

The right product for your great idea!

SD-MG1S02 用户设置手册

版本 1.60，2018 年 1 月

杭州晟元数据安全技术有限公司

杭州市文一西路 998 号海创园 9 幢东楼



声明

下列文件包涵杭州晟元数据安全技术有限公司（以下简称为晟元）的私有信息，在没有获得晟元正式许可的情况下，第三方不得使用或随意泄露，任何在没有授权、特殊条件、限制或告知的情况下对此信息的复制和擅自修改都是侵权行为。

在任何时间，无需告知任何方的情况下，晟元有权对本公司产品和服务进行更改、添加、删除、改进以及其它任何变更。在对本公司产品的使用中，晟元不背负任何责任或义务；而第三方在使用中则不得侵害任何专利或其它知识产权。

所有产品的售出都受制于本公司在订购承认书里的销售条款和条件。本公司利用测试、工具、质量控制等技术手段来支持产品的相关性能符合所需规格的一定程度的保证。除了明确的政府书面要求外，没必要执行每款产品的所有参数测试。如因客户使用不当造成的产品损坏或无法正常使用，由客户自己承担责任。

除了晟元的 logo 设计，其它所有的商标或注册商标都是属于各自所有者所有。

杭州晟元数据安全技术有限公司 2005 - 2020©版权。版权所有，侵权必究。

联系方式

杭州晟元数据安全技术有限公司

地址：杭州市文一西路 998 号海创园 9 幢东楼

邮编：311121

总机：（0571）88271908

传真：（0571）88271901

网址：www.synochip.com

版本历史

版本	日期	修改内容		
		章节	修订人	内容
1.0	2016-06-20	All	Yangt	初始版本
1.1	2016-08-12	All	Yangt	修改 1.5.1.6 和 3.1 章节，增加自动休眠功能
1.2	2016-08-18	5.7-5.8	Yangt	增加 5.7 章节，图像翻转功能
1.3	2016-09-06	All	Yangt	增加 2.3、6 章节；修改 2.1、5.4 章节；增加附录 C、D、E、F
1.4	2016-10-19	All	Yangt	增加 4 章节，修改 3.3、6.4 章节
1.41	2017-04-01	All	Char	修改了一些错误的描述，删除了已经去除的功能
1.5	2017-03-13	All	Char	增加新增功能及其配置码
1.51	2017-04-14	2.2	Char	修改了一个设置码和说明对应的错误
1.52	2017-04-20	2.2	Char	修改了一个设置码和说明对应的错误，增加了 2 个设置码
1.53	2017-04-25	8	Char	修改了一些描述的错误，以及修改了一个错误的设置码
1.54	2017-05-01	6.5 、 6.8	Char	增加了一些功能和配置码的说明
1.55	2017-06-08	2.1.1	Char	增加了一个配置码和说明
1.56	2017-06-30	2.1 、 6.6	Char	增加了一些功能配置码以及相关说明
1.57	2017-07-07	3.5、6.1、7.8	Char	增加 UPCA 转换 EAN13 的功能、控制启动音的功能、POS 模式
1.58	2017-08-31	All	Char	修改了文档中一些不恰当的描述，增加了部分功能说明和配置码
1.59	2017-11-08	2.2 、 6.5	Char	修改了 HID 类设备的配置和描述，增加了虚拟键盘的输出模式
1.60	2018-01-03	2.2 、 6.3 、 7.7	Char	增加和修改一些功能和描述。

目录

声明	I
联系方式	II
版本历史	III
目录	IV
表格目录	VII
1 开始	1
1.1 简介	1
1.2 关于本手册	1
1.3 连接功能底板与 PC	1
1.4 条码识读操作	1
1.5 设置 SD-MG1S02	1
1.5.1 使用串口命令	1
1.5.2 设置码开关	18
1.5.3 恢复出厂设置	18
1.5.4 用户默认设置	19
2 通讯接口	20
2.1 串行通讯接口	20
2.1.1 串口校验位配置	21
2.1.2 串口和全码开启快捷配置	21
2.2 USB HID 接口	22
2.2.1 HID 类设备选择	22
2.2.2 HID 参数配置	22
2.2.3 HID 前导键输出	24
2.2.4 HID KBW 同时串口输出	24
2.3 USB 虚拟串口	24
3 识读模式	25
3.1 手动模式	25
3.2 连续模式	26
3.3 感应模式	27
3.4 命令触发模式	29
3.5 POS 模式	31
4 识读区域	32
4.1 全幅区域	32
4.2 仅中心区域	32
5 照明与瞄准	34
5.1 照明	34
5.2 瞄准	34
6 提示输出	35
6.1 所有提示音	35
6.2 识读成功提示音	36

6.3	数据编码格式	36
6.4	各国键盘设置	37
6.5	虚拟键盘使能	38
6.6	发票模式使能	38
6.7	图像翻转	38
6.8	黑白翻转	39
6.9	读取版本信息	40
6.10	读取设备唯一 ID	40
7	数据编辑	41
7.1	前缀	41
7.2	后缀	42
7.3	CODE ID	42
7.4	结束符	45
7.5	Data 段截取	45
7.6	RF 信息	47
7.7	输出协议	48
7.8	UPCA 转换 EAN13 使能	48
7.9	商品码校验输出使能	48
8	条码类型使能/禁止配置	50
8.1	所有条码可解	50
8.2	识读能力强化	50
8.3	EAN13	50
8.4	EAN8	51
8.5	UPCA	52
8.6	UPCE0	52
8.7	UPCE1	53
8.8	Code128	53
8.9	Code39	54
8.10	Code93	55
8.11	CodeBar	56
8.12	QR	57
8.13	Interleaved 2 of 5	57
8.14	Industrial 25	58
8.15	Matrix 2 of 5	58
8.16	Code11	59
8.17	MSI	60
8.18	RSS	60
8.19	DM	61
8.20	PDF417	62
9	附录 A: 默认设置表	63
10	附录 B: 常用串口指令	64
11	附录 C: Code ID 列表	65
12	附录 D: ASCII 码表	66
13	附录 E: 数据码	70

14	附录 F: 保存或取消	72
----	-------------------	----

表格目录

表 1-1 标志位列表	8
表 2-1 默认的串行通讯参数	20
表 9-1 默认设置表	63
表 10-1 常用串口指令表	64
表 11-1 Code ID 列表	65
表 12-1 ASCII 码表	66

1 开始

1.1 简介

SD-MG1S02 条码识读模块，应用了晟元全国领先的图像智能识别算法，并在此基础上开发出了一套先进的条码识读算法，从而实现了识读尺寸更小、版本更高条码的功能。

晟元的条码识读模块，将先进的晟元图像识别算法与晟元的芯片设计技术相结合，极大的简化了条码识读产品的开发难度。

1.2 关于本手册

本手册主要提供了 SD-MG1S02 识读模块的各种功能设置命令。通过熟悉本手册中各种功能命令的介绍，可以更改 SD-MG1S02 的功能参数，如通讯接口参数、识读模式、提示方式等。SD-MG1S02 产品在出厂时已经提供了适合大多数通常应用功能的参数配置，大多数情况下用户无需做调整就可以投入使用，在本手册的附录中，列出了 SD-MG1S02 的默认功能和参数，可供参考。

1.3 连接功能底板与 PC

使用辅助工具功能底板可配套 SD-MG1S02 产品的快速应用开发。用户可使用同面 12-pin 柔性线缆将 SD-MG1S02 安装于功能底板上，连接功能底板至 PC 可选择 RS-232 连接。

1.4 条码识读操作

SD-MG1S02 得益于晟元全国领先的图像智能识别算法及在此基础上开发出的条码解码算法，可以非常容易且准确地识读条码符号。即使条码符号处于任意旋转角度，都不会影响识读。在识读时，将 SD-MG1S02 瞄准于所需读取的条码符号上即可。

1.5 设置 SD-MG1S02

用户可使用串口指令对识读模块进行设置。

1.5.1 使用串口命令

用户可从主机发送串口指令对识读模块进行设置。识读模块与主机设备间必须在通讯参数配置完全匹配时才能实现正常通讯。识读模块默认的串行通讯参数：**波特率 9600bps，无校验，8 位数据位，1 位**

停止位，无流控。

1.5.1.1 读标志位操作

对于设备标志位的读操作，最多可一次读取 256 个字节的标志位。

命令格式：

输入：{Head1} {Types} {Lens} {Address} {Datas} {CRC}

其中 Head1 : 0x7E 0x00 (2 bytes)

Types : 0x07 (1 byte)

Lens : 0x01 (1 byte)

