

EM3095

二维影像条码识读引擎

用户手册



版本记录

版本号	版本描述	发布日期
V1.0.0	初始版本。	2013-11-20

目录

版本记录	-3-
第一章 开始	1
简介	1
关于本指南	2
连接 EVK 与 PC	2
条码识读操作	2
设置 EM3095	2
使用设置条码	3
使用串口指令	3
读寄存器指令	3
写寄存器指令	7
寄存器保存到 EEPROM 指令	11
设置命令与串口指令的对应关系	12
寄存器列表	14
输出设置码内容	26
恢复出厂默认	26
第二章 通讯接口	27
串行通讯接口	27
波特率	28
USB 接口	29
USB DATAPIPE	29
USB HID-KBW	29
标准键盘输入模式	30
键盘仿真输入字符模式	30
键盘仿真输入控制字符模式	31
键盘仿真输入控制字符对应表	32
国家/语言键盘布局选择	33
未知字符提示音	36
键间延时设定	36
Caps Lock	37
强制字母大小写转换	38
模拟数字小键盘	39

USB COM Port Emulation	40
HID-POS	40
软件编程访问设备的方法	41
获取扫描数据	41
VID 和 PID 表	41
第三章 识读模式	42
手动模式	42
连续模式	43
单次读码时长	43
识读间隔时长	44
感应模式	45
单次读码时长	45
识读间隔时长	46
稳像时长	46
灵敏度	47
命令触发模式	48
单次读码时长	48
第四章 照明与瞄准	49
照明	49
瞄准	50
第五章 提示输出	51
所有提示音	51
识读成功提示音	51
提示音频率	52
提示音持续时间	52
识读成功 LED 提示	53
解码状态提示符	53
第六章 数据编辑	54
AIM ID 前缀	54
CODE ID 前缀	55
结束符后缀	56
第七章 条码参数设置	57
全局操作	57

对所有条码类型的操作	57
对所有一维条码类型的操作	57
对所有二维条码类型的操作	57
反相条码识读	58
一维条码类型	59
Code 128	59
恢复默认设置	59
允许/禁止识读 Code 128	59
UCC/EAN-128 (GS1-128)	60
恢复默认设置	60
允许/禁止识读 UCC/EAN-128	60
AIM 128	61
恢复默认设置	61
允许/禁止识读 AIM 128	61
EAN-8	62
恢复默认设置	62
允许/禁止识读 EAN-8	62
输出校验位	62
扩展码	63
必须有扩展码	64
设置是否把结果扩展成 EAN-13	64
EAN-13	65
恢复默认设置	65
允许/禁止识读 EAN-13	65
输出校验位	65
扩展码	66
必须有扩展码	67
ISSN	68
恢复默认设置	68
允许/禁止识读 ISSN	68
ISBN	69
恢复默认设置	69
允许/禁止识读 ISBN	69
格式选择	69
UPC-E	70
恢复默认设置	70
允许/禁止识读 UPC-E	70

输出校验位.....	70
扩展码.....	71
必须有扩展码.....	72
传送系统字符.....	72
结果扩展成 UPC-A.....	72
UPC-A.....	73
恢复默认设置.....	73
允许/禁止识读 UPC-A.....	73
输出校验位.....	73
扩展码.....	74
必须有扩展码.....	75
传送前导字符.....	75
Interleaved 2 of 5.....	76
恢复默认设置.....	76
允许/禁止识读 Interleaved 2 of 5.....	76
校验及输出校验位.....	77
输出前置“0”.....	77
ITF-6.....	78
ITF-14.....	79
Matrix 2 of 5.....	80
恢复默认设置.....	80
允许/禁止识读 Matrix 2 of 5.....	80
校验及输出校验位.....	81
Industrial 25.....	82
恢复默认设置.....	82
允许/禁止识读 Industrial 25.....	82
校验及输出校验位.....	83
Standard 25.....	84
恢复默认设置.....	84
允许/禁止识读 Standard 25.....	84
校验及输出校验位.....	85
Code 39.....	86
恢复默认设置.....	86
允许/禁止识读 Code 39.....	86
输出起始符和终止符.....	86
校验及输出校验位.....	87
Full ASCII 支持.....	87

