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x09	0x81	0x00	6 字节卡号	0xXX	0x03

错误返回数据序列：

帧头	错误返回数据包内容							帧尾
	模块地址	插入	长度	命令	执行结果	返回数据	校验	
0x02	0x00,0x00	0x10	0x03	0x81	非零	空	0xXX	0x03

注：黄色部分为模块在返回数据时，在帧头0x02帧尾0x03之间出现了0x02或0x10或0x03后自动增加的，故在操作接收数据时需过滤掉；

发送与返回正确举例（没有锁定任何块）：

【发送数据：】 02 00 00 10 03 81 84 03

【接收数据：】 02 00 00 09 81 00 00 62 92 CF 47 BD 51 03

5. 应用举例:

5.1 与外部微处理器连接 (略):

5.2 与 PC 计算机连接 (略):

5.3 发送接收举例:

5.3.1 读卡器通用命令发送接收举例:

端口连接并成功:

【发送数据:】 02 00 00 04 15 10 03 1C 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 15 00 18 03

5.3.2 设置成 ISO14443 A 的模式:

【发送数据:】 02 00 00 04 05 00 09 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 05 00 08 03

【发送数据:】 02 00 00 04 3A 41 7F 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 3A 00 3D 03

【发送数据:】 02 00 00 04 05 01 0A 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 05 00 08 03

5.3.3 M1 卡发送接收举例:

Mifare S50 卡寻卡并成功

【发送数据:】 02 00 00 04 46 52 9C 03

【接收数据:】 02 00 00 05 46 00 04 00 4F 03

【发送数据:】 02 00 00 04 47 04 4F 03

【接收数据:】 02 00 00 07 47 00 42 0B C2 08 65 03

【发送数据:】 02 00 00 07 48 42 0B C2 08 66 03

【接收数据:】 02 00 00 04 48 00 08 54 03

读扇区 0 并成功

【发送数据:】 02 00 00 0B 4A 60 00 FF FF FF FF FF AF 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4A 00 4D 03

【发送数据:】 02 00 00 04 4B 00 4F 03

【接收数据:】 02 00 00 13 4B 00 42 0B C2 08 83 08 04 00 62 63 64 65 66 67 68 69 30 03

【发送数据:】 02 00 00 04 4B 01 50 03

【接收数据:】 02 00 00 13 4B 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 5E 03

【发送数据:】 02 00 00 04 4B 10 02 51 03

【接收数据:】 02 00 00 13 4B 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 5E 03

【发送数据:】 02 00 00 04 4B 10 03 52 03

【接收数据:】 02 00 00 13 4B 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 07 80 69 FF FF FF FF FF FF 47 03

写扇区 0 块 1, 将块 1 全写成 1:

【发送数据:】 02 00 00 0B 4A 60 01 FF FF FF FF FF FF B0 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4A 00 4D 03

【发送数据:】 02 00 00 14 4C 01 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 71 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4C 00 4F 03

将扇区 0 块 1 初始化为钱包, 初始值为 100:

【发送数据:】 02 00 00 0B 4A 60 01 FF FF FF FF FF FF B0 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4A 00 4D 03

【发送数据:】 02 00 00 08 4D 01 64 00 00 00 BA 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4D 00 50 03

将扇区 0 块 1 充值 100:

【发送数据:】 02 00 00 0B 4A 60 01 FF FF FF FF FF FF B0 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4A 00 4D 03

【发送数据:】 02 00 00 08 50 01 64 00 00 00 BD 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 50 00 53 03

将扇区 0 块 1 扣款 50:

【发送数据:】 02 00 00 0B 4A 60 01 FF FF FF FF FF FF B0 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4A 00 4D 03

【发送数据:】 02 00 00 08 4F 01 32 00 00 00 8A 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4F 00 52 03

读扇区 0 块 1 余额为 150:

【发送数据:】 02 00 00 0B 4A 60 01 FF FF FF FF FF FF B0 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 4A 00 4D 03

【发送数据:】 02 00 00 04 4E 01 53 03

【接收数据:】 02 00 00 07 4E 00 96 00 00 00 EB 03

Mifare one 卡休眠

【发送数据:】 02 00 00 10 03 29 2C 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 29 00 2C 03