Address : 0x0000~0x00FF (2 bytes)，表示要读取的标志位的起始地址。

Datas : 0x00~0xFF (1 byte)，表示要连续读取的标志位的字节数，0x00 表示 256 个字节。

CRC : CRC_CCITT 校验值 (2 bytes)。计算的范围：Types、Lens、Address、Datas 计算的方法为 CRC_CCITT，特征多项式： $X^{16}+X^{12}+X^5+1$ ，即多项式系数为 0x1021，初始值为全 0，对于单个字节来说最高位先计算，不需要取反直接输出。C 的参考代码如下：

```
unsigned int crc_cal_by_bit(unsigned char* ptr, unsigned int len)
{
    unsigned int crc = 0;
    while(len-- != 0)
    {
        for(unsigned char i = 0x80; i != 0; i /= 2)
        {
            crc *= 2;
            if((crc&0x10000) != 0) //上一位 CRC 乘 2 后，若首位是 1，则除以 0x11021
                crc ^= 0x11021;
            if((*ptr&i) != 0) //如果本位是 1，那么 CRC = 上一位的 CRC + 本位/CRC_CCITT
                crc ^= 0x1021;
        }
        ptr++;
    }
    return crc;
}
```

注：当用户不需要 CRC 校验功能时，可在 CRC 字节处填写 0xAB 0xCD，免校验。

返回：{Head2} {Types} {Lens} {Datas} {CRC}

1) 读成功并返回读数据

其中 Head2 : 0x02 0x00

Types : 0x00 (读成功)

Lens : 表示上传的 Datas 的字节个数, 0x00 表示 256 个

Datas : 0x00~0xFF, 表示读上来的数据

CRC : CRC_CCITT 校验值。计算的 范围: Types、Lens、Datas 计算的方法为 CRC_CCITT, 特征多项式: $X^{16}+X^{12}+X^5+1$, 即多项式系数为 0x1021, 初始值为全 0, 对于单个字节来说最高位先计算, 不需要取反直接输出 (参考代码同上)

2) 下发 CRC 校验失败

无回应命令

3) 未知命令应答

无回应命令

示例:

对标志位中地址为 0x000A 的 1 个地址进行读操作

1) 读成功并返回数据, 返回的数据为 0x3E

输入: 0x7E 0x00 0x07 0x01 0x00 0x0A 0x01 0xEE 0x8A

返回: 0x02 0x00 0x00 0x01 0x3E 0xE4 0xAC

2) 下发的 CRC 错误

输入: 0x7E 0x00 0x07 0x01 0x00 0x0A 0x01 0x11 0x22

返回: 无

3) 当发送的指令长度不够或发送 0x7e 0x00 后等待时间超过 400ms 时, 当成未知命令处理

输入: 0x7E 0x00 0x07 0x01 0x00 0x0A 0x01

返回: 无

1.5.1.2 写标志位操作

对于设备标志位的写操作最多可一次写入 256 个字节的标志位。

写标志操作修改的内容在断电后会丢失, 若需要掉电后保持, 则需要将进行将标志位保存带内部 Flash(1.5.1.3) 的操作。

命令格式:

输入: {Head1} {Types} {Lens} {Address} {Datas} {CRC}

其中 Head1 : 0x7E 0x00 (2 bytes)

Types : 0x08 (1 byte)

Lens : 0x00~0xFF (1 byte)，表示该命令中 **Datas** 字段的字节数，同时也表示要进行连续写操作的次数，而 0x00 表示有 256 个字节

Address : 0x0000~0xFFFF (2 bytes)，表示要写入的标志位的起始地址

Datas : 0x00~0xFF (1~256 bytes)，表示写入标志位的数据，配置多个标志位时，必须按照地址从低到高的顺序填充数据域。

CRC : CRC_CCITT 校验值 (2 bytes)。计算的范围: Types、Lens、Address、Datas 计算的方法为 CRC_CCITT，特征多项式: $X^{16}+X^{12}+X^5+1$ ，即多项式系数为 0x1021，初始值为全 0，对于单个字节来说最高位先计算，不需要取反直接输出。C 的参考代码如下：

```
unsigned int crc_cal_by_bit(unsigned char* ptr, unsigned int len)
{
    unsigned int crc = 0;
    while(len-- != 0)
    {
        for(unsigned char i = 0x80; i != 0; i /= 2)
        {
            crc *= 2;
            if((crc&0x10000) != 0) //上一位 CRC 乘 2 后，若首位是 1，则除以 0x11021
                crc ^= 0x11021;
            if((*ptr&i) != 0) //如果本位是 1，那么 CRC = 上一位的 CRC + 本位/CRC_CCITT
                crc ^= 0x1021;
        }
        ptr++;
    }
    return crc;
}
```

注：当用户不需要 CRC 校验功能时，可在 CRC 字节处填写 0xAB 0xCD，免校验。

返回: {Head2} {Types} {Lens} {Datas} {CRC}

1) 写成功

其中 Head2 : 0x02 0x00

Types : 0x00 (写成功)

Lens : 0x01

Datas : 0x00

CRC : CRC_CCITT 校验值 (0x33 0x31)

2) 下发 CRC 校验失败

无回应命令

3) 未知命令应答

无回应命令

示例：

向地址为 0x000A 的标志位写入 0x3E

1) 设置成功

输入：0x7E 0x00 0x08 0x01 0x00 0x0A 0x3E 0x4C 0xCF

返回：0x02 0x00 0x00 0x01 0x00 0x33 0x31

2) 下发的 CRC 错误

输入：0x7E 0x00 0x08 0x01 0x00 0x0A 0x3E 0x11 0x22

返回：无

3) 当发送的指令长度不够或发送 0x7e 0x00 后等待时间超过 400ms 时，当成未知命令处理

输入：0x7E 0x00 0x08 0x01 0x00 0x0A 0x3E

返回：无

1.5.1.3 标志位保存到内部 Flash 指令

若要将设备标志位列表保存到内部 Flash 中则需要发送保存命令。

注意：设备无法单独保存单个标志位配置，必须同时保持整个列表。

命令格式：

输入：{Head1} {Types} {Lens} {Address} {Datas} {CRC}

其中 Head1 : 0x7E 0x00

Types : 0x09

Lens : 0x01

Address : 0x0000

Datas : 0x00

CRC : CRC_CCITT 校验值 (0xDE 0xC8)

返回：{Head2} {Types} {Lens} {Datas} {CRC}

1) 保存成功

其中 Head2 : 0x02 0x00

Types : 0x00 (写成功)

Lens : 0x01

Datas : 0x00

CRC : CRC_CCITT 校验值 (0x33 0x31)

2) 下发 CRC 校验失败

无回应命令

3) 未知命令应答

无回应命令

1.5.1.4 标志位恢复到出厂设置

若要将设备标志位的内容恢复到出厂设置，并保存到外挂的 EERPOM 中则需要发送恢复出厂命令。

命令格式：

输入：{Head1} {Types} {Lens} {Address} {Datas} {CRC}

其中 Head1 : 0x7E 0x00

Types : 0x09

Lens : 0x01

Address : 0x0000

Datas : 0xFF

CRC : CRC_CCITT 校验值

返回：{Head2} {Types} {Lens} {Datas} {CRC}

1) 保存成功

其中 Head2 : 0x02 0x00

Types : 0x00 (写成功)

Lens : 0x01

Datas : 0x00

CRC : CRC_CCITT 校验值 (0x33 0x31)

2) 下发 CRC 校验失败

无回应命令

3) 未知命令应答

无回应命令

1.5.1.5 程序擦除操作

对于设备中程序的擦除，可选择擦除引导程序 and 用户程序，须使用擦除命令。

命令格式:

输入: {Head1} {Types} {Lens} { NotUse } {Datas} {CRC}

其中 Head1 : 0x7E 0x00 (2 bytes)

Types : 0x05 (1 byte)

Lens : 0x01 (1 byte), 表示该命令中 Datas 字段的字节数, 同时也表示要进行连续写操作的次数, 而 0x00 表示有 256 个字节

NotUse : 0x0000 (2 bytes), 两个字节的 0x00

Datas : 0x11/0x22/0x33 (1 bytes), 表示写入的数据;其中 0x11 代表擦除引导程序; 0x22 代表擦除用户程序, 0x33 代表擦除引导程序跟用户程序(用户升级代码时, 使用 0x22 即可, 0x11/0x33 仅供厂家调试使用)。

CRC : CRC_CCITT 校验值 (2 bytes)。计算的范围: Types、Lens、NotUse、Datas 计算的方法为 CRC_CCITT, 特征多项式: $X^{16}+X^{12}+X^5+1$, 即多项式系数为 0x1021, 初始值为全 0, 对于单个字节来说最高位先计算, 不需要取反直接输出。C 的参考代码如下:

```
unsigned int crc_cal_by_bit(unsigned char* ptr, unsigned int len)
{
    unsigned int crc = 0;
    while(len-- != 0)
    {
        for(unsigned char i = 0x80; i != 0; i /= 2)
        {
            crc *= 2;
            if((crc & 0x10000) != 0) //上一位 CRC 乘 2 后, 若首位是 1, 则除以 0x11021
                crc ^= 0x11021;
            if((*ptr & i) != 0) //如果本位是 1, 那么 CRC = 上一位的 CRC + 本位/CRC_CCITT
                crc ^= 0x1021;
        }
        ptr++;
    }
    return crc;
}
```

注: 当用户不需要 CRC 校验功能时, 可在 CRC 字节处填写 0xAB 0xCD, 免校验。

返回: {Head2} {Types} {Lens} {Datas} {CRC}

1) 擦除成功

其中 Head2 : 0x02 0x00

Types : 0x00 (写成功)

