

7941D4-PSAM 国密模块说明书

一、 产品规格

1、 功能特点

- 双色指示灯
- 交流蜂鸣器
- 主动读卡
- 支持命令通信读写
- MifareS50/S70、Utralight、Desfire、国密卡
- CPU 卡 ADPU 命令通道
- 支持读配置卡切换不同的功能
- 支持通过通讯口通信切换不同的配置
- 支持通过串口更新固件

2、 基本参数

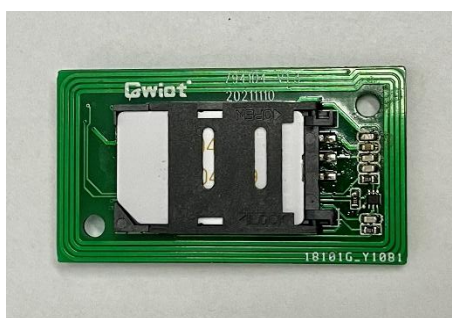
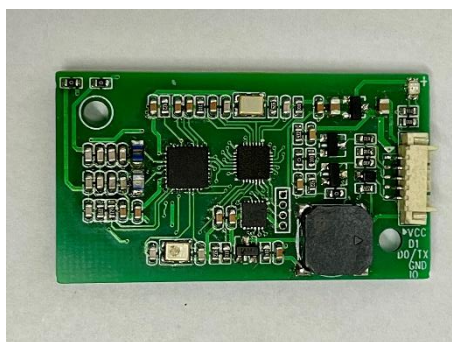
工作电压	3.3V-5V
工作电流	<40mA（正常），<120mA（瞬间）
工作温度	-25℃ - +70℃
发射频率	13.56MHz
防护等级	IP50
产品尺寸	47mm*26mm*11mm
数据接口	串口-TTL
支持卡片	ISO14443A/B
读卡距离	IC > 4CM

3、 机械参数

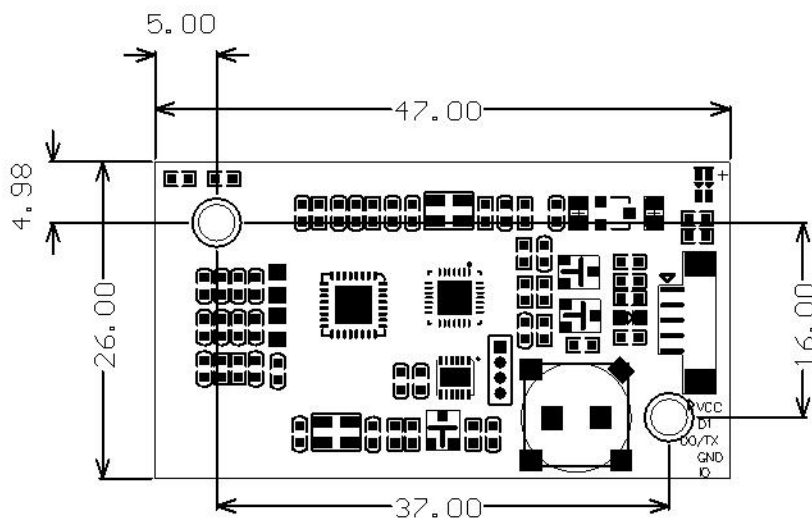
- 无外壳产品
- PCBA

二、 外观与尺寸

1、 实物外观



2、 实际尺寸



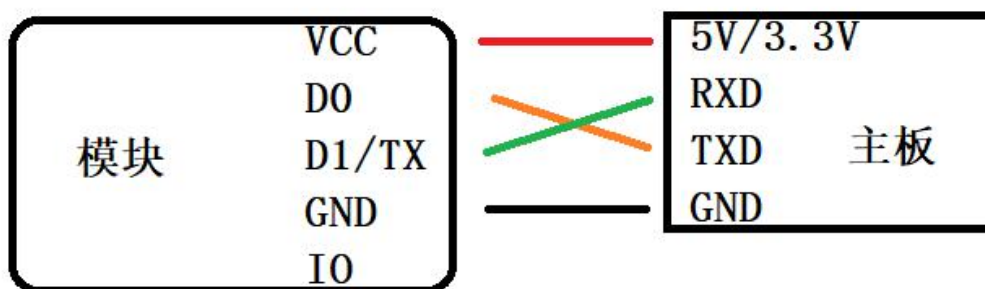
3、 端子线序说明

端子线序	串口接口
VCC	5V 电源
D0	RXD
D1/TX	TXD
GND	电源地
IO	不接

三、 接线说明

1、 串口-TTL 连线说明

串口线需要交叉连接，也就是 RXD 连接到主板的 TXD，TXD 连接到主板的 RXD。而且串口 TTL 不能连接到串口 RX232，这是两个不同的硬件电平，不能互通。



软件端口默认设置：

波特率	数据位	起始位	停止位	校验位
115200	8	1	1	None

四、 主动接收的数据格式说明

1、 数据接收方式

UART-ASCII 使用 ASCII 编码方式

UART-HEX 输出的数据都是十六进制数组

2、 数据解析

a) 串口接收的十六进制数组解析

接收到的十六进制数组为一包数据帧，包含帧头帧尾，如下

帧头	帧长度	卡片类型	卡片数据	异或校验	帧尾
0x02	1byte	1byte	4-n byte	1byte	0x03

其中卡片类型有：

0x01-(MIFARE 1K)、0x20-(二代证)

