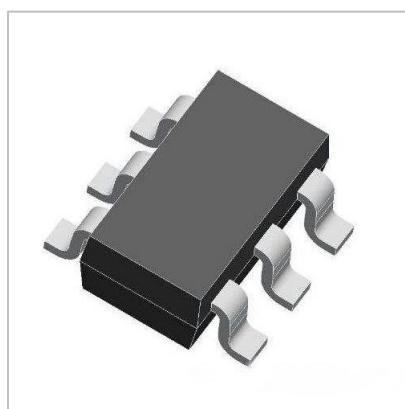




北京圆志科信 读卡芯片

应用手册



M601

地址：北京市通州区通胡大街 78 号京贸中心 1004D

电话：010-80850590

Web： <http://www.yzrfid.com>

0.1 声明

本说明书是为了让用户更好的选择北京圆志科信电子科技有限公司的产品而提供的开发资料，不转让属于北京圆志科信电子科技有限公司或者第三者所有的知识产权，用户在确定使用本产品前，请根据自己实际需求对产品性能及其使用安全性等方面进行相应评估，北京圆志科信电子科技有限公司不承担因评估不当而造成的直接或间接损失，也不承担因此而带来的任何法律或经济责任。

北京圆志科信电子科技有限公司致力于为用户提供不断完善的服务与产品，保有对产品及其相应说明书更新的权利，如有变动，恕不另行通知，在确定购买此产品时，请预先联系北京圆志科信电子科技有限公司以确认是否为最新版本。

本说明书所有权归北京圆志科信电子科技有限公司所有，未经许可，不得翻印或复制全部或部分资料内容。

0.2 更改历史记录

版本	描述	日期
V1.0	第一版发布	2021.01.06
V1.1	增加 demo 板图片	2022.01.04
V1.2	更新 demo 板图片和原理图	2022.01.20

目 录

0.1 声明	2
0.2 更改历史记录	3
1 概述	5
1.1 M601 系列 125K ID 卡读卡芯片.....	5
1.2 产品型号及之间的区别.....	5
1.3 功能特点.....	5
2 硬件描述	6
2.1 管脚说明.....	6
2.2 电气特性.....	7
2.3 结构尺寸.....	7
3 数据通讯协议	8
3.1 UART 协议.....	8
附录 1 M601 应用原理图参考	9
附录 2 IC-M601X 评估板图片	10

1 概述

1.1 M601 系列 125K ID 卡读卡芯片

M601 系列 125K ID 卡一路驱动读卡芯片采用高性能 ASIC 处理器，用户不必关心内部复杂控制方法，只需通过简单的选定 UART 接口发送命令就可以实现对 125K ID 卡片的读取操作。该读卡芯片完全支持 EM、TK 及其兼容卡片的操作，非常适合于门禁、考勤等系统的开发。

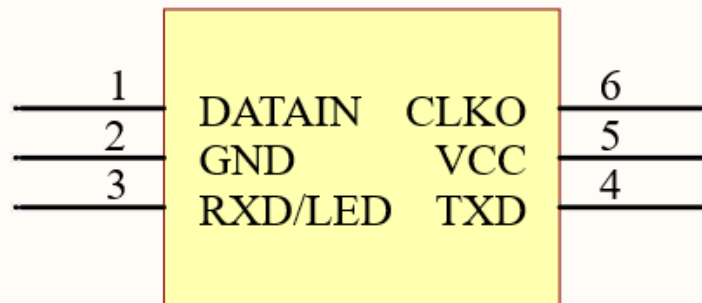
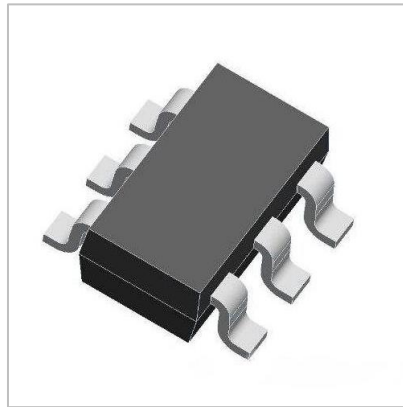
1.2 产品型号及之间的区别