Lens : 0x01

Datas : 0x00

CRC : CRC_CCITT 校验值 (0x33 0x31)

2) 下发 CRC 校验失败

无回应命令

3) 未知命令应答

无回应命令

示例:

擦除用户程序，设备在擦除用户程序后会自动进入引导程序等待新用户程序的下载

4) 擦除成功

输入: 0x7E 0x00 0x05 0x01 0x00 0x00 0x22 xx xx

返回: 0x02 0x00 0x00 0x01 0x00 0x33 0x31

5) 下发的 CRC 错误

输入: 0x7E 0x00 0x05 0x01 0x00 0x00 0x22 xx xx

返回: 无

6) 当发送的指令长度不够或发送 0x7e 0x00 后等待时间超过 400ms 时，当成未知命令处理

输入: 0x7E 0x00 0x05 0x01 0x00 0x00 0x22

返回: 无

1.5.1.6 标志位列表

表 1-1 标志位列表

标志位	0x0000			
数据位	功能			
Bit 7	1: 开启解码成功 LED 提示 0: 关闭解码成功 LED 提示			
Bit 6	1: 关闭静音 0: 启动静音			
Bit 5-4	00: 无瞄准	01: 普通	10/11: 常亮	
Bit 3-2	00: 无照明	01: 普通	10/11: 常亮	
Bit 1-0	00: 手动模式	01: 命令触发模式	10: 连续模式	11: 感应模式
标志位	0x0002			
数据位	功能			
Bit 7-1	保留			
Bit 0	命令模式触发标志，扫描结束后自动清零。 1: 触发 0: 不触发			
标志位	0x0003			
数据位	功能			

Bit 7-2	HID 查询周期。周期 = (Reg0x0003[7:2]+1) ms
Bit 1	1: 关闭设置码 0: 开启设置码
Bit0	1: 输出设置码内容 0: 不输出设置码内容
标志位	0x0004
数据位	功能
Bit 7-0	稳像时长 0x00-0xFF: 0.0-25.5s
标志位	0x0005
数据位	功能
Bit 7-0	识读间隔时长 0x00-0xFF: 0.0-25.5s
标志位	0x0006
数据位	功能
Bit 7-0	单次读码时长 0x00-0xFF: 0.0-25.5s
标志位	0x0007
数据位	功能
Bit 7	自动深度休眠功能 1: 启用 0: 不启用
Bit6-0	空闲时长（高位 Bit14-8） 单位: 100ms
标志位	0x0008
数据位	功能
Bit 7-0	空闲时长（低位 Bit7-0） 单位: 100ms
标志位	0x0009
数据位	功能
Bit7-2	HID 释放前间隔。间隔 = (Reg0x0009[7:2]) ms
Bit 1-0	图像翻转 00: 禁止图像翻转 01: 允许图像翻转 10/11: 保留
标志位	0x000B
数据位	功能
Bit 7-0	识读成功提示音持续时间 0x00-0xFF; 0-255ms
标志位	0x000C
数据位	功能
Bit 7-2	HID 释放后间隔。间隔 = (Reg0x000C[7:2]) ms
Bit1	CapsLock 开关。0: 关 1: 开
Bit0	有源蜂鸣器模式下默认电平 0: 蜂鸣器空闲高电平, 忙碌低电平 1: 蜂鸣器空闲低电平, 忙碌高电平
标志位	0x000D
数据位	功能
Bit 7	开票模式使能标志 0: 禁能 1: 使能

Bit 6	虚拟键盘使能标志 0: 禁能 1: 使能
Bit5-4	输入数据编码格式 00: GBK 01: 保留 10: AUTO 11: UTF8
Bit 3-2	输出数据编码格式 00: GBK 01: UNICODE 10: 保留 11: UTF8
Bit1-0	00: 串口输出 01: USB PC 键盘 10: 保留 11: USB 虚拟串口
标志位	0x000E
数据位	功能
Bit 7-4	轻度休眠空闲时长。 空闲时长 = (Reg0x000E[7:4]*500) ms
Bit3	保留
Bit2	1: 开启解码成功提示音 0: 关闭解码成功提示音
Bit1	1: 关闭启动音 0: 开启启动音
Bit0	1: 使能串口模拟 HID 协议 0: 禁能串口模式 HID 协议
标志位	0x000F
数据位	功能
Bit7-0	灵敏度调节参数 1 0x00-0xFF: 值越高, 灵敏度越低, 默认值 0x32
标志位	0x0010
数据位	功能
Bit 7-0	灵敏度调节参数 2 0x00-0xFF: 值越高, 灵敏度越低, 默认值 0x0A
标志位	0x0011
数据位	功能
Bit 7-0	曝光值设置-高字节 0x00-0xFF
标志位	0x0012
数据位	功能
Bit 7-0	曝光值设置-低字节 0x00-0xFF
标志位	0x0013
数据位	功能
Bit 7	相同条码识读延时设置 0: 关闭相同条码识读延时 1: 打开相同条码识读延时
Bit 6-0	相同条码识读延时时长 (单位: 100ms) 0x00: 无限时长 0x01-0x7F: 0.1-12.7 秒;
标志位	0x0014
数据位	功能
Bit 7-0	信息输出预留时长 (单位: 10ms) 0x00-0xFF: 0-2.55 秒
标志位	0x002B, 0x002A
数据位	功能
Bit 15	保留
Bit 14-13	奇偶校验模式:

J-JY-SD-MG1S02

	0: 禁止识读 UPCE0 码 1: 允许识读 UPCE0 码
标志位	0x0032
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 UPCE1 码 0: 禁止识读 UPCE1 码 1: 允许识读 UPCE1 码
标志位	0x0033
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 Code128 码 0: 禁止识读 Code128 码 1: 允许识读 Code128 码
标志位	0x0034
数据位	功能
Bit 7-0	Code128 信息最短长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0035
数据位	功能
Bit 7-0	Code128 信息最长长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0036
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 Code39 码 0: 禁止识读 Code39 码 1: 允许识读 Code39 码
标志位	0x0037
数据位	功能
Bit 7-0	Code39 信息最短长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0038
数据位	功能
Bit 7-0	Code39 信息最长长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0039
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 Code93 码 0: 禁止识读 Code93 码 1: 允许识读 Code93 码
标志位	0x003A
数据位	功能
Bit 7-0	Code93 信息最短长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x003B
数据位	功能

Bit 7-0	Code93 信息最长长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x003C
数据位	功能
Bit 7-2	保留
Bit1	CodeBar 码发送起始符/结束符 0: 禁止发送起始符/结束符 1: 允许发送起始符/结束符
Bit0	识读 CodeBar 码 0: 禁止识读 CodeBar 码 1: 允许识读 CodeBar 码
标志位	0x003D
数据位	功能
Bit 7-0	CodeBar 信息最短长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x003E
数据位	功能
Bit 7-0	CodeBar 信息最长长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x003F
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 QR 码 0: 禁止识读 QR 码 1: 允许识读 QR 码
标志位	0x0040
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 Interleaved 2 of 5 码 0: 禁止识读 Interleaved 2 of 5 码 1: 允许识读 Interleaved 2 of 5 码
标志位	0x0041
数据位	功能
Bit 7-0	Interleaved 2 of 5 信息最短长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0042
数据位	功能
Bit 7-0	Interleaved 2 of 5 信息最长长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0043
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 Industrial 25 码 0: 禁止识读 Industrial 25 码 1: 允许识读 Industrial 25 码
标志位	0x0044
数据位	功能
Bit 7-0	Industrial 25 信息最短长度设置

	0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0045
数据位	功能
Bit 7-0	Industrial 25 信息最长长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0046
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 Matrix 2 of 5 码 0: 禁止识读 Matrix 2 of 5 码 1: 允许识读 Matrix 2 of 5 码
标志位	0x0047
数据位	功能
Bit 7-0	Matrix 2 of 5 信息最短长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0048
数据位	功能
Bit 7-0	Matrix 2 of 5 信息最长长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0049
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 Code11 码 0: 禁止识读 Code11 码 1: 允许识读 Code11 码
标志位	0x004A
数据位	功能
Bit 7-0	Code11 信息最短长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x004B
数据位	功能
Bit 7-0	Code11 信息最长长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x004C
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 MSI 码 0: 禁止识读 MSI 码 1: 允许识读 MSI 码
标志位	0x004D
数据位	功能
Bit 7-0	MSI 信息最短长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x004E
数据位	功能
Bit 7-0	MSI 信息最长长度设置