Codabar	88
恢复默认设置	88
允许/禁止识读 Codabar	88
校验及输出校验位	89
输出起始符和终止符	89
起始符与终止符格式	90
Code 93	91
恢复默认设置	91
允许/禁止识读 Code 93	91
校验及输出校验位	92
Code 11	93
恢复默认设置	93
允许/禁止识读 Code 11	93
校验及输出校验位	94
Plessey	95
恢复默认设置	95
允许/禁止识读 Plessey	95
校验及输出校验位	96
MSI-Plessey	97
恢复默认设置	97
允许/禁止识读 MSI-Plessey	97
校验及输出校验位	98
RSS-14	99
恢复默认设置	99
允许/禁止识读 RSS-14	99
输出 AI (01) 字符	99
RSS-Limited	100
恢复默认设置	100
允许/禁止识读 RSS-Limited	100
输出 AI (01) 字符	100
RSS-Expand	101
恢复默认设置	101
允许/禁止识读 RSS-Expand	101
二维条码类型	102
PDF417	102
恢复默认设置	102
允许/禁止识读 PDF417	102

Data Matrix	103
恢复默认设置.....	103
允许/禁止识读 Data Matrix.....	103
矩形码.....	103
镜像支持.....	104
QR Code.....	105
恢复默认设置.....	105
允许/禁止识读 QR Code.....	105
Micro QR.....	105
Micro QR 镜像支持.....	106
附录	107
附录 A: 默认设置表.....	107
附录 B: AIM ID 列表	113
附录 C: CODE ID 列表.....	116
附录 D: ASCII 码表.....	117
附录 E: 参数设置示例.....	121
单次读码时长设置方法.....	121
识读间隔时长设置方法.....	121
稳像时长设置方法.....	121
自定义灵敏度设置方法.....	121
附录 F: 数据码	122
附录 G: 保存或取消.....	125
附录 H: 常用串口指令.....	126

第一章 开始

简介

EM3095 二维影像条码识读引擎，应用了国际领先的芯片化新大陆 **UING**® 智能图像识别技术，开创影像式二维条码识读引擎的新时代。

新大陆的二维解码芯片，将先进的 **UING**® 图像识别算法与先进的芯片设计与制造技术完美融合，极其简化了二维条码识读产品的设计难度，为自动识别行业树立高性能、高可靠、低功耗的优秀标杆。

EM3095 可识读各类主流一维条码、PDF417、QR Code (QR1、QR2、Micro QR) 和 Data Matrix 的各种版本，还支持识读 GS1-DataBar™(RSS) 条码，包括 RSS-Limited、RSS-14、RSS-14 Stacked、RSS-Expand 等版本。

EM3095 不仅可以迅捷地识别各种印制介质上的条码，对于 LCD 显示、手机屏幕显示的条码更有优秀的性能表现。当前有越来越多基于手机的条码应用，如折扣券、电子票、登机牌等，EM3095 更好地解决此类新应用和传统应用的兼顾。

EM3095 小巧的设计，可嵌入于绝大多数的设备，仅仅 4.4 克的重量，几乎感觉不到它的存在。EM3095 的瞬间启动功能，可允许在应用中彻底关断电流，在需要时瞬间启动进行条码识别，并以超低的工作功耗为应用带来便利和迅捷。

关于本指南

本指南主要提供了 EM3095 识读引擎的各种功能设置指令。通过扫描本指南中的设置条码，可以更改 EM3095 的功能参数如通讯接口参数、识读模式、提示方式等。

EM3095 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，在本指南的附录中，列出了 EM3095 的默认功能和参数，可供参考。设置码中标有“**”的选项，同样表示了默认的功能或参数。

连接 EVK 与 PC

使用辅助工具 EVK 可配套 EM3095 产品的快速应用开发。用户可使用同面 12-pin 柔性线缆将 EM3095 安装于 EVK 上，连接 EVK 至 PC 可选择使用 USB 连接或 RS-232 连接。安装驱动后，EVK 将可通过虚拟串口直接与 EM3095 通讯和接收识读数据。

条码识读操作

EM3095 得益于二维影像技术及新大陆优秀的 uIMGTM 技术，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 EM3095 投射出的瞄准指示图案瞄准于所需读取的条码符号上即可。