型号	接口	主要区别
M601	UART	

1.3 功能特点

- 简单的命令可完成对125K ID卡片的读取
- 支持125K ID卡：EM4001/TK4001/EM4100/TK4100及其兼容卡片
- 宽电压工作范围DC3.0-5.5V，建议供电DC3.3V
- **外围电路简单**
- 高抗干扰性
- 通用协议：UART
适用于PC机或UART的单片机，默认波特率9600BPS
- 无需接外部晶振,可减少外部器件数量
- 自带看门狗
- 基于模块的扩展功能很强可根据**用户要求修改软件定制**个性化功能
- 超小封装：SOT23-6(60mil)，特别适合对空间要求严格的地方
- 配以专用的IC-M601X评估板，可实现用户应用快速开发，以达到短时间进入市场的目的
- 超低价格，特别适合门禁，考勤，取电开关等对成本要求特别高的应用

2 硬件描述



M601X

图 1: M601 管脚示意图

2.1 管脚说明

管脚	符号	描述	
1	DATAIN	125K 检频后数据输入	
2	GND	电源地	
3	RXD/LED	上电启动 3 秒内	复用功能 1: UART: 串口接收 (备用功能) 复用功能 2: (1) 悬空或者上拉 (以格式 0 方式输出卡号); (2) 接地, 需串联 1~2.7K 之间电阻到地 (以格式 1 方式输出卡号)
		上电 3 秒之后	有卡指示引脚, 有卡为低电平, 无卡为高电平
4	TXD	UART: TTL 串口发送端	
5	VCC	电源 3.0-5.5V, 建议 DC3.3V	

管脚	符号	描述
6	CLKO	125K 频率输出

2.2 电气特性

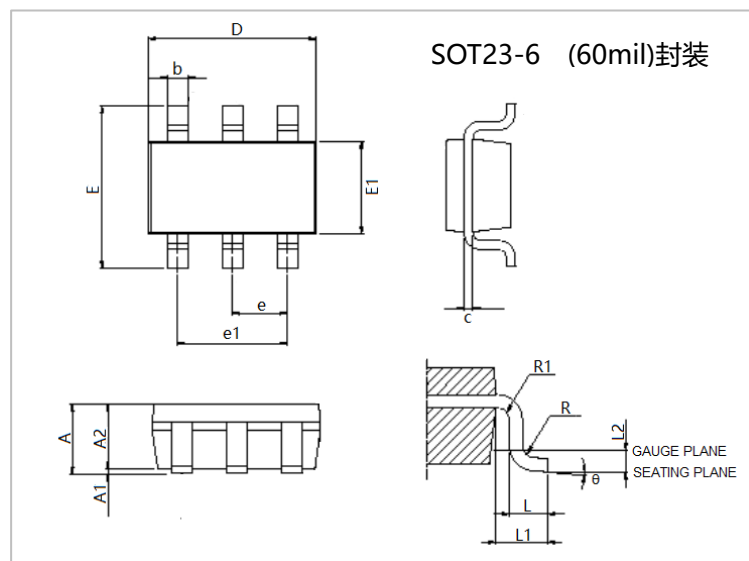
典型工作电源: DC3.0-5.5V

读卡电流: 约 20mA

工作温度: -20~+70°C

读卡距离: 10~100mm 与配套天线和卡片有关

2.3 结构尺寸



Dimensions	Unit: mm		
	Min	Typ	Max
A	-	-	1.450
A1	0.000	-	0.150
A2	0.900	1.150	1.300
b	0.300	-	0.500
c	0.080	-	0.220
D	2.800	2.900	3.000
E	2.650	2.800	2.950
E1	1.500	1.600	1.700
e	0.950 BSC.		
e1	1.900 BSC.		
L	0.300	0.450	0.600
L1	0.600 REF.		
L2	0.250 BSC.		
R	0.100	-	-
R1	0.100	-	0.250
θ	0.0°	-	8.0°

