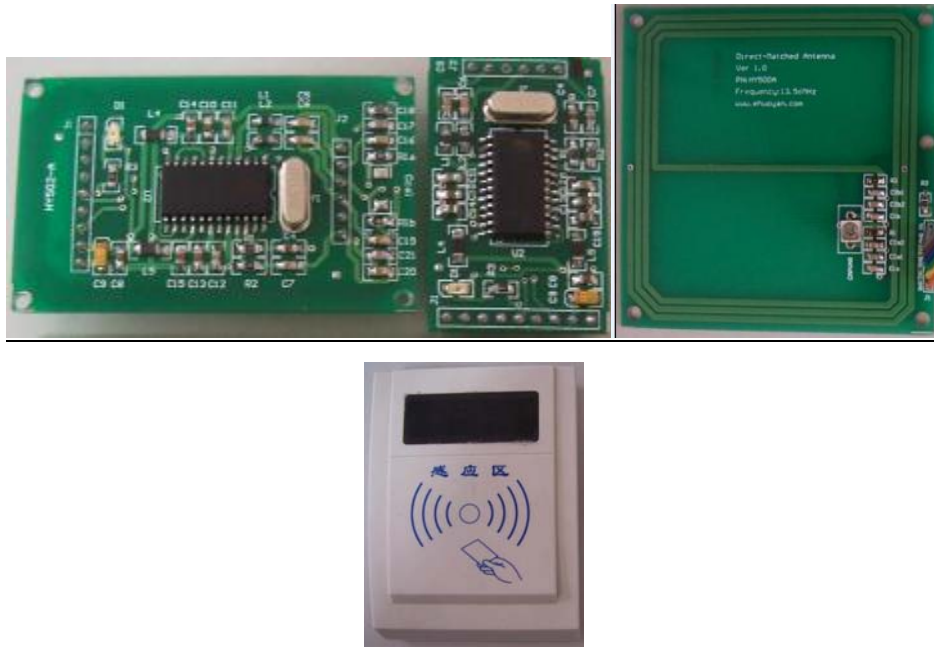


# 13.56MHz系列Mifare模块选型指南

(Rev1.0)



本系列射频读写模块采用非接触卡读卡机专用芯片 RC500 或其兼容芯片 FM1702, 支持 ISO14443 typeA 协议, 支持 MIFARE 标准的加密算法。模块内部高度集成了模拟调制解调电路, 采用小型读卡芯片和高性能单片机, 具备简单易用可靠的优点, 支持 I2C 接口, UART 接口, SPI 接口, 485 接口等四种, 非自定义的标准接口, 很容易嵌入现有的系统而不用做太多修改, 可帮助您方便快捷的将当今最流行的非接触 IC 卡 RFID 技术融入您的系统中, 提高产品的档次。

此系列模块已经很多客户大量应用, 具备技术成熟, 稳定的特点。

特别适用于 ISO14443A 标准下水、电、煤气表、自动售货机、门禁、电梯、饮水机、电话机等计费系统或身份识别系统设备的应用。

## 选择模块的理由:

- 1、面对复杂的 ISO1443A 协议, 您不用花太多的时间去研究, 您只需要了解相关卡 (S50,S70 等) 的存储结构就够了;
- 2、不需要了解复杂的读卡芯片内部结构, 只要知道 I2C,SPI,UART, 485 接口中一种就可以了, 我们已经为您提供完整的实现函数库

