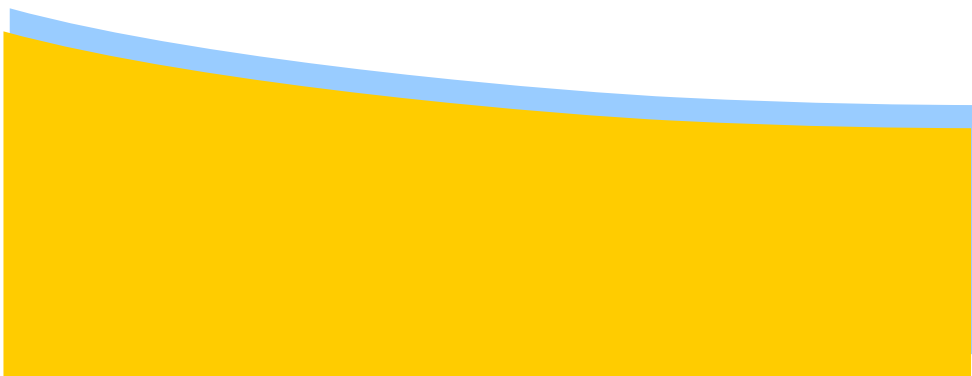


# 高频串口测试软件 产品使用手册

---



---

## 版本记录

版本号	描述	日期	编写人
V1.0	PDF 文档输出	2012. 12. 20	肖远明

---

## 1. 适用范围

此测试软件适用于我司生产的任何一款接口为 USB 虚拟串口或 RS232 的读卡器，支持 13.56Mhz 高频下读写 ISO14443A/B，ISO15693 协议卡的相关操作。此 DEMO 只作为测试功能用，其他具体的应用软件或功能要求，请参考提供的 API 函数，示例代码等二次开发资料，或联系相关业务人员沟通定制事宜。

其他同一接口，但只读卡号的设备无需使用这个测试软件，接上设备后直接打开记事本即可得到数据输出。

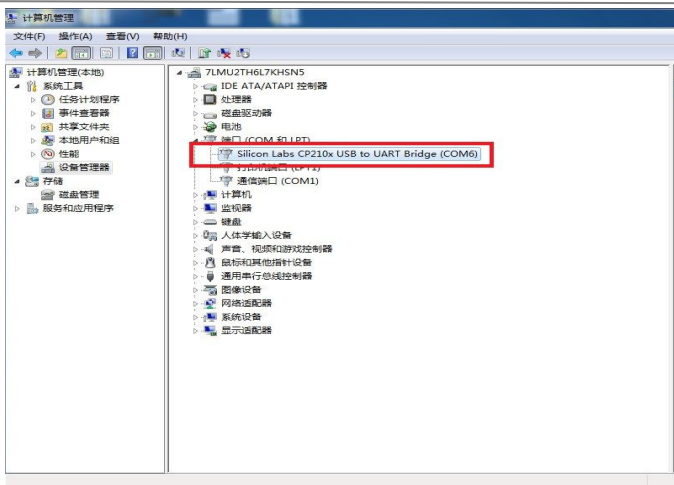
## 2. 操作流程

### 2.1 设备连接

**USB 虚拟串口：** 将设备的 USB 线连接到 PC 主机 U 口，打开二次开发资料中的安装驱动，WINDOWS 7 下电脑会自动安装相关驱动。

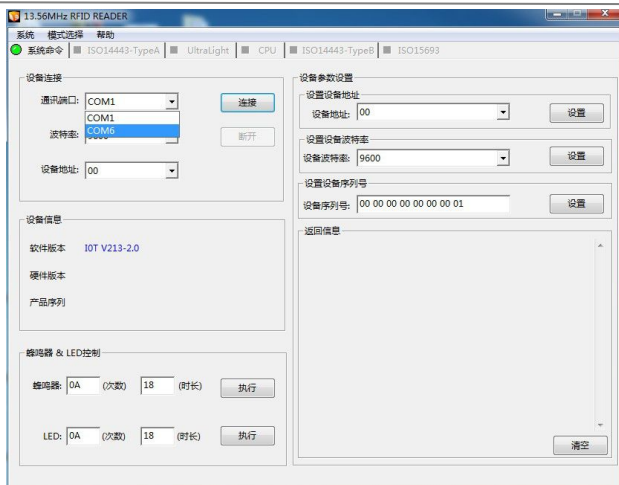
**RS232 串口：** 将 RS232 和 USB 接头连接到同一台 PC 主机上（备注：USB 口用于电源取电，RS232 为通讯接口）