设置 EM3095

用户可使用设置条码或串口指令对识读引擎进行设置。

使用设置条码

识读引擎可通过识读一个或多个设置条码来设置选项和功能。下面的章节将会详细介绍用户可设置的参数和功能以及其对应的设置条码和设置命令。



使用串口指令

用户还可从主机发送串口指令对识读引擎进行设置。识读引擎与主机设备间必须在通讯参数配置上完全匹配才能实现正常通讯。识读引擎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。识读引擎使用 8 位寄存器。

读寄存器指令

对于设备寄存器的读操作最多可一次读取 256 个连续寄存器。

命令格式：

输入：{Prefix1} {Types} {Lens} {Address} {Datas} {FCS}

其中 Prefix1 : 0x7E 0x00 (2 bytes)

Types : 0x07 (1 byte)

Lens : 0x01 (1 byte)

Address: 0x0000~0x00FF (2 bytes)，表示要读取的寄存器的起始地址

Datas : 0x00~0xFF (1 byte)，表示要连续读取的寄存器的个数，0x00 表示 256 个

FCS : 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;
}
```

返回: {Prefix2} {Types} {Lens} {Datas} {FCS}

1) 读成功并返回读数据

其中 Prefix2 : 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

FCS : 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 FCS 校验失败

其中 Prefix2 : 0x02 0x00

Types : 0x01 (下发 FCS 校验失败)

Lens : 表示上传的 Datas 的字节个数, 这里固定为 0x01

Datas : 固定为 0x00, 无实际意义 (1 个字节)

FCS : CRC_CCITT 校验值 (0x04 0x01)

3) 未知命令应答

其中 Prefix2 : 0x02 0x00

Types : 0x03 (未知命令)

Lens : 表示上传的 Datas 的字节个数, 这里固定为 0x01

Datas : 固定为 0x00, 无实际意义 (1 个字节)

FCS : CRC_CCITT 校验值 (0x6A 0x61)

示例：

对寄存器中地址为 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 FCS 错误

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

返回：0x02 0x00 0x01 0x01 0x00 0x04 0x01

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，返回未知命令应答

输入：0x7E 0x00 0x07 0x01 0x00 0x0A 0x01

返回：0x02 0x00 0x03 0x01 0x00 0x6A 0x61

写寄存器指令

对于设备寄存器的写操作最多可一次写入 256 个连续寄存器。

命令格式：

输入：{Prefix1} {Types} {Lens} {Address} {Datas} {FCS}

其中 Prefix1 : 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)，表示要写入的寄存器的起始地址

Datas : 0x00~0xFF (1~256 bytes)，表示写入寄存器的数据

FCS : 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;
}
```

返回: {Prefix2} {Types} {Lens} {Datas} {FCS}

1) 写成功

其中 Prefix2 : 0x02 0x00

Types : 0x00 (写成功)

Lens : 0x01

Datas : 0x00

FCS : CRC_CCITT 校验值 (0x33 0x31)

2) 下发 FCS 校验失败

其中 Prefix2: 0x02 0x00

Types : 0x01 (下发 FCS 校验失败)

Lens : 0x01

Datas : 0x00

FCS : CRC_CCITT 校验值 (0x04 0x01)

3) 未知命令应答

其中 Prefix2 : 0x02 0x00

Types : 0x03 (未知命令)

Lens : 0x01

Datas : 0x00

FCS : CRC_CCITT 校验值 (0x6A 0x61)

示例：

向地址为 0x000A 的寄存器写入 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 FCS 错误

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

返回：0x02 0x00 0x01 0x01 0x00 0x04 0x01

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，返回未知命令应答

输入：0x7E 0x00 0x08 0x01 0x00 0x0A 0x3E

返回：0x02 0x00 0x03 0x01 0x00 0x6A 0x61

寄存器保存到 EEPROM 指令

若要将设备寄存器的内容保存到外挂的 EEPROM 中则需要发送保存命令。

命令格式:

输入: {Prefix1} {Types} {Lens} {Address} {Datas} {FCS}

其中 Prefix1 : 0x7E 0x00

Types : 0x09

Lens : 0x01

Address: 0x0000

Datas : 0x00

FCS : CRC_CCITT 校验值 (0xDE 0xC8)

返回: {Prefix2} {Types} {Lens} {Datas} {FCS}

1) 保存成功

其中 Prefix2 : 0x02 0x00

Types : 0x00 (写成功)

Lens : 0x01

Datas : 0x00

FCS : CRC_CCITT 校验值 (0x33 0x31)