Mifare one 卡钱包备份

【Write 数据:】 02 00 00 04 51 01 56 03

【Read 数据:】 02 00 00 10 03 51 00 54 03

【Write 数据:】 02 00 00 04 52 10 02 58 03

【Read 数据:】 02 00 00 10 03 52 00 55 03

5.3.4 ISO14443 TYPE A CPU 卡发送接收举例:

FM1208 卡复位并成功:

【发送数据:】 02 00 00 04 53 52 A9 03

【接收数据:】 02 00 00 0F 53 00 16 61 1B 82 10 10 78 80 90 10 02 20 90 00 C0 03

FM1208 发送 COS 指令(0084000004)并成功返回:

【发送数据:】 02 00 00 08 54 00 84 00 00 04 E4 03

【接收数据:】 02 00 00 09 54 00 7B A3 5F 28 90 00 92 03

5.3.5 PSAM 卡发送接收举例:

PSAM 卡复位并成功 (PSAM9600) :

【发送数据:】 02 00 00 04 36 00 3A 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 36 00 39 03

【发送数据:】 02 00 00 10 03 37 3A 03

【接收数据:】 02 00 00 14 37 00 3B 6D 00 00 57 44 29 46 41 86 93 05 6D B0 09 41 56 19 03

SAM 卡发送 COS 指令

【发送数据:】 02 00 00 08 38 00 84 00 00 04 C8 03

【接收数据:】 02 00 00 09 38 00 D5 74 FA CD 90 00 E1 03

5.3.6 设置成 ISO14443 TYPE B 的模式:

【发送数据:】 02 00 00 04 05 00 09 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 05 00 08 03

【发送数据:】 02 00 00 04 3A 42 80 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 3A 00 3D 03

【发送数据:】 02 00 00 04 05 01 0A 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 05 00 08 03

5.3.7 ISO14443 TYPE B CPU 卡发送接收举例:

ISO14443 TYPE B 卡复位并成功:

【发送数据:】 02 00 00 04 3B 00 3F 03

【接收数据:】 02 00 00 0F 3B 00 50 28 F4 13 0B 14 00 00 00 F7 71 85 D5 03

ISO14443 TYPE B CPU 卡发送 COS 指令:

【发送数据:】 02 00 00 08 54 00 84 00 00 08 E8 03

【接收数据:】 02 00 00 0D 54 00 63 B1 66 CD B4 8F 2A 1F 90 00 C4 03

5.3.8 设置成 ST 卡的模式:

【发送数据:】 02 00 00 04 05 00 09 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 05 00 08 03

【发送数据:】 02 00 00 04 3A 73 B1 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 3A 00 3D 03

【发送数据:】 02 00 00 04 05 01 0A 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 05 00 08 03

5.3.9 SR176 卡发送接收举例:

SR176 卡选卡:

【发送数据:】 02 00 00 10 03 60 63 03

【接收数据:】 02 00 00 06 60 00 20 B1 66 9D 03

SR176 卡读块:

【发送数据:】 02 00 00 04 62 00 66 03

【接收数据:】 02 00 00 05 62 00 C7 C6 F4 03

SR176 卡写块:

【发送数据:】 02 00 00 06 63 04 22 33 C2 03

【接收数据:】 02 00 00 10 03 63 00 66 03

SR176 卡块锁定:

【发送数据:】 02 00 00 04 64 00 68 03

5.3.12 Felica 卡发送接收举例：

【发送数据:】 02 00 00 10 03 81 84 03

【接收数据:】 02 00 00 09 81 00 00 62 92 CF 47 BD 51 03

5.3.13 读取二代身份证 UID 发送接收举例：

【发送数据:】 02 00 00 04 82 00 86 03

【接收数据:】 02 00 00 0B 82 00 30 95 75 05 40 01 83 B8 48 03

附录 1：模块操作指令汇总

序号	指令	描述	指令分类	备注
4.4.1.0	0x15	设置串口波特率	模块级指令	
4.4.1.1	0x05	设置模块天线状态	模块级指令	
4.4.1.2	0x6A	控制模块 LED (LED1) 引脚	模块级指令	
4.4.1.3	0x13	设定模块地址	模块级指令	
4.4.1.4	0x3A	设置模块工作在 ISO14443A,B,15693,Felica 等哪个协议下面	模块级指令	
4.4.2.0	0x46	Mifare one 或 Ultralight 卡寻卡	ISO14443A Mifare one 和 Ultralight	
4.4.2.1	0x47	防冲突	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.2	0x48	选卡	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.3	0x4A	用指令中密钥认证	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.4	0x4B	读块	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.5	0x4C	写块	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.6	0x4D	初始化钱包	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.7	0x4E	读钱包	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.8	0x50	钱包充值	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.9	0x4F	钱包扣款	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.10	0x51	钱包备份步骤 1	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.11	0x52	钱包备份步骤 2	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.12	0x29	Mifare one 或 Ultralight 卡休眠	ISO14443A Mifare one	