查看设备是否被识别到，请打开电脑管理中的设备管理查看，并注意端口号，将用于连接端口时选取正确的 COM 口，如下图所示：



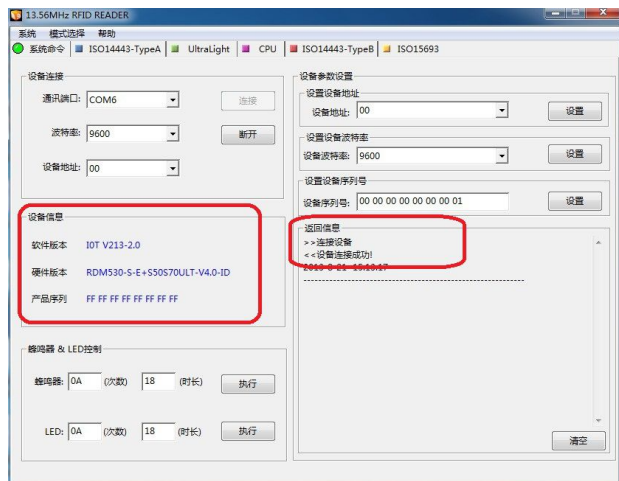
## 2.2 参数设置

成功连接设备后，打开测试 DEMO 后，识别到一个读卡器，显示如下图：



然后点击连接，连接成功后会显示设备的软件、硬件和序列号的信息，并且返回正确信息，

下图：



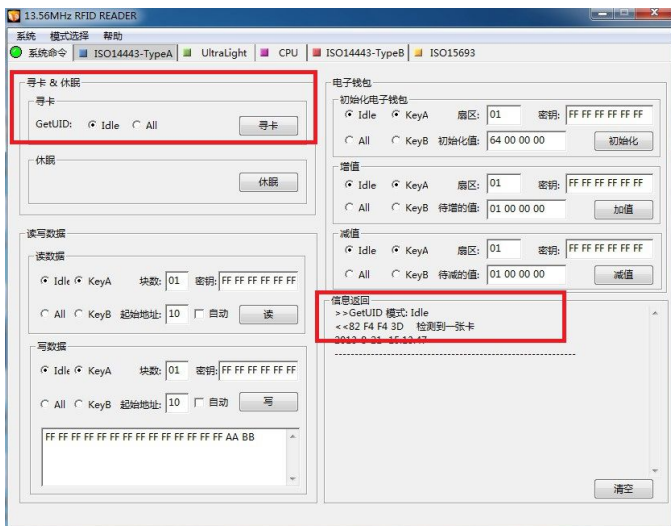
在参数设备界面，可对蜂鸣器和 LED 的工作模式进行设置，具体的命令定义和格式，具体请参考 API 函数说明。