	0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x004F
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 RSS-14 码 0: 禁止识读 RSS-14 码 1: 允许识读 RSS-14 码
标志位	0x0050
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读限定式 RSS 码 0: 禁止识读限定式 RSS 码 1: 允许识读限定式 RSS 码
标志位	0x0051
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读扩展式 RSS 码 0: 禁止识读扩展式 RSS 码 1: 允许识读扩展式识读 RSS 码
标志位	0x0052
数据位	功能
Bit 7-0	RSS 信息最短长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0053
数据位	功能
Bit 7-0	RSS 信息最长长度设置 0x00-0xFF: 0-255Byte
标志位	0x0054
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 DM 码 0: 禁止识读 DM 码 1: 允许识读 DM 码
标志位	0x0055
数据位	功能
Bit 7-1	保留
Bit0	识读 PDF417 码 0: 禁止识读 PDF417 码 1: 允许识读 PDF417 码
标志位	0x0060
数据位	功能
Bit 7	串口/虚拟串口输出是否带协议。 0: 原始数据 1: 带协议
Bit6-5	结束符后缀类型 00: CR(0x0D) 01: CRLF(0x0D,0x0A) 10: TAB(0x09) 11: 无
Bit4	1.允许添加 RF 信息 0: 禁止添加 RF 信息
Bit3	1: 允许添加前缀 0: 禁止添加前缀
Bit2	1: 允许添加 Code ID 0: 禁止添加 Code ID

Bit1	1: 允许添加后缀	0: 禁止添加后缀
Bit0	1: 允许添加结束符	0: 禁止添加结束符
标志位	0x0061	
数据位	功能	
Bit 7-0	各国键盘设置 00: 美国 01: 捷克 02: 法国 03: 德国 04: 匈牙利 05: 意大利 06: 日本 07: 西班牙 08: 土耳其 Q 09: 土耳其 F	
标志位	0x0062	
数据位	功能	
Bit 7-4	前缀字符长度 0x00-0x0F: 前缀字符长度	
Bit3-0	后缀字符长度 0x00-0x0F: 后缀字符长度	
标志位	0x0063 – 0x0071	
数据位	功能	
Bit 7-0	前缀 0x00-0xFF: 前缀字符值, 最多 15Byte	
标志位	0x0072 - 0x0080	
数据位	功能	
Bit 7-0	后缀 0x00-0xFF: 后缀字符值, 最多 15Byte	
标志位	0x0081	
数据位	功能	
Bit 7-4	保留	
Bit3-0	RF 信息长度 0x00-0x0F: RF 信息长度	
标志位	0x0082– 0x0090	
数据位	功能	
Bit 7-0	RF 信息 0x00-0xFF: RF 信息字符, 最多 15Byte	
标志位	0x0091 – 0x00A4	
数据位	功能	
Bit 7-0	Code ID 字符设置 0x41-0x5a & 0x61-0x7a (A-Z,a-z): 各码制对应 Code ID 字符 (详见附录 C)	
标志位	0x00B0	
数据位	功能	
Bit 7-2	保留	
Bit 1-0	Data 字符截取设置 00: 传送所有 Data 字符 01: 仅传送前 M 个 Data 字符 10: 仅传送后 N 个 Data 字符 11: 不传送前 M+后 N 个 Data 字符	
标志位	0x00B1	
数据位	功能	
Bit 7-0	前截取长度 M	

	0x00-0xFF: 0-255 个字符
标志位	0x00B2
数据位	功能
Bit 7-0	后截取长度 N 0x00-0xFF: 0-255 个字符
标志位	0x00D9 (只写标志位)
数据位	功能
Bit 7-0	功能标志位 0x50: 恢复出厂设置 0x55: 恢复用户自定义出厂设置 0x56: 当前设置保存为用户自定义出厂设置 0xA0: 轻度休眠, 可通过串口中断唤醒, 该条串口命令有效; 休眠功耗 18mA 0xA5: 深度休眠, 可通过串口中断唤醒, 唤醒后设备重启, 该条串口命令无效; 休眠功耗 1.8mA 0x00: 可通过写 0 进行设备休眠唤醒。
标志位	0x00E0 (只读标志位)
数据位	功能
Bit 7-0	产品型号 0x02: SD_MG1S02 模块 0x03: SD_MG1S03 模块
标志位	0x00E1 (只读标志位)
数据位	功能
Bit 7-0	硬件版本 0x64: V1.00 0x6E: V1.10 0x78: V1.20 0x82: V1.30 0x8C: V1.40
标志位	0x00E2 (只读标志位)
数据位	功能
Bit 7-0	软件版本 0x64: V1.00 0x6E: V1.10 0x78: V1.20 0x82: V1.30 0x8C: V1.40
标志位	0x00E3 (只读标志位)
数据位	功能
Bit 7-0	软件年份(该值的基础上加 2000 表示年份) 0x0F: 2015 0x10: 2016 0x11: 2017

标志位	0x00E4（只读标志位）
数据位	功能
Bit 7-0	软件月份(该值表示月份) 0x09: 9 月 0x0A: 10 月 0x0B: 11 月
标志位	0x00E5（只读标志位）
数据位	功能
Bit 7-0	软件日期(该值表示日期) 0x09: 9 号 0x0A: 10 号 0x0B: 11 号

1.5.2 设置码开关

通过开启设置码功能，可通过扫描设置码来进行识读模块的参数配置。

注意：通过设置码修改配置的同时，会将当前整个标志位列表保存至 **Flash**，即通过串口配置但未保存的配置也将一起被保存。



*开启设置码



关闭设置码

输出设置码内容



*不输出设置码内容



输出设置码内容

1.5.3 恢复出厂设置

通过扫描“恢复出厂设置”条码，可将识读模块的所有参数恢复到出厂时的配置。



恢复出厂设置

1.5.4 用户默认设置

除了出厂设置外，用户也可以将自己经常使用的配置保存为用户默认设置，通过扫描“将当前设置保存为用户默认设置”，可将设备当前配置信息保存为用户默认设置信息，如果识读模块内已有用户默认设置信息，则该操作后新的配置信息会替换掉原有的用户默认设置信息。

而通过扫描“恢复用户默认设置”可将识读模块切换到用户默认设置信息



将当前设置保存为用户默认设置



恢复用户默认设置

2 通讯接口

SD-MG1S02 识读模块提供 TTL-232 串行通讯接口与主机进行通讯连接。经由通讯接口，可以接收识读数据、对识读模块发出指令进行控制，以及更改识读模块的功能参数等。

2.1 串行通讯接口

串行通讯接口是连接识读模块与主机设备（如 PC、POS 等设备）的一种常用方式。当识读模块与主机使用串口线连接时，系统默认采用串行通讯模式。使用串行通讯接口时，识读模块与主机设备间必须在通讯参数配置上完全匹配，才可以确保通讯顺畅和内容正确。



串口输出

识读模块的串行通讯接口使用 TTL 电平信号（TTL-232），此接口可适应大多数系统架构。如系统需要使用 RS-232 形式的架构，需要在外部增加转换电路。

识读模块默认的串行通讯参数如表 2-1 所示。其中，识读模块的波特率可通过串口命令进行修改，但其余参数不可修改。

表 2-1 默认的串行通讯参数

参数	默认
串行通讯类型	标准 TTL-232
波特率	9600
校验	无
数据位	8
停止位	1
硬件流控	无

波特率设置



1200bps



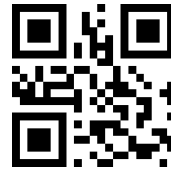
4800bps



*9600bps



14400bps



19200bps



38400bps



57600bps



115200bps

2.1.1 串口校验位配置

客户可以通过扫描以下配置码修改串口的奇偶校验位。



*NONE



ODD



EVEN

2.1.2 串口和全码开启快捷配置

为了帮助客户在二次开发过程中快速配置至串口和全码开启的模式，可以通过扫描以下配置码实现快捷配置功能。



串口&全码开启

2.2 USB HID 接口

当识读模块与主机使用 USB 线连接时，可通过扫描以下设置码将识读模块配置成 HID 类设备。



*USB HID 类设备

2.2.1 HID 类设备选择

当设备作为 HID 类设备时，可以是 2 种不同的设备，通过以下设置码进行配置。



*HIDKBW



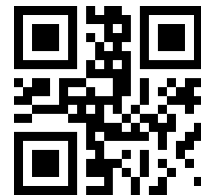
HIDPOS

2.2.2 HID 参数配置

还可以通过扫描以下设置码修改 PC 对 HID 设备的访问周期。



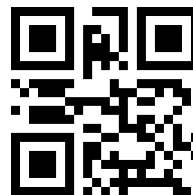
*1ms



3ms



5ms



10ms

还可以通过扫描以下设置码修改设备从有效报文到释放报文之间的间隔。



*0ms



1ms



5ms



10ms



15ms

还可以通过扫描以下设置码修改设备从释放报文到下一个有效报文之间的间隔。



*0ms



1ms



5ms



10ms



15ms

还可以通过扫描以下设置码修改输出时 CapsLock 的状态。



*Off



On

2.2.3 HID 前导键输出

用户可以扫描以下配置码使 HID 输出每一段数据前，先输出一个前导报文，便于客户软件开发定位，键值为 ctrl+shift+r。



*HID 前导禁能



HID 前导使能

2.2.4 HID KBW 同时串口输出

用户可以扫描以下配置码使能在 HIDKBW 输出的同时，通过串口输出数据。



*禁止



使能

2.3 USB 虚拟串口

当识读模块与主机使用 USB 线连接时，可通过扫描 USB 虚拟串口设置码将识读模块配置成虚拟串口输出模式。



USB 虚拟串口

3 识读模式

3.1 手动模式

手动识读模式为默认识读模式。在此模式下，识读模块在按下触发键后开始读码，在读码成功输出信息或松开触发键后停止读码。



*手动模式

手动识读模式可以通过扫描以下条码配置边沿触发或电平触发。



*电平触发



边沿触发

在此模式下，识读模块默认空闲一定时间后，自动进入深度休眠模式，可通过如下设置码进行设置。



启用休眠功能



*禁用休眠功能

进入休眠模式后，可通过按键唤醒，退出休眠模式后设备会重启。

此外，当未启用深度休眠时，还可以通过扫描以下设置码设置轻度休眠的空闲时间。



0ms



*500ms



3000ms



5000ms

3.2 连续模式

设置完毕后，无需触发，识读模块立即开始读码，当读码成功输出信息或单次读码时间结束后，识读模块等待一段时间（可设置）会自动开始下一次读码。若未发生下述情况，识读模块将按以上方式循环工作：读码过程中用户也可单击触发键手动暂停读码。单击触发键识读模块将继续循环读码。