例如：接收的数据[02 09 01 C2 68 10 A6 14 03]

第一个字节 0x02 表示数据开始。

第二个字节 0x09 表示整条数据长度为 9 个字节，包括数据帧头和数据帧尾。

第三个字节 0x01 表示该卡片类型为 MIFARE 1K。

第四个字节到第七个字节(0xC2 0x68 0x10 0xA6)这 4 个字节表示读取到的卡号。

第八个字节 0x14 表示第二个字节到第七个字节的 BCC 校验。

第九个字节 0x03 表示数据结束。

3、 卡号转换

接收到的 ASCII 编码数据基本都为卡片上印刷的号码，如果没对应上，则可能卡号已经进行了反序。

例如接收到的 ASCII 卡号为：**3261599910**

但是实际的 ASCII 卡号应该为：**2786093250**

卡号之间转换方法如下：

十进制：3261599910

 十六进制：C2 68 10 A6

 大小端转换：A6 10 68 C2

 转为十进制：2786093250

五、 模块功能切换

模块默认的功能为读卡片序列号功能，需要将国密 PSAM 卡装到模块上，然后用授权配置卡在模块上电的时候进行配置，才能将模块设置成仅读国密卡的功能。

具体怎么生成授权配置卡，请参考《国密设备授权软件说明》。

配置方式：

将配置卡放在模块读卡区域，然后给模块通电，如果听到模块蜂鸣器快速滴滴滴响几声，同时 LED 灯也会快速闪烁几次，表示模块已经配置成功。

六、 命令通信数据说明

1、 数据帧说明

详情参考本公司的《串行通信协议文档》

2、 支持的命令列表

命令列表		
命令码	名称	描述
通信设备		
0x0B	dev_GetInfo	读取设备信息
0x0E	dev_EnterIAP	进入 IAP 模式

0x0F	dev_ExitIAP	退出 IAP 模式
0x10	dev_SetBaud	设置通信速率
0x17	dev_Restart	重启设备
0x1A	dev_SwitchRF	开关射频信号
0x1B	dev_SwitchBEEP	控制蜂鸣器
0x1C	dev_SwitchLED	控制 LED 灯
0x2E	dev_ReadNow	不等命令超时，立即切换回主动读卡
ISO14443 协议		
0x40	isol4_RequestA	TypeA 寻卡
0x41	isol4_Anticoll	TypeA 防冲突
0x42	isol4_Select	TypeA 选定卡
0x43	isol4_ReqAntiSelect	TypeA 集寻卡，防冲突，选卡一体
0x44	isol4_HaltA	TypeA 卡休眠
0x45	isol4_RequestB	TypeB 寻卡
0x46	isol4_SlotMarker	TypeB 设置间隙
0x47	isol4_AttriB	TypeB 协商设置速率
0x48	isol4_HaltB	TypeB 卡休眠
0x49	isol4_RatsA	TypeA 获取卡片速率
0x4A	isol4_PpsRate	TypeA 协商设置速率
0x4B	isol4_APDU	ISO14443-4 APDU 通道
0x4D	esam_APDU	eSAM 安全芯片的 APDU 命令通过
0x4E	psam_RATS	PSAM 卡 rats 请求应答
0x4F	psam_APDU	PSAM 卡的 APDU 命令通过，支持 T=0 协议
Mifare 卡操作		
0x50	mf_AuthKey	Mifare 卡验证密码
0x51	mf_Read	Mifare 卡读块
0x52	mf_Write	Mifare 卡写块
0x54	mf_OSRead	Mifare 卡操作集合寻卡、反冲突、选卡、

		验证密码、读块
0x55	mf_OSWrite	Mifare 卡操作集合寻卡、反冲突、选卡、验证密码、写块
0x56	mf_OSInitValue	Mifare 卡操作集合寻卡、反冲突、选卡、验证密码、初始化钱包值
0x59	mf_OSGetValue	Mifare 卡操作集合寻卡、反冲突、选卡、验证密码、获取钱包值

七、 产品使用建议

- 1、 金属环境会影响产品的读卡距离，尽量让金属离读卡天线有 5mm 以上的间距。
- 2、 如果使用开关电源对产品进行供电，则确保开关电源的压纹较小，否则会使产品的读卡距离缩短。
- 3、 该产品工作时会产生电磁能量场，建议远离容易被干扰元器件以及电路。
- 4、 产品工作区域不能使用金属遮挡，否则影响读卡距离，甚至无法读卡。

八、 联系方式与条款

深圳市长城物联科技有限公司

地址：深圳市龙华新区观湖街道樟坑径下围工业区景山大厦 A 座 4G, 4H.

电话：0755-28579196

技术支持 RD@gwiot.com

声明：

本公司有权对产品的固件不断升级更新，以尽可能的优化本产品，并且不会对使用本产品的客户做出进一步说明，一切以最新

的说明书为准。