另也可在这个界面设置设备的地址及序列号（备注：只适用于多个设备一起连接时使用）。

## 2.3 ISO14443A 系列卡读写操作

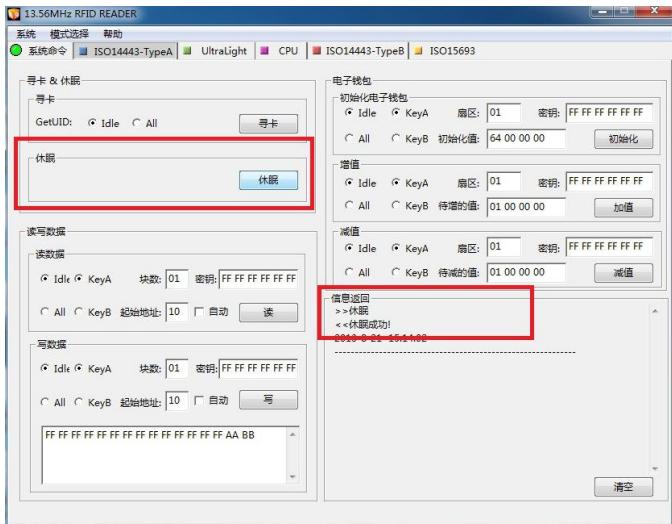
### 2.3.1 ISO14443A 卡寻卡

进入“ISO14443A Type A”操作界面，点击“寻卡”按钮进行寻卡，成功后在操作界面的信息返回卡的 UID 号；



### 2.3.2 休眠卡操作

主要是为了在模块不工作的时候，使卡休眠，操作如下图：



### 2.3.3 读卡块信息

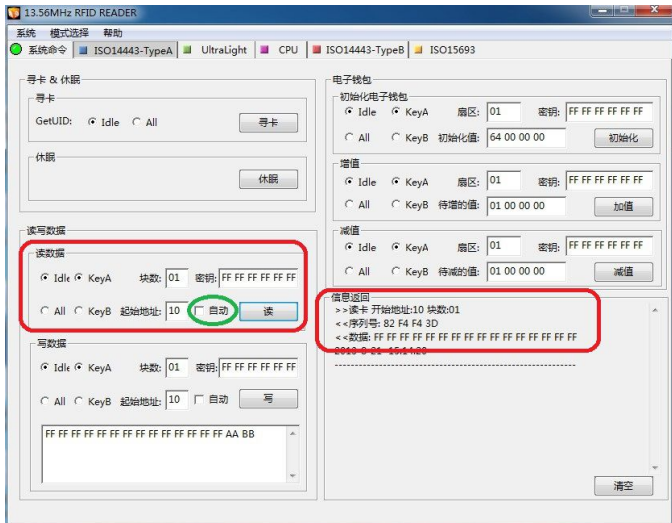
对 ISO14443A 系列卡进行读卡块操作，支持卡的类型有 Mifare S50, S70 非接触式卡，其中读卡模块可选 Idle 模式和 All 模式，其中 idle 模式下，只能识别到未休眠的卡；

All 模式，则可读取到未休眠和休眠下的所有卡。

“块数”对话框数字表示一次读卡的块数，“起始地址”对话框中则表示为本次读卡的起始块，“密钥”默认为 FF FF FF FF FF，如使用被加密过的卡，则输入特殊的密码。点击一次“读”按钮，即可一次读取卡号，或点击“自动”选框进行连续读卡，如下图：

如上操作成功后，会在信息框将相关操作的正确数据返回，如发生错误，具体请参考错误

代码定义。



### 2.3.4 写卡块操作

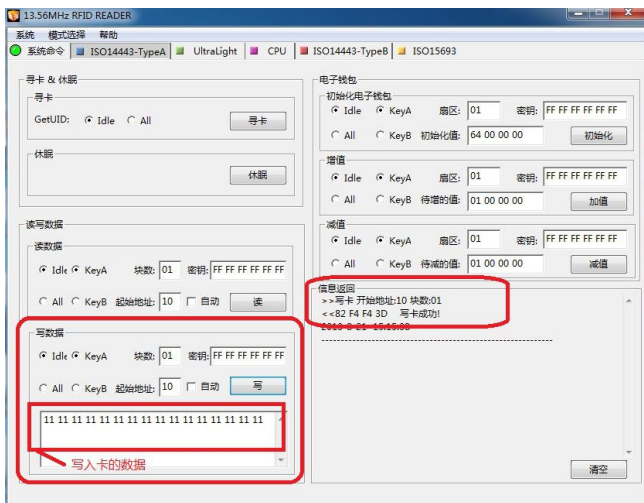
对 ISO14443A 系列卡进行写卡块操作，支持卡的类型有 Mifare S50, S70 非接触式卡，其中读卡模块可选 Idle 模式和 All 模式，其中 idle 模式下，只能识别到未休眠的卡；