2) 下发 FCS 校验失败

其中 Prefix2 : 0x02 0x00

Types : 0x01 (下发 FCS 校验失败)

Lens : 0x01

Datas : 0x00

FCS : CRC_CCITT 校验值 (0x04 0x01)

3) 未知命令应答

其中 Prefix2 : 0x02 0x00

Types : 0x03 (未知命令)

Lens : 0x01

Datas : 0x00

FCS : CRC_CCITT 校验值 (0x6A 0x61)

设置命令与串口指令的对应关系

1、普通功能设置

设置命令（设置条码的码词）长度固定为 7 个字符，各个字符代表的含义见下表。

1st Char	2nd Char ~3rd Char	4th Char~5th Char	6th Char~7th Char	说明
CMD	BITPOSITION	ADDR	DATA	
“W”	“00”~“FF”	“00”~“FF”	“00”~“FF”	将 DATA 数据写入地址为 ADDR 寄存器 BITPOSITION 所指定的数据位

注：1. CMD 表示命令的类型。

2. ADDR 表示需要写入寄存器的地址。

3. BITPOSITION 表示当前地址中需要写入的数据位。如 BITPOSITION= “08” 则表示 Bit3 需要写入，其他位不变。如 BITPOSITION= “FF” 则表示 Bit7 ~ Bit0 都需要写入。

4. DATA 表示需要写入当前地址的数据。

设置命令中的 ADDR 和 DATA 分别对应串口指令中的 Address 和 Datas:

1) 在 BITPOSITION 为 “FF” 条件下，可直接按照对应关系设置。

如：设置命令： WFFD9D8 (0x00D9 寄存器写 0xD8)

串口指令： 命令发送 0x7E 0x00 0x08 0x01 0x00 0xD9 0xD8 0x91 0x53

应答接收 0x02 0x00 0x00 0x01 0x00 0x33 0x31

2) 在 BITPOSITION 不为 “FF” 条件下，需要先读出寄存器的值，修改相应的位后，再写回寄存器中。

如：设置命令： W030002 (0x0000 寄存器的 bit1~bit0 写 0x02，bit7~bit2 不变)

串口指令： 命令发送 0x7E 0x00 0x07 0x01 0x00 0x00 0x01 0x01 0x41

应答接收 0x02 0x00 0x00 0x01 0xD4 0xB8 0xC8

0x0000 寄存器读上来的值为 0xD4，写入的值= (0xD4 & (! 0x03)) + 0x02 = 0xD5

命令发送 0x7E 0x00 0x08 0x01 0x00 0x00 0xD5 0xEF 0x41

应答接收 0x02 0x00 0x00 0x01 0x00 0x33 0x31

2、灵敏度、时间相关设置

下列参数设置比较特殊，其设置命令与串口指令没有明显对应关系。

功能	串口指令
修改自定义灵敏度	0x7E 0x00 0x08 0x01 0x00 0x03 0xTT 0xSS 0xSS
修改稳像时长	0x7E 0x00 0x08 0x01 0x00 0x04 0xTT 0xSS 0xSS
修改识读间隔时长	0x7E 0x00 0x08 0x01 0x00 0x05 0xTT 0xSS 0xSS
修改单次读码时长限定	0x7E 0x00 0x08 0x01 0x00 0x06 0xTT 0xSS 0xSS

红色部分表示的是寄存器地址

蓝色部分表示的是需要写入的值：如需要设置自定义灵敏度为 10，则 0xTT 即为 0x0A

粉红部分表示计算出的 CRC 校验值

3、保存配置

设置码会联动地将寄存器的值保存到 EEPROM 中，以上的串口指令只改变寄存器的值。若需要将串口指令所设置的寄存器值保存到外挂的 EEPROM，则需要发送如下指令

串口指令： 命令发送 0x7E 0x00 0x09 0x01 0x00 0x00 0xDE 0xC8
 应答接收 0x02 0x00 0x00 0x01 0x00 0x33 0x31