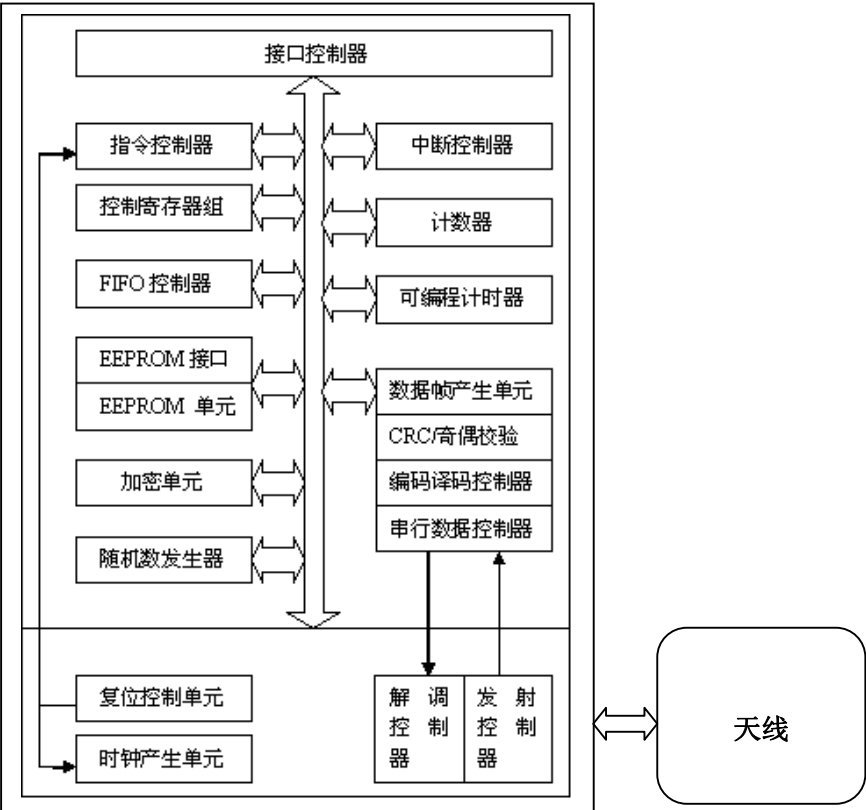
了，免费提供具体操作的 c51 代码；

- 3、如果您不熟悉天线调谐方面的高频电路，没关系，采用一体化的高性能模块完全可以满足您的需要了，如果需要更大的感应面积，我们也提供了配套的天线了，还可以为您定做特殊的天线，所以不用担心；更重要的是，对于所有模块我们采用硬件完全兼容的方式，不需要为不同的设计重新设计电路，大大节约成本。
- 4、不用担心这方面的开发问题，我们有多年的应用经验，可以给您专家级的支持和指导，帮您快速实现目的。

## 功能特点：

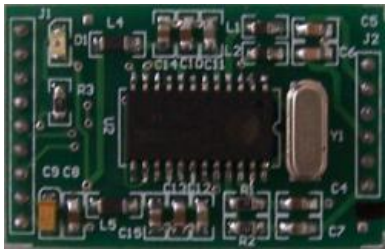
- ▲ 内置天线(推荐)、看门狗、EEPROM；
- ▲ 具备多种接口模式，灵活高效：
  - UART 串行接口；
  - SPI接口：3总线标准。
  - IIC接口：一个总线可以挂接多个模块！
  - RS485接口：适合远距离传输。
- ▲ 能自动感应靠近天线区的卡片并产生中断信号；
- ▲ 采用高集成IS014443A 读卡芯片，支持MIFARE标准的加密算法；
- ▲ 工作电压2.7~5.5V，提供5V/3.3V两种电压模式，带BOD；
- ▲ 采用工业级高性能处理器，具备高可靠性；
- ▲ 抗干扰处理，EMC性能优良；

功能框图:



外形（顶视图）

★ 独立模块（外接匹配的天线读卡距离：0—10cm）



40.8mm × 25.6mm

★★ 天线一体化模块(自带天线, 读卡距离：0—6cm)

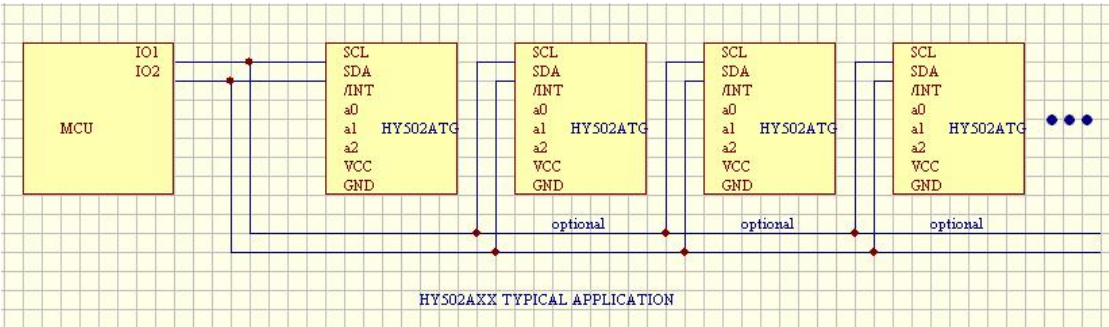


57.8mm×34.5mm

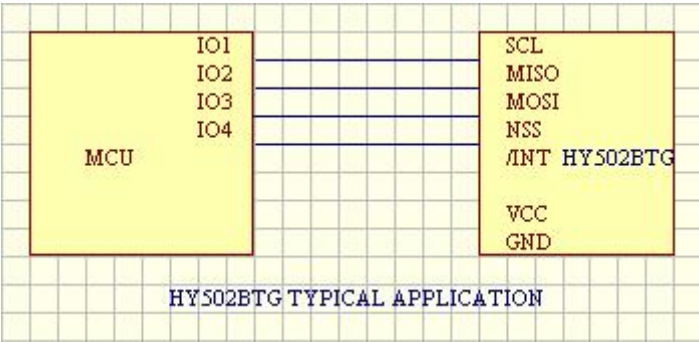
采用一体化模块可以读卡在0—6cm范围内；采用外接天线的话可以达到8-10cm，具体和采用的卡的质量以及大小和使用环境有关。