连续模式

单次读码时长

在连续识读模式下，该参数指在识读成功前允许识读模块持续进行采集识别的最大时长。识读成功或单次读码超时后，识读模块将进入不采集识读的间隔期。单次读码时长设置范围为 0.1~25.5 秒，步长为 0.1 秒；当设置为 0 时，表示读码时间无限长。默认时长为 5.0 秒。



1000ms



*5000ms



3000ms



无限长

识读间隔时长

该参数指相邻两次识读的间隔时间，即识读模块在结束上一次读码后（不论识读成功与否），在设定的间隔时间内不进行采集识读，直到间隔时间结束后才进行下一次读码。识读间隔时长的设置范围为 0~25.5 秒，步长为 0.1 秒。默认间隔时长为 1.0 秒。



无间隔



500ms



*1000ms



1500ms



2000ms

相同条码识读延时

为避免同一条码被连续识读多次，可以要求识读模块在此模式下连续的一段时间内，未能识读到相同条码，才允许读出相同条码。

相同条码识读延时，是指识读模块识读相同条码后，会与上次识读时间进行比较，当间隔时长大于识读延时时长，才允许读出相同条码，否则不允许输出。



相同条码识读延时



*相同条码识读不延时

相同条码识读延时时长

当启用相同条码识读延时后，通过如下设置码可设置相同条码识读延时时长



无限延时



500ms



1000ms



3000ms



5000ms

3.3 感应模式

设置完毕后，无需触发，识读模块立即开始监测周围环境的亮度，在场景发生改变时，识读模块等待设定的稳像时间结束后才开始读码。在识读成功输出信息或单次读码超时时，识读模块需间隔一段时间（可设置）才重新进入监测状态。若未发生下述情况，识读模块将按以上方式循环工作：在单次读码时间内未扫描到条码，识读模块将自动暂停读码并且进入监测状态。在感应识读模式下，识读模块也可在按下触发

键后开始读码，当读码成功输出信息或松开触发键后继续监测周围环境的亮度。



感应模式

单次读码时长

在感应识读模式下，该参数指在识读成功前允许识读模块持续进行采集识别的最大时长。识读成功或单次读码超时后，识读模块将进入不采集识读的间隔期。单次读码时长设置范围为 0.1~25.5 秒，步长为 0.1 秒。当设置为 0 时，表示读码时间无限长。默认时长为 5.0 秒。



1000ms



*5000ms



3000ms



无限长

识读间隔时长

在识读成功输出信息或单次读码超时后，识读模块需间隔一段时间（可设置）才重新进入监测状态。识读间隔时长的设置范围为 0~25.5 秒，步长为 0.1 秒。默认间隔时长为 1.0 秒。



无间隔



500ms



*1000ms



1500ms



2000ms

稳像时长

稳像时长指在感应识读模式下，侦测到场景变化的识读模块在读码之前需要等待图像稳定的时间。稳像时长设置范围为 0~25.5 秒，步长为 0.1 秒。默认稳像时长为 0.4 秒。



*0ms



100ms



400ms



1000ms



2000ms

灵敏度

灵敏度指在感应识读模式下，侦测场景的变化程度。当识读模块判断场景变化程度满足要求，会从监测状态切换到识读状态。



*普通灵敏度



低灵敏度



高灵敏度



特高灵敏度

相同条码识读延时

为避免同一条码被连续识读多次，可以要求识读模块在此模式下连续的一段时间内，未能识读到相同条码，才允许读出相同条码。设置码与连续模式相同。

3.4 命令触发模式

在这种模式下，识读模块接收到主机发送的扫描命令（即标志位 0x0002 的 bit0 写入“1”）时开始读码，在读码成功输出信息或单次读码时间结束后停止读码。



命令触发模式

注：在命令触发模式下，触发扫描的串口指令为：7E 00 08 01 00 02 01 AB CD；识读模块收到触发指令后，会先输出七个字节的回应信息并同步启动扫描（回应信息内容：02 00 00 01 00 33 31）

单次读码时长

在命令触发识读模式下，该参数指在识读成功前允许识读模块持续进行采集识别的最大时长。单次读码时长设置范围为 0.1~25.5 秒，步长为 0.1 秒。当设置为 0 时，表示读码时间无限长。默认时长为 5.0 秒。



1000ms



*5000ms



3000ms



无限长

3.5 POS 模式

用户可以通过扫描以下设置码，快速配置模组工作在 POS 模式，包含以下主要特征：

- 识读模式为命令触发模式；
- 通讯接口为串口；
- 关闭启动音；
- 关闭添加结束符；



POS 模式

4 识读区域

针对不同的应用场合，用户需要的可识别区域会有一些区别，通过扫描如下设置码可进行设置。

4.1 全幅区域

识读区域为全幅区域时，识读模块会以中心为优先向四周扫描条码，条码可位于画面的任意位置。



*全幅区域

4.2 仅中心区域

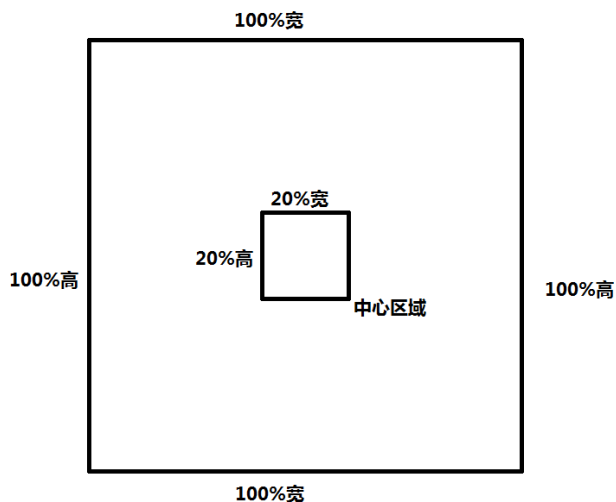
识读区域为中心区域时，条码的中心位置必须位于所设定的中心区域内，不在该区域范围内的条码不进行识别和输出。



仅中心区域

设定中心区域大小：

中心区域是以整幅图像中心为中心点的一个区域，该区域的大小是以相对于整幅图像的宽度或高度的比例来设置的，取值范围 1-100；如设置值为 20，即位于中心面积为宽度的 20%*高度的 20%的一个区域。



修改中心区域大小

常用的中心区域大小可通过扫描如下设置码进行设置：



中心区域-20%



中心区域-40%



中心区域-60%

当常用中心区域大小不满足需要时，用户也可通过扫描“修改中心区域大小”设置码来进行自定义配置。



修改中心区域大小

示例：修改中心区域大小为 50%

1. 查字符表得到“50”四个字符的十六进制值为：“32”
2. 确认设置码是否开启，若未开启，请扫描“开启设置码”设置码(见 1.5.2 章节)
3. 扫描“修改中心区域大小”设置码
4. 依次扫描数据设置码“3”、“2”（见附录 E）
5. 扫描“保存”设置码（见附录 F）