寄存器列表

寄存器	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
寄存器	0x0002
数据位	功能
Bit 7	1: 允许所有条码类型添加 CODE ID 前缀 0: 禁止所有条码类型添加 CODE ID 前缀
Bit 6	1: 输出解码状态提示符 0: 不输出解码状态提示符
Bit 5	保留
Bit 4	1: 允许识读反相条码 0: 禁止识读反相条码
Bit 3-0	保留
寄存器	0x0004
数据位	功能
Bit 7-0	稳像时长 0x00-0xFF: 0.0-25.5s
寄存器	0x0005
数据位	功能
Bit 7-0	识读间隔时长 0x00-0xFF: 0.0-25.5s
寄存器	0x0006
数据位	功能
Bit 7-0	单次读码时长 0x00-0xFF: 0.0-25.5s
寄存器	0x0009
数据位	功能
Bit 7-0	识读成功提示音频率 0xDA: 低频 0x4B: 中频 0x25: 高频

寄存器	<i>0x000A</i>	
数据位	功能	
Bit 7-0	识读成功提示音持续时间 0x1F: 40ms 0x3E: 80ms 0x5D: 120ms	
寄存器	<i>0x000C</i>	
数据位	功能	
Bit 7-4	保留	
Bit 3	1: 允许识读 Data Matrix	0: 禁止识读 Data Matrix
Bit 2	1: 允许识读所有一维条码类型	0: 禁止识读所有一维条码类型
Bit 1	1: 允许 PDF417 添加 AIM ID 前缀	0: 禁止 PDF417 添加 AIM ID 前缀
Bit 0	1: 允许识读 PDF417	0: 禁止识读 PDF417
寄存器	<i>0x000D</i>	
数据位	功能	
Bit 7	1: 允许识读 QR Code	0: 禁止识读 QR Code
Bit 6-2	保留	
Bit 1-0	00: USB DATAPIPE 模式 10: USB COM Port Emulation 模式	01: USB HID-KBW 模式 11: HID-POS 模式
寄存器	<i>0x000E</i>	
数据位	功能	
Bit 7-4	保留	
Bit 3	1: 开启未知字符提示音	0: 关闭未知字符提示音
Bit 2	1: 开启解码成功提示音	0: 关闭解码成功提示音
Bit 1-0	保留	
寄存器	<i>0x0010</i>	
数据位	功能	
Bit 7-5	保留	
Bit 4-3	00: 禁止 1D 条码类型添加 AIM ID 前缀 01: 1D 条码类型单独设置是否添加 AIM ID 前缀 10/11: 允许 1D 条码类型添加 AIM ID 前缀	
Bit 2-0	保留	

寄存器	0x0011
数据位	功能
Bit 7	1: 允许 ISSN 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 ISSN 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。
Bit 6	1: 允许识读 ISSN 0: 禁止识读 ISSN
Bit 5	1: 识读带 5 位附加码的 EAN-13 0: 不识读带 5 位附加码的 EAN-13
Bit 4	1: 识读带 2 位附加码的 EAN-13 0: 不识读带 2 位附加码的 EAN-13
Bit 3	1: 要求 EAN-13 必须带附加码 0: 不要求 EAN-13 必须带附加码
Bit 2	1: 输出 EAN-13 校验位 0: 不输出 EAN-13 校验位
Bit 1	1: 允许 EAN-13 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 EAN-13 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。
Bit 0	1: 允许识读 EAN-13 0: 禁止识读 EAN-13
寄存器	0x0012
数据位	功能
Bit 7	保留
Bit 6	1: 输出 Code 93 的校验位 0: 不输出 Code 93 的校验位 注: 该设置在启用 Code 93 校验后才有效。
Bit 5	1: Code 93 进行校验 0: Code 93 不进行校验
Bit 4	1: 允许 Code 93 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 Code 93 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。
Bit 3	1: 允许识读 Code 93 0: 禁止识读 Code 93
Bit 2	1: 输出 10 位 ISBN 0: 输出 13 位 ISBN
Bit 1	1: 允许 ISBN 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 ISBN 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。
Bit 0	1: 允许识读 ISBN 0: 禁止识读 ISBN