典型应用：

1、HY502ATG典型应用：

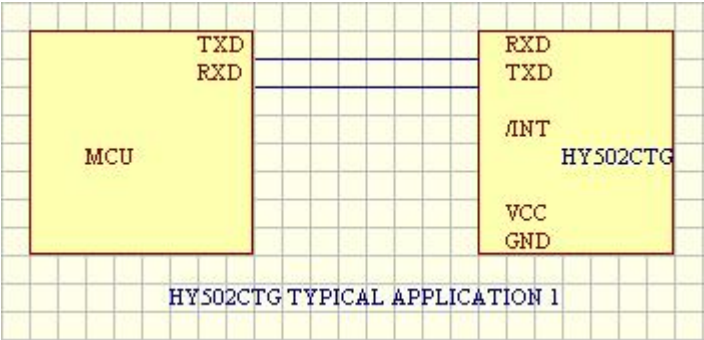


2、HY502BTG典型应用：

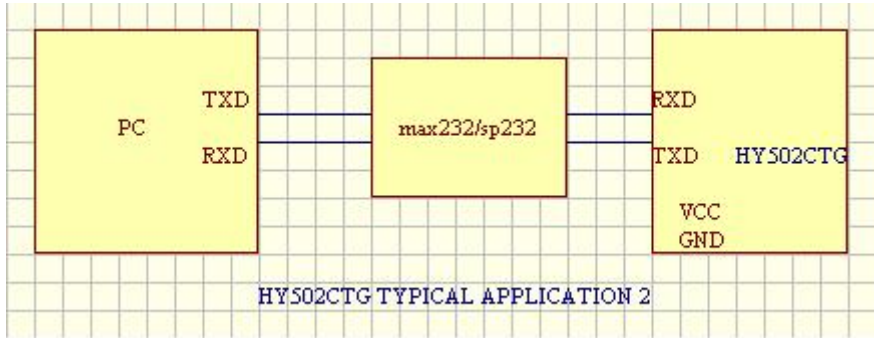


3、HY502CTG典型应用：

和MCU连接时：



和PC连接时:

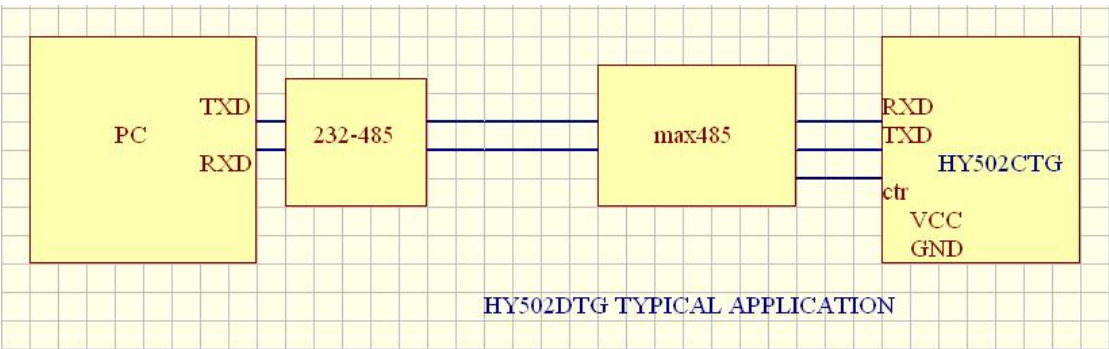


如果加上一个max232芯片就可以直接和pc机连接或和带ttl电平的232总线连接，此时不需要再另外增加一个mcu。

5、HY502FTG典型应用:

F系列同时具备上述3种接口，可以通过模式选择管脚来设定任何一种接口而不需要更改硬件，比较适合前期需要多种接口的方案，详情参考HY502F应用文档。

6、HY502DTG典型应用:



适合RS485通信协议，通过外扩RS485芯片就可以实现远距离通信，模块上有控制接收和发送的管脚。

订货型号 (提供定制开发服务, 提供OEM)

型 号	接 口	供 电	天 线
HY502AG	IIC	5V/3.3V	外接
HY502ATG	IIC	5V/3.3V	内置
HY502BG	SPI	5V/3.3V	外接
HY502BTG	SPI	5V/3.3V	内置
HY502CG	UART	5V/3.3V	外接
HY502CTG	UART	5V/3.3V	内置
HY502DG	485	5V/3.3V	外接
HY502DTG	485	5V/3.3V	内置
HY502FG	IIC/SPI/UART	5V/3.3V	外接
HY502FTG	IIC/SPI/UART	5V/3.3V	内置