序号	指令	描述	指令分类	备注
		眠	和 Ultralight	
4.4.2.13	0x83	下载密钥到模块中	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.14	0x84	用已下载密钥认证	ISO14443A Mifare one	
4.4.2.15	0x33	Ultralight 卡选卡	ISO14443A Ultralight	
4.4.2.16	0x4B	Ultralight 卡读卡 (同 Mifare one 读卡指令)	ISO14443A Mifare one 和 Ultralight	
4.4.2.17	0x35	Ultralight 卡写卡	ISO14443A Ultralight	
4.4.3.0	0x53	ISO14443 TYPE A CPU 卡复位	ISO14443A CPU 卡	
4.4.3.1	0x54	ISO14443 TYPE A CPU 卡发送 COS 指令	ISO14443A CPU 卡	
4.4.4.0	0x36	设置 PSAM 卡通讯波特率	ISO7816 PSAM ESAM	
4.4.4.1	0x37	PSAM 卡复位	ISO7816 PSAM ESAM	
4.4.4.2	0x38	向 PSAM 卡发送 COS 指令	ISO7816 PSAM ESAM	
4.4.5.0	0x70	ISO15693 Inventory 寻卡	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.1	0x71	ISO15693 stay quiet 保持静默	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.2	0x72	ISO15693 选卡	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.3	0x73	ISO15693 复位到 Ready 状态	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.4	0x74	ISO15693 读块	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.5	0x75	ISO15693 写块	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.6	0x76	ISO15693 块锁定	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.7	0x77	ISO15693 写 AFI	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.8	0x78	ISO15693 锁定 AFI	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.9	0x79	ISO15693 写 DSFID	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.10	0x7A	ISO15693 锁定 DSFID	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.11	0x7B	ISO15693 get system information 获得系统信息	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.12	0x7C	ISO15693 获得多个块安全信息	ISO15693 I CODE SL2 Tagit	
4.4.5.13	0x7D	NXP I CODE SET EAS	ISO15693 I CODE SL2	
4.4.5.14	0x7E	NXP I CODE RESET EAS	ISO15693 I CODE SL2	

序号	指令	描述	指令分类	备注
4.4.5.15	0x7F	NXP I CODE LOCK EAS	ISO15693 I CODE SL2	
4.4.5.16	0x80	NXP I CODE EAS ALARM	ISO15693 I CODE SL2	
4.4.6.0	0x3B	ISO14443 TYPE B CPU 卡 复位	ISO14443B CPU 卡	
4.4.6.1	0x54	ISO14443 TYPE B CPU 卡 复位 (指令同 TYPE A)	ISO14443B CPU 卡	
4.4.6.2	0x82	二代身份证卡读取 UID 号	ISO14443B 二代身份证 卡	
4.4.7.0	0x60	SR176/SRIX4K 选卡	ISO14443B SR176/SRIX4K 卡	
4.4.7.1	0x61	SR176/SRIX4K 取消选卡	ISO14443B SR176/SRIX4K 卡	
4.4.7.2	0x62	SR176 读块	ISO14443B SR176 卡	
4.4.7.3	0x63	SR176 写块	ISO14443B SR176 卡	
4.4.7.4	0x64	SR176 块锁定	ISO14443B SR176 卡	
4.4.7.5	0x68	SRIX4K 读取 UID	ISO14443B SRIX4K 卡	
4.4.7.6	0x65	SRIX4K 读块	ISO14443B SRIX4K 卡	
4.4.7.7	0x66	SRIX4K 写块	ISO14443B SRIX4K 卡	
4.4.7.8	0x69	SRIX4K 块锁定	ISO14443B SRIX4K 卡	
4.4.7.9	0x6C	SRI512 块锁定	ISO14443B SRI512 卡	
4.4.8.0	0x81	Felica 读 UID	Felica 卡	

附录 2：硬件连接图举例

