

多功能读卡器使用手册

(2018.03)



天津众智创新科技有限公司

目录

1	功能说明	1
1.1	产品描述	1
1.2	外部接口	1
1.3	使用说明	2
2	通信协议	2
2.1	帧格式	2
2.2	数据定义	2

1 功能说明

1.1 产品描述

本产品为多功能的蓝牙读卡器，可通过蓝牙设备（如手机）连接各类 CPU 卡和 IC 卡（M1 卡）进行通信，读取或修改卡内信息，支持符合 ISO/IEC 14443 TypeA 和 TypeB 协议的各类射频卡。

其功能如下表 1.1 所示：

表 1.1 产品描述

类型	描述	备注
支持的射频卡类型	符合 ISO/IEC 14443 TypeA 协议的射频卡。	—
	符合 ISO/IEC 14443 TypeB 协议的射频卡。	
支持的蓝牙通信类型	支持 BLE 和 SPP 两种模式。	—
待机模式	按键进入待机模式和超过 3 分钟无操作时自动进入待机模式。	—
供电方式	内带 800mAh 锂电池，可通过该电池供电；也可通过 Micro-USB 接口直接供电，该接口同时可以为锂电池充电。	—
功耗	待机功耗低于 1mA，待机时间大于 30 天。	—

1.2 外部接口

本产品的外部接口如下图 1.2.1 所示：

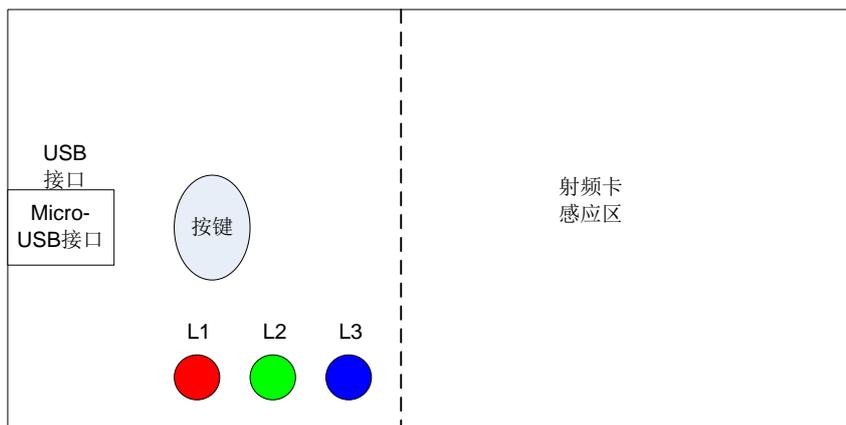


图 1.2.1 接口标识（正视图）

各外部接口的定义如下表 1.2.1 所示：

表 1.2.1 接口定义

接口类型	接口定义	备注
USB 接口	Micro-USB 接口	使用标准的 Micro-USB 型数据线连接。
按键	待机按键	按一次进入待机状态，再按一次进入工作状态。

LED 指示	LED1: 充电指示	红蓝双色灯: 充电过程中红灯亮; 充电完成后蓝灯亮。
	LED2: 运行状态	绿灯: 运行时闪烁, 待机时熄灭。
	LED3: 蓝牙连接状态	蓝灯: 蓝牙模块连接上时常亮, 断开时熄灭。

1.3 使用说明

本产品的相关使用说明如下表 1.3.1 所示:

表 1.3.1 使用说明

类型	说明	备注
充电方法	使用普通的手机充电器, 通过标注你的 Micro-USB 接口即可对产品内的电池进行充电; 或者连接电脑也可以对电池进行充电。	-
读卡方法	将射频卡放在唱片外壳上的感应区, 通过上位机软件按预定的通信协议即可与射频卡进行通信 (上位机为带蓝牙功能的主机, 如手机)。	本产品不含上位机软件, 上位机软件由用户根据实际产品的应用需求进行开发。

2 通信协议

2.1 帧格式

帧格式定义如下表 2.1 所示:

表 2.1 帧格式

长度	数据	校验
1 字节 (Len)	1~N 字节	1 字节
*该长度仅为数据部分的长度。	Data[0]~Data[N-1]	Xor 校验方式

校验算法:

$$\text{Xor} = 0x5a \wedge \text{Len} \wedge \text{Data}[0] \wedge \text{Data}[1] \wedge \dots \wedge \text{Data}[\text{Len}-1]。$$

例如下面为一帧完整的数据包:

0x01 0x02 0x59

其中 0x01 是数据长度, 0x02 是数据, 0x59 是校验码。

2.2 数据定义

驱数据部分的定义如下表 2.2~表 2.4 所示 (下述各指令均为十六进制, 蓝色部分为数据部分):

表 2.2 应用数据定义

类型	指令	请求帧	应答帧
蜂鸣器响	08 01	02 08 01 51	操作成功: 01 08 53

(响一次)		操作失败: 01 88 D3
-------	--	----------------

表 2.3 读 CPU 卡数据定义 (示例)

类型	指令	请求帧 (示例)	应答帧 (示例)
REQB 命令	05 00 00	03 05 00 00 5C	0C 50 00 00 00 00 d1 03 86 0c 00 80 80 55
Attrib 命令	1d 00 00 00 00 00 08 01 08	09 1d 00 00 00 00 00 08 01 08 4F	01 00 5B
读 UID 命令	00 36 00 00 08	05 00 36 00 00 08 61	0A 01 01 01 01 01 01 01 90 00 C0
停止 (HALT)	50 00 00 00 00	05 50 00 00 00 0F	02 6D 00 35
其它指令	依读身份证信息 的需要而定	Len 指令数据 Xor	Len 返回数据 Xor

表 2.4 读 M1 卡数据定义 (示例)

类型	指令	请求帧 (示例)	应答帧 (示例)
寻 卡 (REQA)	26	01 26 7D	02 04 00 5C
防冲撞	93 20	02 93 20 EB	05 F9 44 B2 0F 00 5F
选卡 (SELECT)	93 70 F9 44 B2 0F 00	09 93 70 F9 44 B2 0F 00 37 CF 48	03 08 B6 DD 3A
停止(HALT)	50 00 57 CD	04 50 00 57 CD 94	无返回

联系方式:

网址: <http://www.freesoar.net/>

总部地址: 天津市宝坻区霍各庄镇产业功能区东区 3 排 21 号

联系方式:

手机: +86-185-1188-0516

邮箱: sales001@freesoar.net

研发中心: 北京市大兴区黄村东大街 38 号院火神庙商业中心 D 座 4 层

联系方式 (商务):

电话: +86-010-6926 8077

手机: +86-136-9109-9969

邮箱: sales002@freesoar.net

联系方式 (技术):

手机: +86-156-0138-0811

邮箱: fae001@freesoar.net