All 模式，则可读取到未休眠和休眠下的所有卡

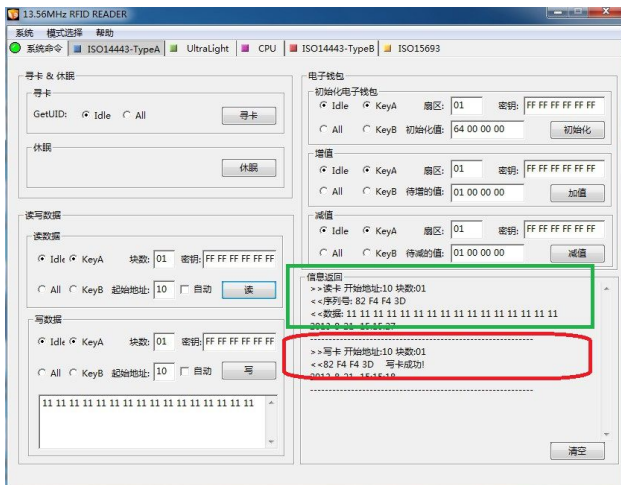
“块数”对话框数字表示一次读卡的块数，“起始地址”对话框中则表示为本次读卡的起始块，“密钥”默认为 FF FF FF FF FF，如使用被加密过的卡，则输入特殊的密码。点击一次“写”按钮，即可一次写入卡号，或点击“自动”选框进行连续写卡，如下图：

如上操作成功后，会在信息框将相关操作的正确数据返回，如发生错误，具体请参考错误代码定义。



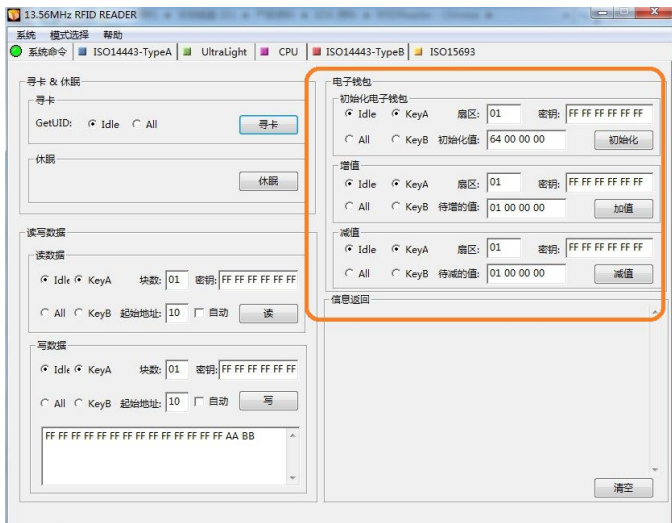


写卡成功后，可通过再次去读取被写卡后块的数据，如下图：



### 2.3.5 电子钱包

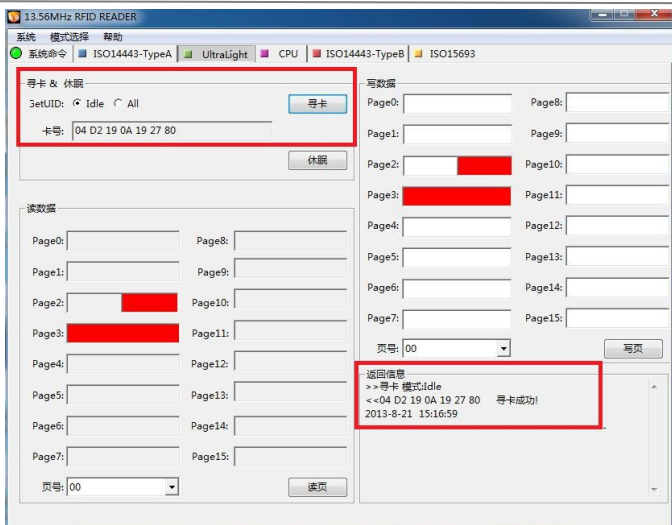
本软件只提供几个简单的操作按钮，去演示电子钱包的相关功能，其中包括初始化电子钱包，增值和减值三个功能，具体的操作扇区和命令数据请参考所用卡的使用说明，注意相关操作细节，或联系我司技术人员。



