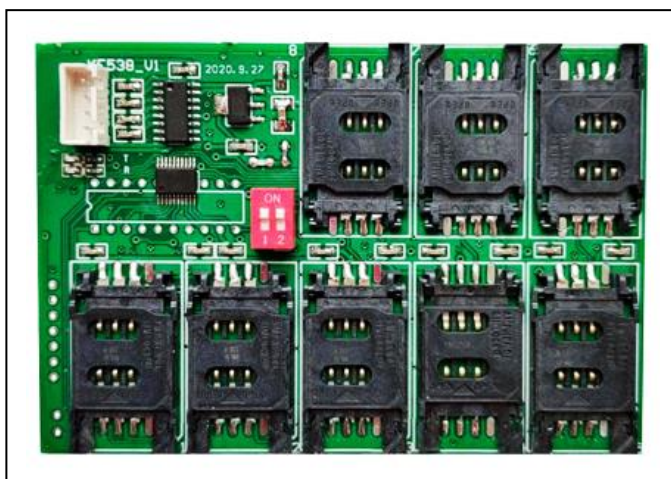




北京圆志科信 读写卡模块 应用手册



BZ538x

地址：北京市通州区通胡大街 78 号京贸中心 1004D

电话：010-64389905

传真：010-89524306

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本资料内容。

0.2 更改历史记录

版本	描述	日期
V1.0	第一版发布	2020.09.27

目 录

0.1 声明	2
0.2 更改历史记录	3
1.概述	5
1.1 BZ538x PSAM 卡读写模块:	5
1.2 产品型号及之间的区别:	5
2.功能特点:	5
3.硬件描述	6
3.2 管脚说明:	6
3.2 电气特性:	6
3.3 封装尺寸图:	6
4.数据通讯协议:	7
4.1 异步半双工 UART (TTL 电平) 协议.....	7
5.命令列表:	8
5.1 设置波特率:	8
5.2 SAM 卡复位:	9
5.3 向 SAM 卡发送 COS 指令:	10
附录 1: 指令集举例:	10
附录 2: 硬件连接图举例	11
(略)	11

1.概述

1.1 BZ538x PSAM 卡读写模块:

BZ538x PSAM 卡读写模块采用高性能 ASIC 专用微处理器;用户不必关心处理器的复杂控制方法, 只需通过简单的选定 UART 接口发送命令就可以实现对 PSAM 卡片完全的操作。该系列读写模块支持装有实时卡片操作系统 COS 的 PSAM 卡片及其兼容卡片。

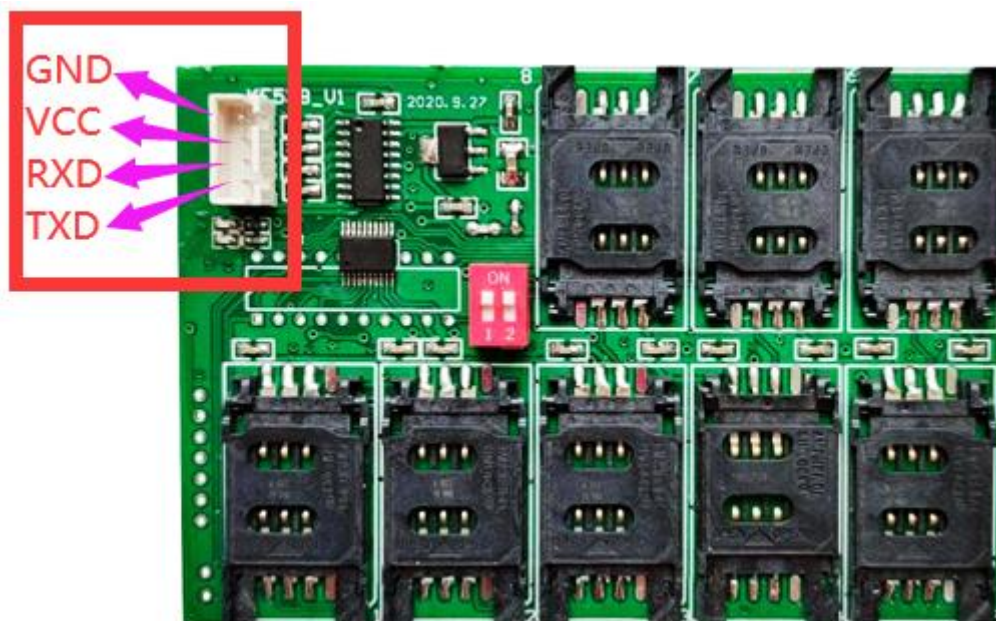
1.2 产品型号及之间的区别:

型号	主要区别
BZ538HT	UART (TTL 电平) 接口, 支持 8 个 PSAM 卡
BZ538HA	RS232 接口, 支持 8 个 PSAM 卡

2.功能特点:

- 超小体积的芯片封装, 尺寸为100mm×68mm;
- 简单的命令集可完成对PSAM卡片的操作;
- 可提供 C51函数库(例程)供二次开发;
- 可提供VB开发环境例程源程序, 开发UART接口更加快捷;
- 基于模块的扩展功能很强可根据**用户要求修改软件定制**个性化模块;
- 自带看门狗;

3.硬件描述



3.2 管脚说明:

管脚	符号	TTL232 接口	RS232 接口
1	GND	电源地	电源地
2	VCC	电源正 5V	电源正 5V
3	RXD	UART 串口: RXD 接收	RS232 串口: RXD 接收
4	TXD	UART 串口: TXD 接收	RS232 串口: TXD 接收

3.2 电气特性:

VDD 工作电源: DC5V
 工作电流: 约 30mA
 工作温度: -10-+70°C

3.3 封装尺寸图:

尺寸大小: 100x68mm

4.数据通讯协议:

4.1 异步半双工 UART (TTL 电平) 协议

✚ UART 接口一帧的数据格式为 **1 个起始位, 8 个数据位, 1 个停止位。**

✚ 波特率: **115200。**

✚ **发送数据封包格式:**

数据包内容:

命令头 (2B)	长度字 (2B)	命令字 (1B)	数据域 (nB)	校验字 (1B)
----------	----------	----------	----------	----------

命令头: 0xAA 0x66, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头但

长度字不增加

长度字: 指明从长度字到数据域最后一字节的字节数 (包括长度字); 高字节在前, 低字节在后

命令字: 本条命令的含义

数据域: 该条命令的内容,此项可以为空

校验字: 从长度字到数据域最后一字节的逐字节累加值 (**最后一字节**); 累加和只取低字节, 溢出舍弃。

返回数据封包格式:

数据包内容:

命令头 (2B)	长度字 (2B)	命令字 (1B)	数据域 (nB)	校验字 (1B)
----------	----------	----------	----------	----------

命令头: 0xAA 0x55, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头
但长度字不增加

长度字: 指明从长度字到数据域最后一字节的字节数

命令字: 执行正确为接收到的命令字;

执行错误为接收到的命令字逐位取反;

数据域: 该条命令返回的内容

校验字: 从长度字到数据域最后一字节的逐字节累加值 (最后一字节) 累加和只取低字

5.命令列表:

5.1 设置波特率:

功能描述: 用于设置模块内部的通讯波特率:

发送数据序列:

命令头 (2B)	长度 (2B)	命令 (1B)	发送数据 (1B)	校验
0xAA 0X66	0x00 0x04	0x15	0x07	0x20

注: 发送数据(1B):

发送数据=0x01 表示设置模块波特率为 9600;

发送数据=0x02 表示设置模块波特率为 14400;

发送数据=0x03 表示设置模块波特率为 19200;

发送数据=0x04 表示设置模块波特率为 28800;

发送数据=0x05 表示设置模块波特率为 38400;

发送数据=0x06 表示设置模块波特率为 57600;

发送数据=0x07 表示设置模块波特率为 115200;

特别注意: 模块默认的波特率是 19200, 模块不会保存此设置, 当重新上电后, 模块又恢复到默认的 19200, 故当更改波特率后, 因中间掉电有可能造成通讯故障;

0xAA 0x66, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头但长度字不增加;

正确返回数据序列:

命令头 (2B)	长度 (2B)	命令 (1B)	接收数据 (nB)	校验
0xAA 0X55	0x00 0x03	0x15	空	0x18

注: 0xAA 0x55, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头但长度字不增加

错误返回数据序列:

命令头 (2B)	长度 (2B)	命令 (1B)	接收数据 (nB)	校验
0xAA 0X55	0x00 0x03	0xEA	空	0xED

注: 0xAA 0x55, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头但长度字不增加

发送与返回正确举例:

【发送数据:】 AA 66 00 04 15 07 20 //设置模块的通讯波特率为 115200

【接收数据:】 AA 55 00 03 15 18 //设置成功

5.2 SAM 卡复位:

功能描述: 用于 PSAM 卡的复位操作:

发送数据序列:

命令头 (2B)	长度 (2B)	命令 (1B)	发送数据 (1B)	校验
0xAA 0X66	0x00 0x04	0x37	XX	XX

注: 发送数据(1B):

1 字节波特率选择及卡片序号

bit1,bit0(字节波特率选择)

00: 9600;

01: 38400;

bit3,bit2(改变 SAM 波特率):