图 2: 结构尺寸图

3 数据通讯协议

3.1 UART 协议

UART 接口一帧的数据格式为 1 个起始位，8 个数据位，无奇偶校验位，1 个停止位。

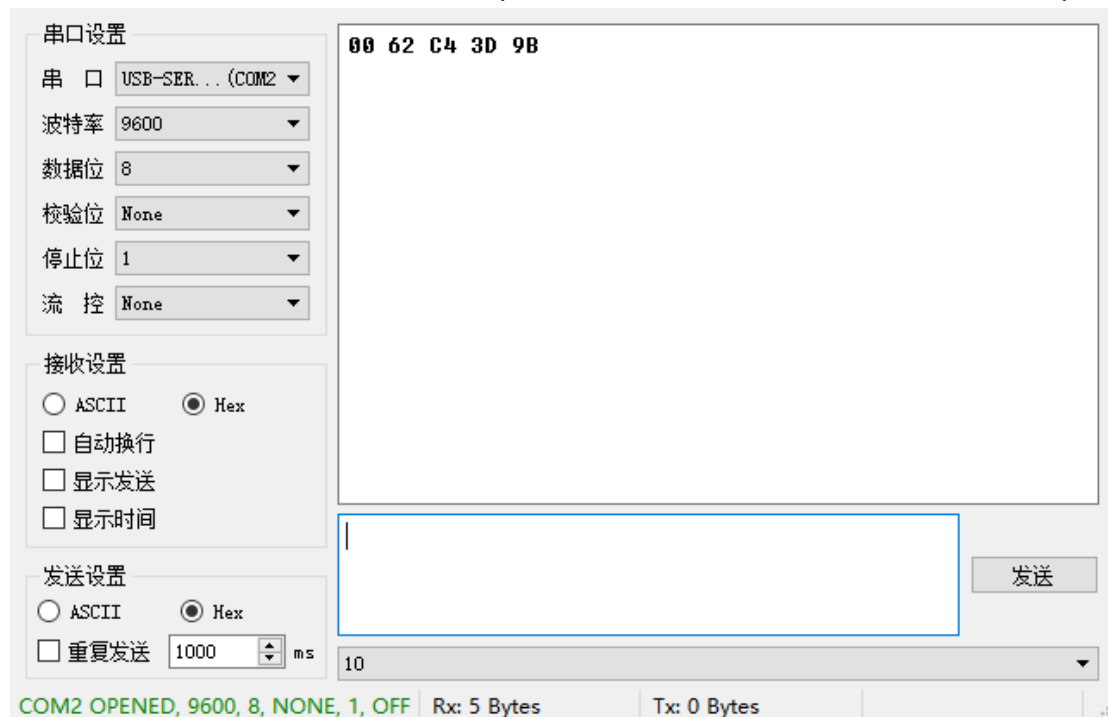
波特率可选择：

输出波特率：9600,8,N,1;

模式 0 主动输出格式：

硬件引脚 RXD/LED 悬空或者上拉时：

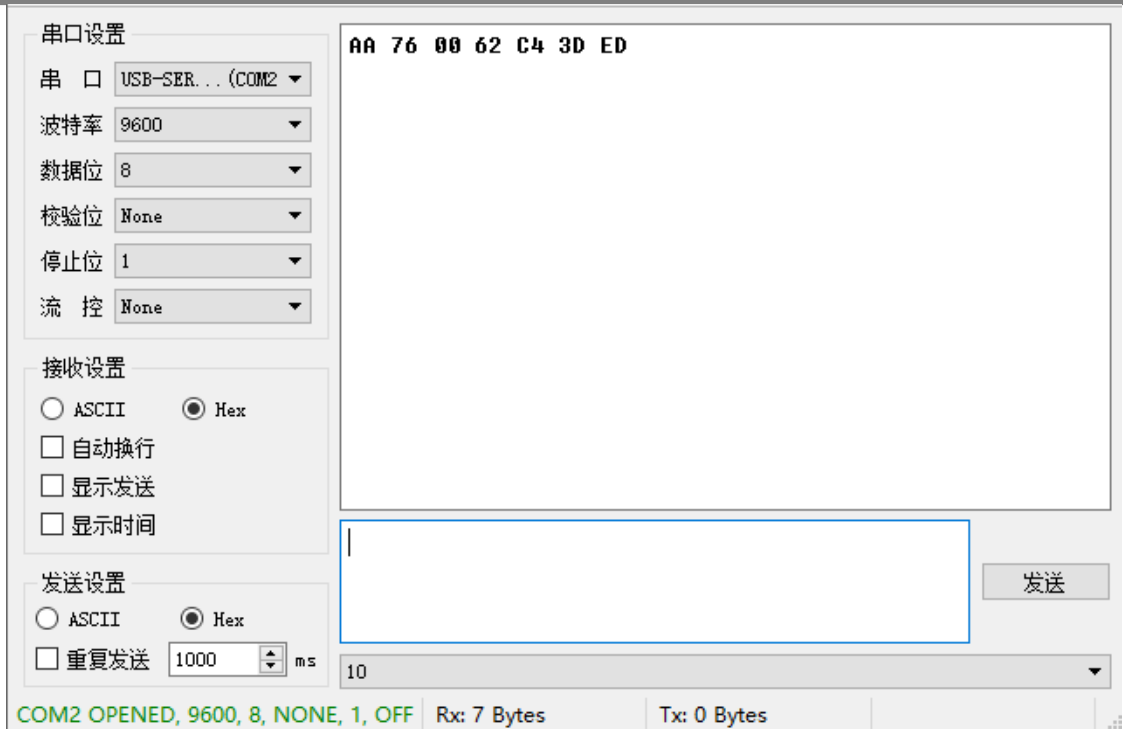
以模式 0 方式主动输出：4 字节卡号+1 字节异或和。例如：卡号数据为 0x0062C43D，则输出为 0x00 0x62 0xC4 0x3D 0x9B（异或和计算： $0x00 \oplus 0x62 \oplus 0xC4 \oplus 0x3D = 0x08$ ）。