## 2.4 Ultralight 卡操作

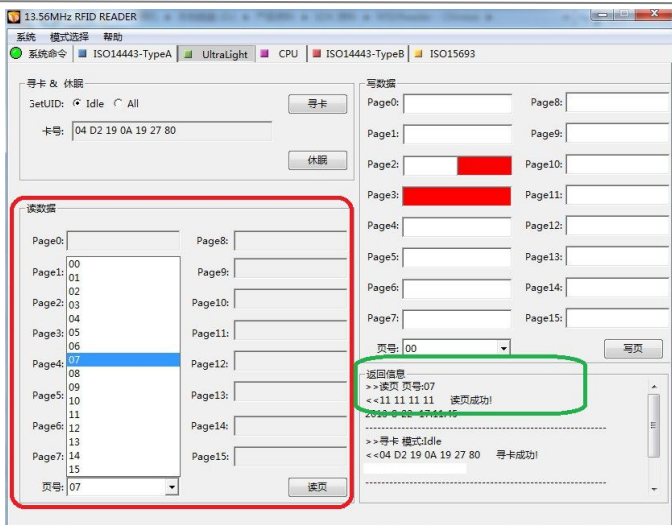
### 2.4.1 寻卡

用于寻找读卡区域内的 Mifare Ultralight 卡，模式可选 Idle 或 All，寻卡成功即返回卡的 UID 号，不成功即错误代码，具体请参考代码列表，如图：



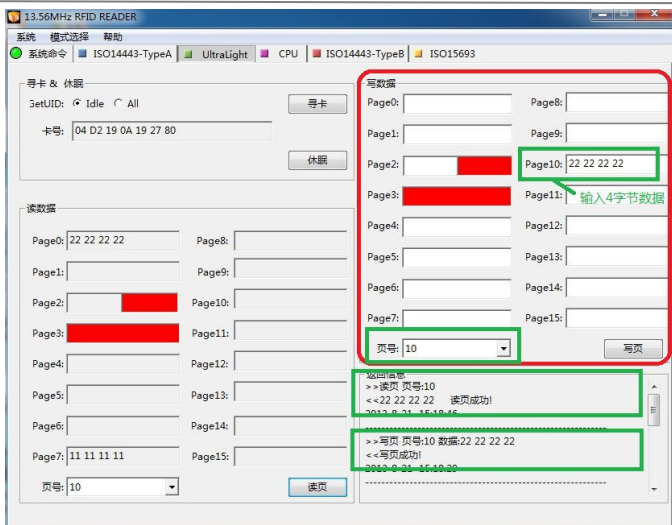
## 2.4.2 读页数据

从页号的下拉菜单中选取需要读取的页号，点击“读页”，正确读取的信息会在“返回信息”框中显示，如图：



### 2.4.3 写页数据

从页号的下拉菜单中选取需要写入的页号，点击“写页”，正确写入后的信息会在“返回信息”框中显示，再次验证写卡是否成功，可以在读页数据一栏操作读取刚写入的块的数据，如图：



### 3. CPU 卡操作

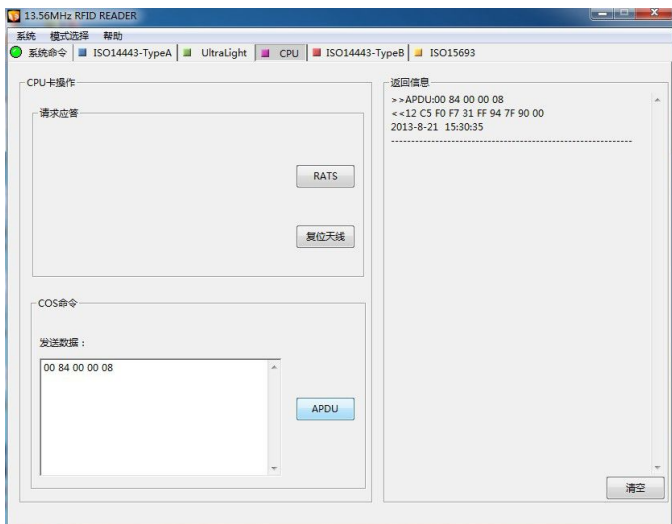
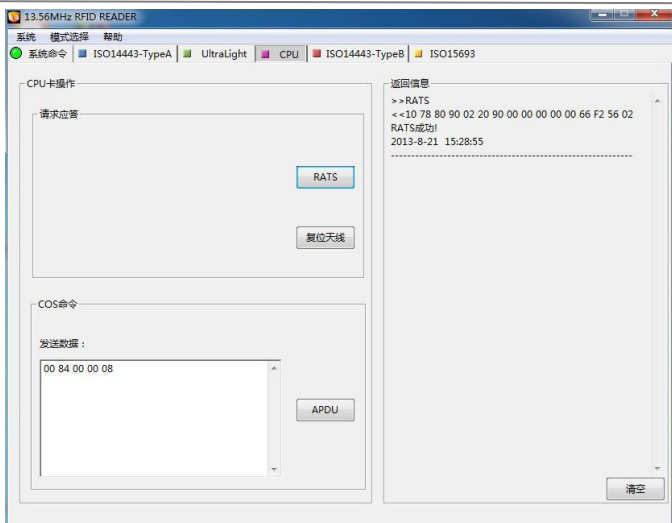
这个界面主要是用于操作符合 ISO/IEC 14443A 协议下的非接触式 CPU 卡, 提供功能操作包括 RATS(请求复位应答), 复位天线以及发送 APDU 通道命令。