00:复位执行

02:改变为 38400 波特率(需要 SAM 卡支持)

bit7,bit6,bit5,bit4(SAM 卡序号选择)

0001:图示中 1 号 SAM 卡; 0010: 图示中 2 号背面大卡;

0011: 图示中 2 号 SAM 卡;

0xAA 0x66, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头但长度字不增加;

正确返回数据序列:

命令头 (2B)	长度 (2B)	命令 (1B)	接收数据 (nB)	校验
0xAA 0X55	XXXX	0x37	XX...XX	XX

注: 0xAA 0x55, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头但长度字不增加

错误返回数据序列:

命令头 (2B)	长度 (2B)	命令 (1B)	接收数据 (nB)	校验
0xAA 0X55	0x00 0x03	0XC8	空	0XCB

注: 0xAA 0x55, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头但长度字不增加

发送与返回正确举例 (复位图示中 1 号 PSAM 卡):

【发送数据:】 AA 66 00 04 37 10 4B

【接收数据:】 AA 55 00 10 37 3B 69 00 00 57 44 29 46 41 40 15 18 0F B2

5.3 向 SAM 卡发送 COS 指令:

功能描述: 用于向 PSAM 卡中发送 COS 指令:

发送数据序列:

命令头 (2B)	长度 (2B)	命令 (1B)	发送数据 (nB)	校验
0xAA 0X66	XX XX	0x38	XX	XX

注: 发送数据(nB):

1 字节 SAM 卡编号 + n 字节 COS 命令+**1 字节备用字符 (必须为 0)**

1 字节 SAM 卡编号: 0:第 1 个 PSAM 卡; 1:第 2 个 PSAM 卡; 2:第 3 个 PSAM 卡; 3:第 4 个 PSAM 卡; 4:第 5 个 PSAM 卡; 5:第 6 个 PSAM 卡;

n 字节 COS 命令: 例: "0084000004" 返回 4 字节随机数

0xAA 0x66, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头但长度字不增加;

正确返回数据序列:

命令头 (2B)	长度 (2B)	命令 (1B)	接收数据 (nB)	校验
0xAA 0X55	XXXX	0x38	XX...XX	XX

注: 0xAA 0x55, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头但长度字不增加

错误返回数据序列:

命令头 (2B)	长度 (2B)	命令 (1B)	接收数据 (nB)	校验
0xAA 0X55	0x00 0x03	0XC7	空	0XCA

注: 0xAA 0x55, 若后续数据中包含 0xAA 则随后补充一字节 0x00 以区分命令头但长度字不增加

发送与返回正确举例 (给图示中 1 号 PSAM 卡发送 COS 指令):

【发送数据:】 AA 66 00 0A 38 01 00 84 00 00 04 00 CB

【接收数据:】 AA 55 00 09 38 9C F5 A6 82 90 00 8A

附录 1: 指令集举例:

设置波特率:

【数据发送:】 AA 66 00 04 15 07 20 /此条可以取消, 模块默认波特率即为 19200

【数据接收:】 AA 55 00 03 15 18

复位 1 号 SAM 卡

【Write 数据:】 AA 66 00 04 37 10 4B /复位图示中的 1 号 SAM 卡

【Read 数据:】 AA 55 00 10 37 3B 69 00 00 57 44 29 46 41 40 15 18 0F B2

给 1 号 SAM 卡发送 COS 指令

【Write 数据:】 AA 66 00 0A 38 01 00 84 00 00 04 00 CB /发送取随机数指令

【Read 数据:】 AA 55 00 09 38 9C F5 A6 82 90 00 8A

复位 2 号 SAM 卡

【Write 数据:】 AA 66 00 04 37 20 5B /复位图示中的 2 号背面大卡

【Read 数据:】 AA 55 00 10 37 3B 69 00 00 57 44 29 46 41 40 15 18 0F B2

给 2 号 SAM 卡发送 COS 指令

【Write 数据:】 AA 66 00 0A 38 02 00 84 00 00 04 00 CC /发送取随机数指令

【Read 数据:】 AA 55 00 09 38 9C F5 A6 82 90 00 8A

复位 3 号 SAM 卡

【Write 数据:】 AA 66 00 04 37 30 6B /复位图示中的 3 号 SAM 卡

【Read 数据:】 AA 55 00 10 37 3B 69 00 00 57 44 29 46 41 40 15 18 0F B2

给 3 号 SAM 卡发送 COS 指令

【Write 数据:】 AA 66 00 0A 38 03 00 84 00 00 04 00 CD /发送取随机数指令

【Read 数据:】 AA 55 00 09 38 9C F5 A6 82 90 00 8A

附录 2: 硬件连接图举例

(略)