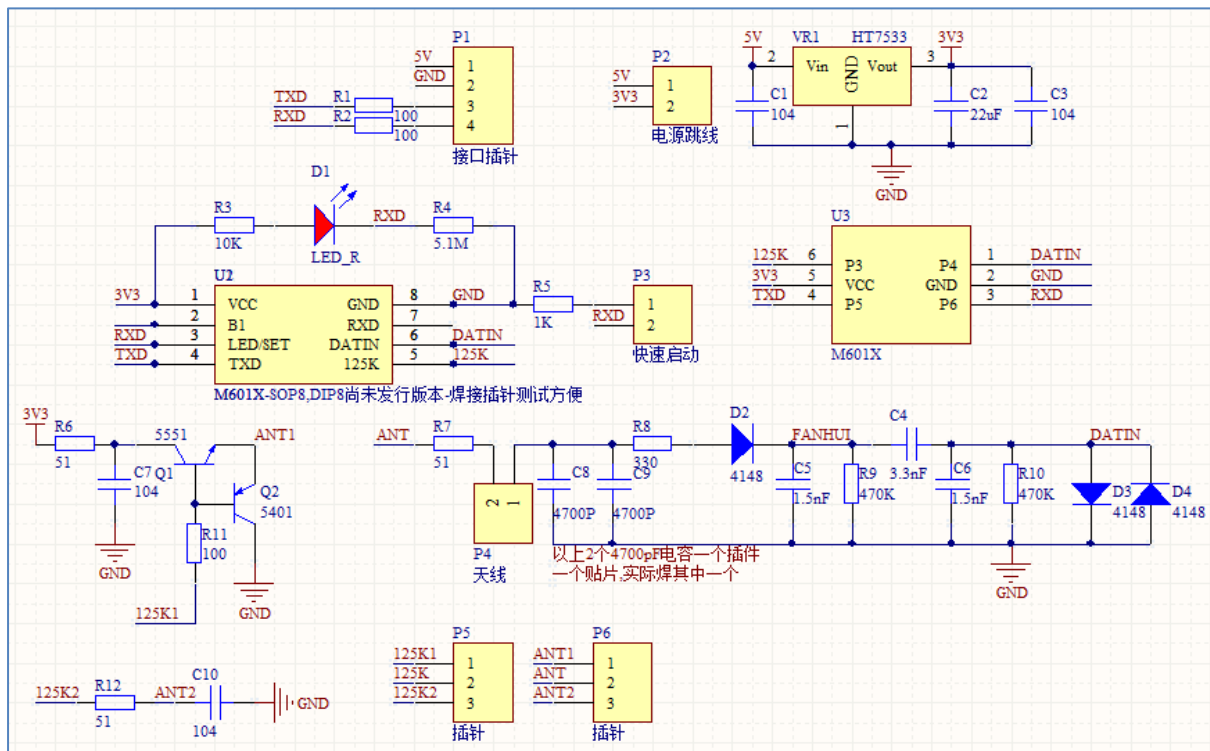
模式 1 主动输出格式：

硬件引脚 RXD/LED 通过串联电阻接地：

以模式 1 方式主动输出：0xAA+5 字节卡号+1 字节卡号异或和。例如：卡号数据为 0x760062C43D，则输出为 0xAA 0x76 0x00 0x62 0xC4 0x3D 0xED（异或和计算： $0x76 \oplus 0x00 \oplus 0x62 \oplus 0xC4 \oplus 0x3D = 0xED$ ）。



附录 1 M601 应用原理图参考



附录 2 IC-M601X 评估板图片