如上三个功能所有的通用的, 不同卡片类型的 CPU 卡。

发送 RATS 命令之后, 返回 ATS, 具体含义等请参考 ISO14443A-4 协议文档

复位天线, 用于复位读卡器设备天线, 此过程中卡片自动下电。

APDU: 发送 COS 指令通道

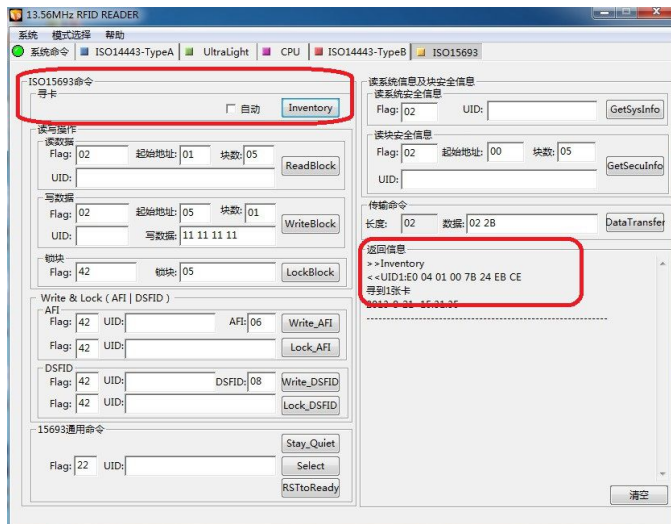


## 4. ISO14443 Type B

## 5. ISO15693 操作界面

### 5.1 寻卡

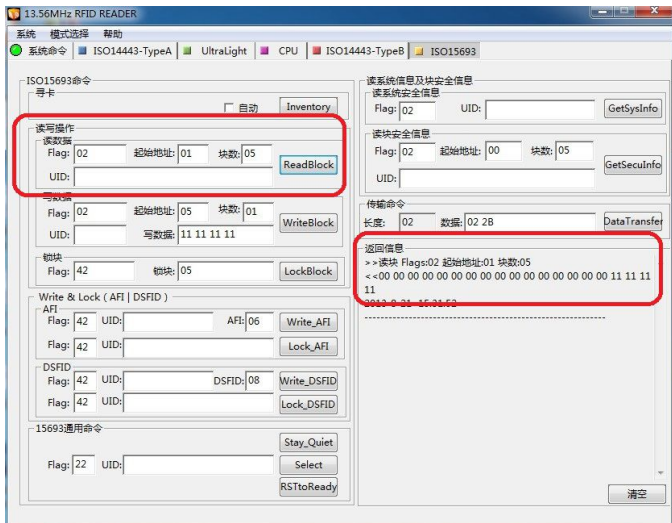
获取读卡区域内的单张卡或多张卡，勾选“自动”选项，可自动寻卡，成功寻到卡的相关数据会在“返回信息”框中显示：如图：



