

MIFARE & ISO14443A & ISO14443B & ISO7816 & ISO15693 非接触式 IC 卡读写模块

JMY600 系列读写卡模块

ISO15693 电子标签操作指南

(Revision 1.10)

北京金木雨电子有限公司

2014/5/21

在使用本产品前请仔细阅读本说明书，如果有任何疑问，请联系我们，我们会给您详尽的解答



目录

1	概述.....	2
2	主要性能指标.....	2
3	卡片功能.....	2
4	存储结构.....	2
5	卡片操作.....	3
5.1	主动读卡模式.....	3
5.2	被动读卡模式.....	3



1 概述

本文详细介绍了使用JMY600系列读卡模块操作ISO15693电子标签的操作方法和顺序以及基本卡片功能设计，您可以通过阅读本手册很快速地掌握ISO15693电子标签的使用。本手册的使用对象为使用JMY600系列RFID模块的程序员，我们也有通讯协议的例子代码，可以在随货的产品光盘上找到，也可以在金木雨的网站上找到。如果在编写程序中依然有任何的问题，请随时联系我们的技术支持。或发送电子邮件到：jinmuyu@vip.sina.com 我们会给您满意的答复。

2 主要性能指标

- 标签价格低廉
- 多家公司都有类似产品，可选范围很大
- 容量范围很大，从128字节到2K/4K字节
- 标签存储空间可以锁定
- 每张卡有唯一序列号，为8字节
- 具有防冲突机制，支持多卡操作
- 数据保存期为10年，可改写10万次，读无限次
- 工作温度：-20℃~50℃(湿度为90%)
- 工作频率：13.56MHZ
- 通信速率：53Kbps
- 读写距离：大功率专用读写器：最大1.5米；在JMY600上大于10cm

3 卡片功能

ISO15693电子标签设计之处是用于物流管理的，8字节UID，可用范围非常庞大，标签可以是软的，也可以是不干胶的，还有纸质的，价格低廉。

从标签的读写上讲，读写方式非常灵活，可以在很多场合使用。

4 存储结构

卡片存储结构很简单，4字节为一个块，块编号线性连续，数据的读写以块为单位。TI TagIt标签的存储容量为2048bit，那么就是每块4字节，一共64块；ICODE SLI电子标签的容量为1024bit，用户可以读写的部分为28块；更详细的内容，请参考原厂数据手册，我公司产品光盘上包含一些卡片的数据手册。



5 卡片操作

5.1 主动读卡模式

主动读卡模式只能在 UART 或 RS232C 接口下使用，可用于电子识别，即卡片的序列号代表一定信息，如门禁系统，物品管理等。当卡片进入读卡模块的读卡范围后，读卡模块会在 UART 或 RS232C 上直接输出卡片序列号，从而达到管理的目的。

在此工作模式下，需要选择以下几个项目：

- 连续输出卡号或非连续
- HEX 格式输出或 ASCII 格式输出
- 是否启用 AFI 功能

我们假定：连续输出卡号+HEX 格式输出，启用 AFI 功能，AFI 设定为 0x08，那么我们通过 TransPort 使用 JCP04 通讯协议给读卡模块发送配置命令：

- 设定自动寻卡并连续输出卡号：
TransPort 中输入：1E 03
实际端口发出指令：03 1E 03 1E
实际端口收到：02 1E 1C
- 设定启用 AFI 并将 AFI 设定为 0x08：
TransPort 中输入：1B 08 01
实际端口发出指令：04 1B 08 01 16
实际端口收到：02 1B 19
- 将 TransPort 关闭，打开 sscom，选择正确端口，选择 19200bps，选择 HEX 显示，靠卡后，在窗口中就会连续接收到卡片的 UID 数据：
0B 5C 33 E3 DB CF 19 00 00 07 E0 6D

这是符合 JCP04 通讯协议的数据包，在此使用 JCP04 的原因是数据包较短。其中，0B 是长度字，5C 是寻卡命令字，33 是 DFSID，E3 DB CF 19 00 00 07 E0 是卡片序列号，04 00 是 ATQA，08 是 SAK。每张 ISO15693 电子标签的序列号是唯一的，可以作为识别使用。