5 照明与瞄准

5.1 照明

照明灯可为拍摄识读提供辅助照明，光束照射在识读目标上，提高识读性能和弱环境光照时的适应能力。用户可根据应用环境将其设置为以下状态中的一种：

普通（默认设置）：照明灯在拍摄识读时亮起，其它时间熄灭。

常亮：照明灯在识读模块开机后，持续发光。

无照明：在任何情况下照明灯都不亮起。



*普通



常亮



无照明

5.2 瞄准

SD-MG1S02 投射的瞄准光束可帮助用户在拍摄识读时找到最佳识读距离。用户可根据应用环境选择以下任一模式。

普通（默认设置）：识读模块只在拍摄识读时投射瞄准光束。

常亮：识读模块上电后，持续投射瞄准光束。

无瞄准：在任何情况下瞄准光束都熄灭。



*普通



常亮



无瞄准

6 提示输出

6.1 所有提示音

读取“蜂鸣器驱动频率”可将蜂鸣器设置成有源/无源蜂鸣器，也可对无源蜂鸣器的驱动频率进行设置。



蜂鸣器驱动频率-无源低频



*蜂鸣器驱动频率-无源中频



蜂鸣器驱动频率-无源高频



蜂鸣器驱动频率-有源驱动

有源蜂鸣器模式下，读取“蜂鸣器工作电平-高”可设置成蜂鸣器空闲低电平，工作高电平；蜂鸣器工作电平-低”可设置成蜂鸣器空闲高电平，工作低电平。



*蜂鸣器工作电平-高



蜂鸣器工作电平-低

读取“开启启动音”可以开启启动音。读取“关闭启动音”即可关闭启动音。



*开启启动音



关闭启动音

读取“启动静音”可关闭所有提示音。读取“关闭静音”即可取消静音设置。



启动静音



*关闭静音

6.2 识读成功提示音

读取“关闭解码成功提示音”可以禁止条码识读成功提示音响起，读取“开启解码成功提示音”即可恢复条码识读成功提示。



*开启识读成功提示音



关闭识读成功提示音

读取“提示音持续时间”可对识读成功提示音的持续时间进行设置。默认 60ms



提示音持续时间-30ms



*提示音持续时间-60ms



提示音持续时间-90ms



提示音持续时间-120ms

6.3 数据编码格式

为了让识读模块能够识读各种编码格式的中文条码，可以通过读取“输入数据编码格式”来进行设置。



输入数据编码格式 GBK



输入数据编码格式 UTF8



*输入数据编码格式 AUTO

为了让主机按照指定的编码格式打印中文数据，可以通过读取“输出数据编码格式”来进行设置。

注：GBK 格式可用于记事本，UTF-8 格式可用于 WORD 及常用聊天工具的输入框。



*输出数据编码格式 GBK



输出数据编码格式 UTF8

6.4 各国键盘设置

为了让各国的主机均能使用设备，可以通过读取对应国家的“键盘”来进行设置。



*键盘-美国



键盘-捷克



键盘-法国



键盘-德国



键盘-匈牙利



键盘-意大利



键盘-日本



键盘-西班牙



键盘-土耳其 F



键盘-土耳其 Q

6.5 虚拟键盘使能

为了能够在更多的地区使用，我们还提供了虚拟键盘功能，使能虚拟键盘后，可以在任何键盘模式下输出，但会相对损失一定的输出效率。此外，使用虚拟键盘时，必须确保小键盘数字键使能有效。注意，虚拟键盘必须在 1.21 及以上版本可以使用。



*标准键盘



虚拟键盘

为了能够适应不同应用场景，虚拟键盘对小于 0x20 的控制字符有 2 种不同的输出方式，用户可以通过扫描以下设置码进行切换。



*Ctrl 模式



Alt 模式

6.6 发票模式使能

为了使在开票系统中正常使用本模组，用户可以通过扫描以下配置码实现发票码格式转换并输出。



发票模式禁能



*发票模式使能

6.7 图像翻转

在实际应用中，我们会遇到镜像或者垂直翻转的图像，如下图所示：



原始图像



镜像翻转

当条码出现翻转时，可通过扫描对应的设置码进入镜像翻转模式。



进入镜像翻转模式



*退出镜像翻转模式

注：镜像翻转模式下，仅可识别镜像翻转的条码，如需识别正常条码或设置码，请先退出镜像翻转模式。

6.8 黑白翻转

在一些特殊场景中，条码的黑白可能发生逆转，通过扫描以下设置码，可以配置模组能够同时识别正常和反色的条码。



*一维条码禁能反色解码



一维条码使能反色解码



*二维条码禁能反色解码



二维条码使能反色解码

6.9 读取版本信息

为了让主机能快速读取当前设备的版本信息，可以通过“读取版本信息”来进行确认。



读取版本信息

6.10 读取设备唯一 ID

为了获取设备的唯一 ID，可以通过“读取设备唯一 ID”条码来进行确认



读取设备唯一 ID

7 数据编辑

在实际应用中，我们有时需要对识读的数据进行编辑后再输出，方便数据区分和处理。

数据编辑包括：

- 增加前缀 Prefix
- 增加后缀 Suffix
- 解码信息 Data 段截取
- 输出条码类型 CodeID
- 解码失败输出特定 RF 信息字符
- 增加结束符 Tail

处理后的数据默认输出顺序如下：

【Prefix】【CodeID】【Data】【Suffix】【Tail】

7.1 前缀

添加前缀

前缀是在解码信息前由用户自定义修改的字符串，可通过扫描“允许添加前缀”设置码进行添加。



允许添加前缀



*不添加前缀

修改前缀

扫描“修改前缀”设置码，并组合扫描数据设置码，用户可修改前缀内容，对每个前缀字符使用两个 16 进制值表示，前缀最多允许 15 个字符，字符值的 16 进制转换表可参考附录 D。



修改前缀

示例：修改用户自定义前缀为“DATA”

1. 查字符表得到“DATA”四个字符的十六进制值为：“44”、“41”、“54”、“41”
2. 确认设置码是否开启，若未开启，请扫描“开启设置码”设置码(见 1.5.2 章节)

3. 扫描“修改前缀”设置码
4. 依次扫描数据设置码“4”、“4”、“4”、“1”、“5”、“4”、“4”、“1”
5. 扫描“保存”设置码

7.2 后缀

添加后缀

后缀是在解码信息后由用户自定义修改的字符串，可通过扫描“允许添加后缀”设置码进行添加



允许添加后缀



*不添加后缀

修改后缀

扫描“修改后缀”设置码，并组合扫描数据设置码，用户可修改后缀内容，对每个后缀字符使用两个 16 进制值表示，后缀最多允许 15 个字符，字符值的 16 进制转换表可参考附录 D



修改后缀

示例：修改用户自定义后缀为“DATA”

1. 查字符表得到“DATA”四个字符的十六进制值为：“44”、“41”、“54”、“41”
2. 确认设置码是否开启，若未开启，请扫描“开启设置码”设置码(见 1.5.2 章节)
3. 扫描“修改后缀”设置码
4. 依次扫描数据设置码“4”、“4”、“4”、“1”、“5”、“4”、“4”、“1”
5. 扫描“保存”设置码

7.3 CODE ID

添加 CODE ID

用户可通过 CODE ID 来标识不同的条码类型，每种条码类型所对应的 CODE ID 用户可自由修改，CODE ID 使用一个字符进行标识。



允许添加 CODE ID

*不添加 CODE ID

CODE ID 默认值

扫描“CODE ID 默认值”设置码，每个条码对应的 CODE ID 可恢复至默认值,默认 CODE ID 可参考附录 C



所有条码的 CODE ID 恢复默认值

修改 CODE ID

每种条码对应的 CODE ID 用户可自由修改，通过扫描对应的设置码，并组合扫描数据设置码来实现。每种条码对应的 CODE ID 字符使用一个 16 进制值表示，字符值的 16 进制转换表可参考附录 D

示例：修改 CODE 128 条码对应的 CODE ID 为“A”

1. 查字符表得到“A”字符的十六进制值为：“41”
2. 确认设置码是否开启，若未开启，请扫描“开启设置码”设置码(见 1.5.2 章节)
3. 扫描“修改 CODE 128 的 CODE ID”设置码
4. 依次扫描数据设置码 “4”、“1”
5. 扫描“保存”设置码

修改各条码类型的 CODE ID 设置码列表：

修改 EAN13 的 CODE ID



修改 EAN8 的 CODE ID



修改 UPCA 的 CODE ID



修改 UPCE0 的 CODE ID



修改 UPCE1 的 CODE ID



修改 CODE 128 的 CODE ID



修改 CODE 39 的 CODE ID



修改 CODE 93 的 CODE ID



修改 CODE BAR 的 CODE ID



修改 Interleaved 2 of 5 的 CODE ID



修改 Industrial 25 的 CODE ID



修改 Matrix 2 of 5 的 CODE ID



修改 CODE 11 的 CODE ID



修改 MSI 的 CODE ID



修改 RSS 的 CODE ID



修改限定式 RSS 的 CODE ID



修改扩展式 RSS 的 CODE ID



修改 Data Matrix 的 CODE ID

修改 QR CODE 的 CODE ID



修改限定式 PDF417 的 CODE ID

7.4 结束符

为了让主机能快速区分当前解码的结果，可以开启此功能。

读取“增加结束符”开启此功能后，若识读成功，识读模块则在解码数据后添加对应的结束符。



关闭结束符



*增加结束符 CR



增加结束符 TAB



增加结束符 CRLF

7.5 Data 段截取

当用户只需要输出一部分解码信息的时候，可开启此功能。

我们将解码信息【Data】分为三部分：

【Start】【Center】【End】

其中 Start、End 段的字符长度可通过扫码控制。

用户通过扫码如下设置码，可选择输出相应位置的解码信息。



*传输整个 Data 段



仅传输 Start 段



仅传输 End 段



仅传输 Center 段

修改 Start 段长度 M

扫描“修改前截取长度 M”，并组合扫描数据设置码，可修改 Start 段的长度大小，Start 段最多允许 255 个字符，前截取长度 M 使用一个十六进制字符表示，长度 M 对应的十六进制值转换表可参考附录 D。