寄存器	0x0013	
数据位	功能	
Bit 7	保留	
Bit 6	1: EAN-8 扩展为 EAN-13	0: EAN-8 不扩展为 EAN-13
Bit 5	1: 识读带 5 位附加码的 EAN-8	0: 不识读带 5 位附加码的 EAN-8
Bit 4	1: 识读带 2 位附加码的 EAN-8	0: 不识读带 2 位附加码的 EAN-8
Bit 3	1: 要求 EAN-8 必须带附加码	0: 不要求 EAN-8 必须带附加码
Bit 2	1: 输出 EAN-8 校验位	0: 不输出 EAN-8 校验位
Bit 1	1: 允许 EAN-8 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 EAN-8 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	
Bit 0	1: 允许识读 EAN-8	0: 禁止识读 EAN-8
寄存器	0x0014	
数据位	功能	
Bit 7	保留	
Bit 6	1: 识读带 5 位附加码的 UPC-E	0: 不识读带 5 位附加码的 UPC-E
Bit 5	1: 识读带 2 位附加码的 UPC-E	0: 不识读带 2 位附加码的 UPC-E
Bit 4	1: 要求 UPC-E 必须带附加码	0: 不要求 UPC-E 必须带附加码
Bit 3	1: 输出 UPC-E 系统字符	0: 不输出 UPC-E 系统字符
Bit 2	1: 输出 UPC-E 校验位	0: 不输出 UPC-E 校验位
Bit 1	1: 允许 UPC-E 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 UPC-E 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	
Bit 0	1: 允许识读 UPC-E	0: 禁止识读 UPC-E
寄存器	0x0015	
数据位	功能	
Bit 7	1: UPC-E 扩展成 UPC-A	0: UPC-E 不扩展成 UPC-A
Bit 6	1: 识读带 5 位附加码的 UPC-A	0: 不识读带 5 位附加码的 UPC-A
Bit 5	1: 识读带 2 位附加码的 UPC-A	0: 不识读带 2 位附加码的 UPC-A
Bit 4	1: 要求 UPC-A 必须带附加码	0: 不要求 UPC-A 必须带附加码
Bit 3	1: 输出 UPC-A 前导字符	0: 不输出 UPC-A 前导字符
Bit 2	1: 输出 UPC-A 校验位	0: 不输出 UPC-A 校验位
Bit 1	1: 允许 UPC-A 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 UPC-A 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	
Bit 0	1: 允许识读 UPC-A	0: 禁止识读 UPC-A

寄存器	0x0016
数据位	功能
Bit 7	1: AIM 128 的校验字符以 “~nnn” 格式输出 (nnn: 校验字符的十进制 ASCII 码值) 0: 不输出 AIM 128 的校验字符
Bit 6	1: AIM 128 的 FNC1 字符输出格式转译为 “~” (ASCII 值: 126) 0: AIM 128 的 FNC1 字符输出格式为 GS (ASCII 值: 29)
Bit 5	1: 允许 AIM 128 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 AIM 128 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为 “01” 时, 此设置才有意义。
Bit 4	1: 允许识读 AIM 128 0: 禁止识读 AIM 128
Bit 3	1: Code 128 的校验字符以 “~nnn” 格式输出 (nnn: 校验字符的十进制 ASCII 码值) 0: 不输出 Code 128 的校验字符
Bit 2	1: Code 128 的 FNC1 字符输出格式转译为 “~” (ASCII 值: 126) 0: Code 128 的 FNC1 字符输出格式为 GS (ASCII 值: 29)
Bit 1	1: 允许 Code 128 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 Code 128 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为 “01” 时, 此设置才有意义。
Bit 0	1: 允许识读 Code 128 0: 禁止识读 Code 128
寄存器	0x0017
数据位	功能
Bit 7	保留
Bit 6	1: 输出设置码内容 (FNC3 Code 128) 0: 不输出设置码内容 (FNC3 Code 128)
Bit 5	1: 允许 FNC3 Code 128 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 FNC3 Code 128 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为 “01” 时, 此设置才有意义。
Bit 4	1: 允许识读 FNC3 Code 128 0: 禁止识读 FNC3 Code 128
Bit 3	1: UCC/EAN-128 的校验字符以 “~nnn” 格式输出 (nnn: 校验字符的十进制 ASCII 码值) 0: 不输出 UCC/EAN-128 的校验字符
Bit 2	1: UCC/EAN-128 的 FNC1 字符输出格式转译为 “~” (ASCII 值: 126) 0: UCC/EAN-128 的 FNC1 字符输出格式为 GS (ASCII 值: 29)
Bit 1	1: 允许 UCC/EAN-128 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 UCC/EAN-128 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为 “01” 时, 此设置才有意义。
Bit 0	1: 允许识读 UCC/EAN-128 0: 禁止识读 UCC/EAN-128