在做过以上实验后，请将模块恢复默认设置以方便后续实验：

- 恢复默认设置：
TransPort 中输入：0F 52 45 53 45 54
实际端口发出指令：07 0F 52 45 53 45 54 5D
实际端口收到：02 0F 0D

模块重新上电后，即恢复了默认设置。

5.2 被动读卡模式

在操作 ISO15693 电子标签的过程中不能使用自动寻卡功能，必须关闭。

取一张出厂默认格式的新卡放到天线上，使用 TransPost 软件做这些实验，请按照顺序发送如下命令：

- Inventory:



首先进行寻卡操作。

TransPort 中输入: 5C 00

实际端口发出指令: 00 05 00 5C 00 59

实际端口收到: 00 0D 01 5C 33 CF 3C 08 17 00 01 04 E0 6A

- Stay quiet:

这一步是让刚刚寻到的卡片休眠。

TransPort 中输入: 5D

实际端口发出指令: 00 04 00 5D 59

实际端口收到: 00 04 01 5D 58

- Reset to ready:

唤醒休眠的卡片, 此时需要输入需要唤醒的卡片的 UID, 这个 UID 在发送 Inventory 指令后获得。

TransPort 中输入: 5F CF 3C 08 17 00 01 04 E0

实际端口发出指令: 00 0C 00 5F CF 3C 08 17 00 01 04 E0 5A

实际端口收到: 00 04 01 5F 5A

此时, 卡片已经唤醒, 可以进行读写操作。

- 读卡:

读取卡片, 从第 0 块开始, 共读取 2 块:

TransPort 中输入: 54 00 02

实际端口发出指令: 00 06 00 54 00 02 50

实际端口收到: 00 0C 01 54 00 00 00 00 11 11 11 11 59

- 写卡:

写入卡片数据块内容, 从第 0 块开始, 共写入 1 块, 数据为 0x22222222 和 0x33333333:

TransPort 中输入: 55 00 02 22222222 33333333

实际端口发出指令: 00 0E 00 55 00 02 22 22 22 22 33 33 33 33 59

实际端口收到: 00 04 01 55 50

- 读出刚刚写入的数据块:

TransPort 中输入: 54 00 02

实际端口发出指令: 00 06 00 54 00 02 50

实际端口收到: 00 0C 01 54 22 22 22 22 33 33 33 33 59

- 锁定数据块:

TransPort 中输入: 56 01

实际端口发出指令: 00 05 00 56 01 52

实际端口收到: 00 04 00 56 52

锁定后, 数据将不能再次改写。

- 写入 AFI:

写入 AFI 后, 可以在 Inventory 时指定只寻 AFI 相等的卡。

TransPort 中输入: 57 08

实际端口发出指令: 00 05 00 57 08 5A

实际端口收到: 00 04 01 57 52

- 锁定 AFI:

AFI 锁定后, 不能再修改。

TransPort 中输入: 58

实际端口发出指令: 00 04 00 58 5C



实际端口收到: 00 04 01 58 5D

- 写入 DSFID:

DSFID 在 Get system information 命令中从卡片获得。

TransPort 中输入: 59 09

实际端口发出指令: 00 05 00 59 09 55

实际端口收到: 00 04 01 59 5C

- 锁定 DSFID:

TransPort 中输入: 5A

实际端口发出指令: 00 04 00 5A 5E

实际端口收到: 00 04 01 5A 5F

- Get system information:

TransPort 中输入: 5E

实际端口发出指令: 00 04 00 5E 5A

实际端口收到: 00 12 01 5E 0F CF 3C 08 17 00 01 04 E0 09 08 1B 03 01 53

- Get blocks security:

获取卡片数据块的锁定信息。

TransPort 中输入: 5B 00 1C

实际端口发出指令: 00 06 00 5B 00 1C 41

实际端口收到: 00 20 01 5B 00 7A

这是一张没有数据块被锁定的卡。