修改前截取长度 M

修改 End 段长度 N

扫描“修改后截取长度 N”，并组合扫描数据设置码，可修改 End 段的长度大小，End 段最多允许 255 个字符，后截取长度 N 使用一个十六进制字符表示，长度 N 对应的十六进制值转换表可参考附录 D。



修改后截取长度 N

仅传输 Start 段

示例：当解码信息为“1234567890123ABC”时，输出前十三个字节“1234567890123”

1. 查字符表得到十进制数据“13”对应的十六进制字符为“0D”
2. 确认设置码是否开启，若未开启，请扫描“开启设置码”设置码(见 1.5.2 章节)
3. 扫描“修改前截取长度 M”设置码
4. 依次扫描数据设置码 “0”、“D”
5. 扫描“保存”设置码
6. 扫描“仅传输 Start 段”设置码

仅传输 End 段

示例：当解码信息为“1234567890123ABC”时，输出后三个字节“ABC”

1. 查字符表得到十进制数据“3”对应的十六进制字符为“03”
2. 确认设置码是否开启，若未开启，请扫描“开启设置码”设置码(见 1.5.2 章节)

3. 扫描“修改后截取长度 N”设置码
4. 依次扫描数据设置码 “0”、“3”
5. 扫描“保存”设置码
6. 扫描“仅传输 End 段”设置码

仅传输 Center 段

示例：当解码信息为“12345678900123ABC”时，输出中间四个字节“0123”

1. 查字符表得到十进制数据“10”、“3”对应的十六进制字符分别为“0A”、“03”
2. 确认设置码是否开启，若未开启，请扫描“开启设置码”设置码(见 1.5.2 章节)
3. 扫描“修改后截取长度 N”设置码
4. 依次扫描数据设置码 “0”、“3”
5. 扫描“保存”设置码
6. 扫描“修改前截取长度 M”设置码
7. 依次扫描数据设置码 “0”、“A”
8. 扫描“保存”设置码
9. 扫描“仅传输 Center 段”设置码

7.6 RF 信息

RF(Read Fail)信息是指识读模块在某些模式下，希望在读码不成功时，输出用户自由定义的一些信息，用户或程序检测到这段信息后进行相应的调整或操作



发送 RF 信息



*不发送 RF 信息

修改 RF 信息

扫描“修改 RF 信息”设置码，并组合扫描数据设置码，用户可修改 RF 信息内容，对每个 RF 字符使用两个 16 进制值表示，RF 最多允许 15 个字符，字符值的 16 进制转换表可参考附录



修改 RF 信息

示例：修改用户自定义 RF 信息为“FAIL”

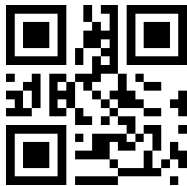
1. 查字符表得到“FAIL”四个字符的十六进制值为：“46”、“41”、“49”、“4C”
2. 确认设置码是否开启，若未开启，请扫描“开启设置码”设置码(见 1.5.2 章节)
3. 扫描“修改 RF 信息”设置码
4. 依次扫描数据设置码“4”、“6”、“4”、“1”、“4”、“9”、“4”、“C”
5. 扫描“保存”设置码