寄存器	0x0018	
数据位	功能	
Bit 7	1: 输出 ITF-14 的校验位	0: 不输出 ITF-14 的校验位
Bit 6	1: 输出 ITF-14 的 AIM ID 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	0: 不输出 ITF-14 的 AIM ID
Bit 5	1: 允许识读 ITF-14	0: 禁止识读 ITF-14
Bit 4	1: 输出 Interleaved 2 of 5 的前置 0	0: 不输出 Interleaved 2 of 5 的前置 0
Bit 3	1: 输出 Interleaved 2 of 5 的校验位 注: 该设置仅在启用 Interleaved 2 of 5 校验后才有效。	0: 不输出 Interleaved 2 of 5 的校验位
Bit 2	1: Interleaved 2 of 5 进行校验	0: Interleaved 2 of 5 不进行校验
Bit 1	1: 允许 Interleaved 2 of 5 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	0: 禁止 Interleaved 2 of 5 添加 AIM ID 前缀
Bit 0	1: 允许识读 Interleaved 2 of 5	0: 禁止识读 Interleaved 2 of 5
寄存器	0x0019	
数据位	功能	
Bit 7	保留	
Bit 6	1: 输出 Industrial 2 of 5 的校验位 注: 该设置仅在启用 Industrial 2 of 5 校验后才有效。	0: 不输出 Industrial 2 of 5 的校验位
Bit 5	1: Industrial 2 of 5 进行校验	0: Industrial 2 of 5 不进行校验
Bit 4	1: 允许 Industrial 2 of 5 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	0: 禁止 Industrial 2 of 5 添加 AIM ID 前缀
Bit 3	1: 允许识读 Industrial 2 of 5	0: 禁止识读 Industrial 2 of 5
Bit 2	1: 输出 ITF-6 的校验位	0: 不输出 ITF-6 的校验位
Bit 1	1: 允许 ITF-6 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	0: 禁止 ITF-6 添加 AIM ID 前缀
Bit 0	1: 允许识读 ITF-6	0: 禁止识读 ITF-6

寄存器	0x001A	
数据位	功能	
Bit 7	1: 输出 Standard 2 of 5 的校验位 注: 该设置仅在启用 Standard 2 of 5 校验后才有效。	0: 不输出 Standard 2 of 5 的校验位
Bit 6	1: Standard 2 of 5 进行校验	0: Standard 2 of 5 不进行校验
Bit 5	1: 允许 Standard 2 of 5 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	0: 禁止 Standard 2 of 5 添加 AIM ID 前缀
Bit 4	1: 允许识读 Standard 2 of 5	0: 禁止识读 Standard 2 of 5
Bit 3	1: 输出 Matrix 2 of 5 的校验位 注: 该设置仅在启用 Matrix 2 of 5 校验后才有效。	0: 不输出 Matrix 2 of 5 的校验位
Bit 2	1: Matrix 2 of 5 进行校验	0: Matrix 2 of 5 不进行校验
Bit 1	1: 允许 Matrix 2 of 5 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	0: 禁止 Matrix 2 of 5 添加 AIM ID 前缀
Bit 0	1: 允许识读 Matrix 2 of 5	0: 禁止识读 Matrix 2 of 5
寄存器	0x001B	
数据位	功能	
Bit 7	1: 允许 RSS-Expand 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	0: 禁止 RSS-Expand 添加 AIM ID 前缀
Bit 6	1: 允许识读 RSS-Expand	0: 禁止识读 RSS-Expand
Bit 5	1: 输出 RSS-Limited 的 AI 字符	0: 不输出 RSS-Limited 的 AI 字符
Bit 4	1: 允许 RSS-Limited 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	0: 禁止 RSS-Limited 添加 AIM ID 前缀
Bit 3	1: 允许识读 RSS-Limited	0: 禁止识读 RSS-Limited
Bit 2	1: 输出 RSS-14 的 AI 字符	0: 不输出 RSS-14 的 AI 字符
Bit 1	1: 允许 RSS-14 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	0: 禁止 RSS-14 添加 AIM ID 前缀
Bit 0	1: 允许识读 RSS-14	0: 禁止识读 RSS-14