### 5.2 读块数据

根据所用卡的芯片类型，获取正确的 flag 值，并输入对话框，然后选择需要读取的起始地址和块数，点击“ReadBlock”。

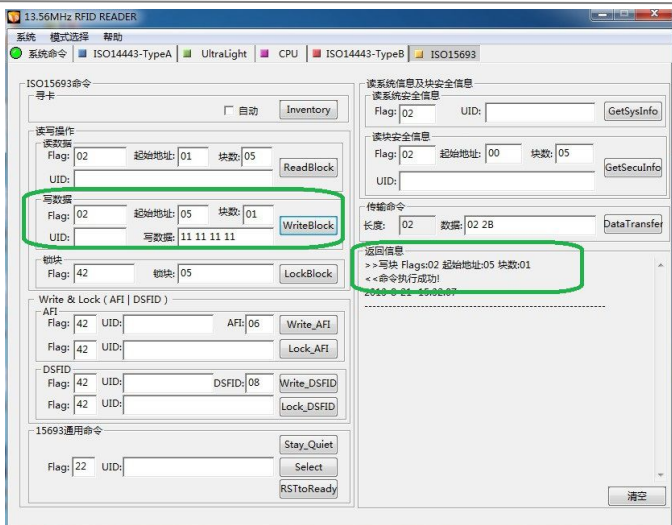
以下请参考以 I CODE SLI 为例的操作说明，其中 Flag 值为 02。



### 5.3 写块操作

如上，根据所用卡的芯片类型，获取正确的 flag 值，并输入对话框，然后选择需要写入的起始地址和块数，点击“WriteBlock”。

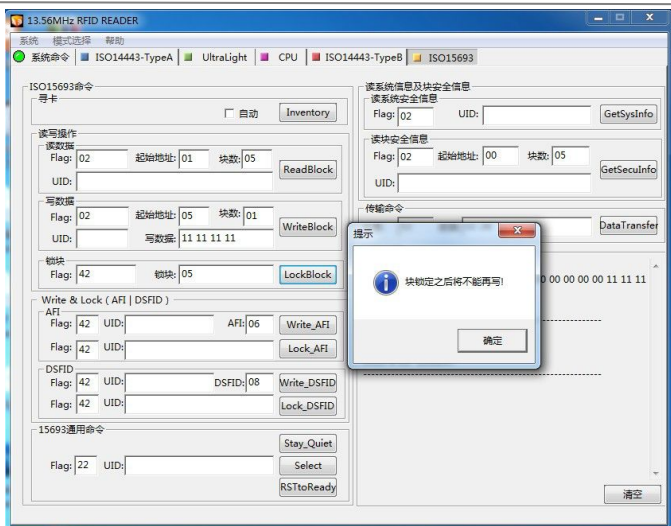




## 5.4 锁块

如上，输入对应的 Flag 值，选择需要被锁的块号，然后点击” LockBlock”

注意：请谨慎操作这个步骤，被锁后的块将不能重新被写入数据，只能读取块内数据



## 5.5 Write & Lock (AFI/DSFID)

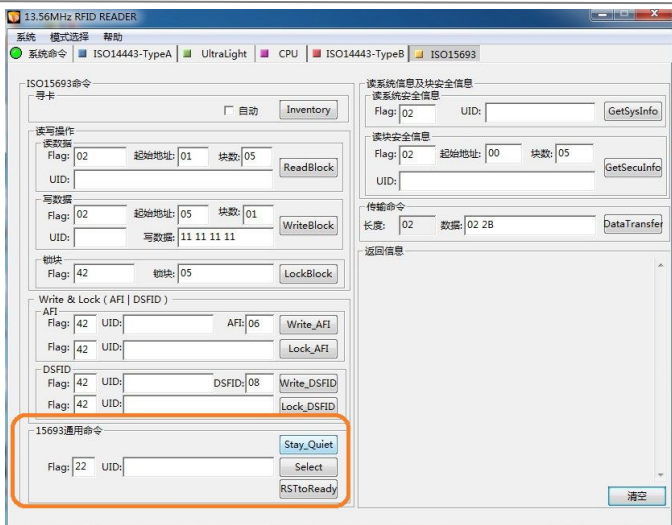
具体请参考 ISO15693 协议标准

## 5.6 ISO15693 通用命令

5.6.1 Stay\_Quiet, 使卡休眠

5.6.2 Select, 选卡

5.6.3 RST to Ready, 唤醒被休眠的卡



## 5.7 读系统信息和块安全信息

本界面提供三个操作按钮，分别用于获取系统信息，读取安全信息和传输命令，具体命令含义等，请参考 ISO15693 协议标准。

其他未完善功能或操作，请参考 API 函数文档开发更具体的软件，或联系我司相关人员。

联系方式：

深圳市瑞德物联科技发展有限公司

深圳市南山区南山大道 2002 号光彩新天地 20 楼 A1-A2

电话：0755-86224715

传真：0755-26443873

邮箱：support@readiot.com