7.7 输出协议

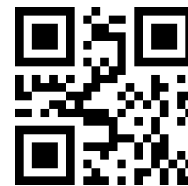
可以通过扫描是以下设置码修改在串口/虚拟串口模式下，解码结果的输出格式。

其中选择带协议的格式输出，其格式如下：<03><长度><解码数据>。

注意：协议模式必须采用 UTF-8 的编码输出格式，在其他输出编码格式下，无论是否选用带协议输出，均只能输出纯数据。



*纯数据



带协议

7.8 UPCA 转换 EAN13 使能

可以通过扫描以下设置码使能或禁能 UPCA 转换为 EAN13 的功能。



使能



*禁能

7.9 商品码校验输出使能

可以通过扫描以下设置码，使能商品码校验位的输出（包含 EAN8/EAN13/UPCE0/UPCE1/UPCA）。



*使能发送

禁止发送

8 条码类型使能/禁止配置

8.1 所有条码可解

读取以下设置码，将对所有支持的条码类型进行允许识读或禁止识读的操作。禁止识读所有类型后，仅允许识读设置码



允许识读所有类型



禁止识读所有类型



*打开默认识读类型

8.2 识读能力强化

通过配置使能条码识读能力强化，将提升所有条码的识读角度，提高设备对 45° 以上角度的支持，并提高高低对比度和渐变码的支持。禁止角度强化将会提高解码速度。



*禁止识读强化



使能识读强化

8.3 EAN13

读取以下设置码，将对 EAN13 条码允许/禁止识读进行设置



*允许识读 EAN13



禁止识读 EAN13

读取以下设置码，可以配置 EAN13 附加码读取使能或禁能



*2 位附加码禁能



2 位附加码使能



*5 位附加码禁能



5 位附加码使能

8.4 EAN8

读取以下设置码，将对 EAN8 条码允许/禁止识读进行设置



*允许识读 EAN8



禁止识读 EAN8

读取以下设置码，可以配置 EAN13 附加码读取使能或禁能



*2 位附加码禁能



2 位附加码使能



*5 位附加码禁能

5 位附加码使能

8.5 UPCA

读取以下设置码，将对 UPCA 条码允许/禁止识读进行设置



*允许识读 UPCA



禁止识读 UPCA

读取以下设置码，可以配置 UPCA 附加码读取使能或禁能



*2 位附加码禁能



2 位附加码使能



*5 位附加码禁能



5 位附加码使能

8.6 UPCE0

读取以下设置码，将对 UPCE0 条码允许/禁止识读进行设置



*允许识读 UPCE0



禁止识读 UPCE0

8.7 UPCE1

读取以下设置码，将对 UPCE1 条码允许/禁止识读进行设置



*允许识读 UPCE1



禁止识读 UPCE1

读取以下设置码，可以配置 UPC-E1 附加码读取使能或禁能



*2 位附加码禁能



2 位附加码使能



*5 位附加码禁能



5 位附加码使能

8.8 Code128

读取以下设置码，将对 Code128 条码允许/禁止识读进行设置



*允许识读 Code128



禁止识读 Code128

读取以下设置码，将对 Code128 条码最短识读长度进行设置

**Code128 信息最短长度为 0*****Code128 信息最短长度为 4**

读取以下设置码，将对 Code128 条码最长识读长度进行设置

***Code128 信息最长长度为 32****Code128 信息最长长度为 255**

8.9 Code39

读取以下设置码，将对 Code39 条码允许/禁止识读进行设置

***允许识读 Code39****禁止识读 Code39**

读取以下设置码，将对 Code39 条码最短识读长度进行设置

**Code39 信息最短长度为 0*****Code39 信息最短长度为 4**

读取以下设置码，将对 Code39 的起始符和结束符输出进行配置

***起始符不输出****起始符输出**



*结束符不输出



结束符输出

读取以下设置码，将对 Code39 条码最长识读长度进行设置。



*Code39 信息最长长度为 32



Code39 信息最长长度为 255

读取以下设置码，可以配置 Code39 是否支持 Code32 模式以及 FullAsc 模式。



*不使能 Code32



使能 Code32



*不使能 FullAsc 模式



使能 FullAsc 模式

8.10 Code93

读取以下设置码，将对 Code93 条码允许/禁止识读进行设置。



*允许识读 Code93



禁止识读 Code93

读取以下设置码，将对 Code93 条码最短识读长度进行设置。



Code93 信息最短长度为 0



***Code93 信息最短长度为 4**

读取以下设置码，将对 Code93 条码最长识读长度进行设置。



***Code93 信息最长长度为 32**



Code93 信息最长长度为 255

8.11 CodeBar

读取以下设置码，将对 CodeBar 条码允许/禁止识读进行设置。



***允许识读 CodeBar**



禁止识读 CodeBar

读取以下设置码，将对 CodeBar 条码允许/禁止发送起止符进行设置。



发送 CodeBar 起止符



***不发送 CodeBar 起止符**

读取以下设置码，将对 CodeBar 条码最短识读长度进行设置。



CodeBar 信息最短长度为 0



***CodeBar 信息最短长度为 4**

读取以下设置码，将对 CodeBar 条码最长识读长度进行设置。



***CodeBar 信息最长长度为 32**



CodeBar 信息最长长度为 255

8.12 QR

读取以下设置码，将对 QR 条码允许/禁止识读进行设置。



***允许识读 QR**



禁止识读 QR

8.13 Interleaved 2 of 5

读取以下设置码，将对 Interleaved 2 of 5 条码允许/禁止识读进行设置。



允许识读 Interleaved 2 of 5



***禁止识读 Interleaved 2 of 5**

读取以下设置码，将对 Interleaved 2 of 5 条码最短识读长度进行设置。



Interleaved 2 of 5 信息最短长度为 0



*** Interleaved 2 of 5 信息最短长度为 4**

读取以下设置码，将对 Interleaved 2 of 5 条码最长识读长度进行设置。



*** Interleaved 2 of 5 信息最长长度为 32**



Interleaved 2 of 5 信息最长长度为 255

8.14 Industrial 25

读取以下设置码，将对 Industrial 25 条码允许/禁止识读进行设置。



允许识读 Industrial 25



*禁止识读 Industrial 25

读取以下设置码，将对 Industrial 25 条码最短识读长度进行设置。



Industrial 25 信息最短长度为 0



* Industrial 25 信息最短长度为 4

读取以下设置码，将对 Industrial 25 条码最长识读长度进行设置。



* Industrial 25 信息最长长度为 32



Industrial 25 信息最长长度为 255

8.15 Matrix 2 of 5

读取以下设置码，将对 Matrix 2 of 5 条码允许/禁止识读进行设置。



允许识读 Matrix 2 of 5



*禁止识读 Matrix 2 of 5

读取以下设置码，将对 Matrix 2 of 5 条码最短识读长度进行设置。



Matrix 2 of 5 信息最短长度为 0



* Matrix 2 of 5 信息最短长度为 4

读取以下设置码，将对 Matrix 2 of 5 条码最长识读长度进行设置。



*** Matrix 2 of 5 信息最长长度为 32**



Matrix 2 of 5 信息最长长度为 255

读取以下设置码，将设置 Matrix2 of 5 条码的校验格式。



Matrix 2 of 5 校验格式为 Mod10



***Matrix 2 of 5 校验格式为 None**

8.16 Code11

读取以下设置码，将对 Code11 条码允许/禁止识读进行设置。



允许识读 Code11



***禁止识读 Code11**

读取以下设置码，将对 Code11 条码最短识读长度进行设置。



Code11 信息最短长度为 0



***Code11 信息最短长度为 4**

读取以下设置码，将对 Code11 条码最长识读长度进行设置。



***Code11 信息最长长度为 32**



Code11 信息最长长度为 255

读取以下设置码，将对 Code11 校验方式进行配置。



Code11 采用 1bit 校验



*Code11 采用 2bit 校验

8.17 MSI

读取以下设置码，将对 MSI 条码允许/禁止识读进行设置。



允许识读 MSI



*禁止识读 MSI

读取以下设置码，将对 MSI 条码最短识读长度进行设置。



MSI 信息最短长度为 0



*MSI 信息最短长度为 4

读取以下设置码，将对 MSI 条码最长识读长度进行设置。



* MSI 信息最长长度为 32



MSI 信息最长长度为 255

8.18 RSS

读取以下设置码，将对 RSS-14 条码允许/禁止识读进行设置。



允许识读 RSS-14



*禁止识读 RSS-14

读取以下设置码，将对限定式 RSS 条码允许/禁止识读进行设置。



允许识读限定式 RSS



*禁止识读限定式 RSS

读取以下设置码，将对扩展式 RSS 条码允许/禁止识读进行设置。



允许识读扩展式 RSS



*禁止识读扩展式 RSS

读取以下设置码，将对 RSS 条码最短识读长度进行设置。



RSS 信息最短长度为 0



*RSS 信息最短长度为 4

读取以下设置码，将对 RSS 条码最长识读长度进行设置。



* RSS 信息最长长度为 32



RSS 信息最长长度为 255

8.19 DM

读取以下设置码，将对 DM 条码允许/禁止识读进行设置。



*允许识读 DM

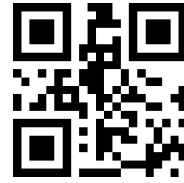


禁止识读 DM

读取以下设置码，将设置模组是否支持同时解码多个 DM 条码。



*禁止同时识读多个 DM 条码



允许同时识读多个 DM 条码

8.20 PDF417

读取以下设置码，将对 PDF417 条码允许/禁止识读进行设置。



*允许识读 PDF417



禁止识读 PDF417

9 附录 A：默认设置表

表 9-1 默认设置表

参数名称		默认设置	备注
通讯接口			
TTL-232	波特率	9600	
	校检	无校检	
	数据位	8 位	
	停止位	1 位	
	硬件流控	无硬件流控	
模式参数			
默认识读模式		手动模式	
串口触发模式	单次读码时间	5s	参数范围：0.1-25.5 秒，步长为 0.1s； 0 表示单次解码时间不限
手动模式	触发电平	低电平触发	默认高电平

10 附录 B：常用串口指令

表 10-1 常用串口指令表

功能	串口指令
设置波特率为 9600	7E 00 08 02 00 2A 39 01 A7 EA
将设置保存到内部 Flash	7E 00 09 01 00 00 00 DE C8
查询波特率	7E 00 07 01 00 2A 02 D8 0F

主机发送查询波特率的串口指令后，识读模块会回复下列信息：

返回信息	对应的波特率
02 00 00 02 C4 09 SS SS	1200
02 00 00 02 71 02 SS SS	4800
02 00 00 02 39 01 SS SS	9600
02 00 00 02 D0 00 SS SS	14400
02 00 00 02 9C 00 SS SS	19200
02 00 00 02 4E 00 SS SS	38400
02 00 00 02 34 00 SS SS	57600

注：SS SS 为校验值。

11 附录 C: Code ID 列表

表 11-1 Code ID 列表

条码类型	对应字符	标志位地址
EAN-13	d	0x91
EAN-8	d	0x92
UPC-A	c	0x93
UPC-E0	c	0x94
UPC-E1	c	0x95
Code 128	j	0x96
Code 39	b	0x97
Code 93	i	0x98
Codabar	a	0x99
Interleaved 2 of 5	e	0x9A
Industrial 2 of 5	D	0x9B
Matrix 2 of 5	v	0x9C
Code 11	H	0x9D
MSI-Plessey	m	0x9E
GS1 Databar(RSS-14)	R	0x9F
GS1 Databar Limited(RSS)	R	0xA0
GS1 Databar Expanded(RSS)	R	0xA1
QR Code	Q	0xA2
Data Matrix	u	0xA3
PDF 417	r	0xA4

12 附录 D: ASCII 码表

表 12-1 ASCII 码表

十六进制	十进制	字符
00	0	NUL
01	1	SOH
02	2	STX
03	3	ETX
04	4	EOT
05	5	ENQ
06	6	ACK
07	7	BEL
08	8	BS
09	9	HT
0a	10	LF
0b	11	VT
0c	12	FF
0d	13	CR
0e	14	SO
0f	15	SI
10	16	DLE
11	17	DC1
12	18	DC2
13	19	DC3
14	20	DC4
15	21	NAK
16	22	SYN
17	23	ETB
18	24	CAN
19	25	EM
1a	26	SUB
1b	27	ESC
1c	28	FS

十六进制	十进制	字符
1d	29	GS
1e	30	RS
1f	31	US
20	32	SP
21	33	!
22	34	"
23	35	#
24	36	\$
25	37	%
26	38	&
27	39	`
28	40	(
29	41)
2a	42	*
2b	43	+
2c	44	,
2d	45	-
2e	46	.
2f	47	/
30	48	0
31	49	1
32	50	2
33	51	3
34	52	4
35	53	5
36	54	6
37	55	7
38	56	8
39	57	9
3a	58	:
3b	59	;
3c	60	<
3d	61	=
3e	62	>

十六进制	十进制	字符
3f	63	?
40	64	@
41	65	A
42	66	B
43	67	C
44	68	D
45	69	E
46	70	F
47	71	G
48	72	H
49	73	I
4a	74	J
4b	75	K
4c	76	L
4d	77	M
4e	78	N
4f	79	O
50	80	P
51	81	Q
52	82	R
53	83	S
54	84	T
55	85	U
56	86	V
57	87	W
58	88	X
59	89	Y
5a	90	Z
5b	91	[
5c	92	\
5d	93]
5e	94	^
5f	95	_
60	96	'

十六进制	十进制	字符
61	97	a
62	98	b
63	99	c
64	100	d
65	101	e
66	102	f
67	103	g
68	104	h
69	105	i
6a	106	j
6b	107	k
6c	108	l
6d	109	m
6e	110	n
6f	111	o
70	112	p
71	113	q
72	114	r
73	115	s
74	116	t
75	117	u
76	118	v
77	119	w
78	120	x
79	121	y
7a	122	z
7b	123	{
7c	124	
7d	125	}
7e	126	~
7f	127	DEL

13 附录 E：数据码

0 ~ 9



0



1



2



3



4



5



6



7



8



9

A - F



A



B



C



D



E



F

14 附录 F：保存或取消

读取数据码后要扫描“保存”设置码才能将读取到的数据保存下来。如果在读取数据码时出错，您可以取消读取错误的数据。

如读取某个设置码，并依次读取数据“A”、“B”、“C”、“D”，此时若读取“取消前一次读的一位数据”，将取消最后读的数字“D”，若读取“取消前面读的一串数据”将取消读取到的数据“ABCD”，若读取“取消修改设置”将取消读取到的数据“ABCD”并退出该修改设置。



保存



取消前一次读的一位数据



取消前面读的一串数据



取消修改设置