寄存器	0x001C	
数据位	功能	
Bit 7-6	保留	
Bit 5	1: Code 39 进行 Full ASCII 扩展	0: Code 39 不进行 Full ASCII 扩展
Bit 4	1: 输出 Code 39 的校验位 注: 该设置仅在启用 Code 39 校验后才有效。	
Bit 3	1: Code 39 进行校验	0: Code 39 不进行校验
Bit 2	1: 输出 Code 39 的起始符和终止符	0: 不输出 Code 39 的起始符和终止符
Bit 1	1: 允许 Code 39 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	
Bit 0	1: 允许识读 Code 39	0: 禁止识读 Code 39
寄存器	0x001D	
数据位	功能	
Bit 7-6	保留	
Bit 5	1: 输出 Code 11 的校验位 注: 该设置仅在启用 Code 11 校验后才有效。	
Bit 4-2	Code 11 校验设置 000: 不校验 001: 一位校验, MOD11 010: 两位校验 MOD11/MOD11 011: 两位校验 MOD11/MOD9 100: MOD11 单校验 (Len <= 11); MOD11/MOD11 双校验 (Len > 11) 101: MOD11 单校验 (Len <= 11); MOD11/MOD9 双校验 (Len > 11)	
Bit 1	1: 允许 Code 11 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。	
Bit 0	1: 允许识读 Code 11	0: 禁止识读 Code 11

寄存器	0x001E	
数据位	功能	
Bit 7-6	保留	
Bit 5	1: 输出 Codabar 的校验位 注: 该设置仅在启用 Codabar 校验后才有效。	0: 不输出 Codabar 的校验位
Bit 4	1: Codabar 进行校验	0: Codabar 不进行校验
Bit 3-2	00: Codabar 的起始符/终止符以 ABCD/ABCD 格式输出 01: Codabar 的起始符/终止符以 ABCD/TN*E 格式输出 10: Codabar 的起始符/终止符以 abcd/abcd 格式输出 11: Codabar 的起始符/终止符以 abcd/tn*e 格式输出	
Bit 1	1: 输出 Codabar 的起始符和终止符	0: 不输出 Codabar 的起始符和终止符
Bit 0	1: 允许识读 Codabar	0: 禁止识读 Codabar
寄存器	0x001F	
数据位	功能	
Bit 7	保留	
Bit 6	1: 输出 MSI-Plessey 的校验位 注: 该设置仅在启用 MSI-Plessey 校验后才有效。	0: 不输出 MSI-Plessey 的校验位
Bit 5-4	MSI-Plessey 校验设置 00: 不校验 01: 一位校验, MOD10 10: 两位校验 MOD10/MOD10 11: 两位校验 MOD10/MOD11	
Bit 3	1: 允许识读 MSI-Plessey	0: 禁止识读 MSI-Plessey
Bit 2	1: 输出 Plessey 的校验位 注: 该设置仅在启用 Plessey 校验后才有效。	0: 不输出 Plessey 的校验位
Bit 1	1: Plessey 进行校验	0: Plessey 不进行校验
Bit 0	1: 允许识读 Plessey	0: 禁止识读 Plessey

寄存器	0x0020	
数据位	功能	
Bit 7-3	保留	
Bit 2	1: 允许 MSI-Plessey 添加 AIM ID 前缀	0: 禁止 MSI-Plessey 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。
Bit 1	1: 允许 Plessey 添加 AIM ID 前缀	0: 禁止 Plessey 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。
Bit 0	1: 允许 Codabar 添加 AIM ID 前缀	0: 禁止 Codabar 添加 AIM ID 前缀 注: 仅当寄存器 0x0010 的 Bit 4-3 设置为“01”时, 此设置才有意义。
寄存器	0x002B, 0x2A	
数据位	功能	
Bit 15-13	保留	
Bit 12-0	0x09C4: 串口波特率为 1200 bps 0x04E2: 串口波特率为 2400 bps 0x0271: 串口波特率为 4800 bps 0x0139: 串口波特率为 9600 bps 0x00D0: 串口波特率为 14400 bps 0x009C: 串口波特率为 19200 bps 0x004E: 串口波特率为 38400 bps 0x0034: 串口波特率为 57600 bps 0x001A: 串口波特率为 115200 bps	
寄存器	0x004A	
数据位	功能	
Bit 7-5	保留	
Bit 4	0: 识别 752*480 图片	1: 识别 640*480 图片
Bit 3-2	00: 只识读正向 Data Matrix	01: 只识读镜像 Data Matrix 10/11: 两种都识读
Bit 1	1: 识读首字符为 ASCII129 的 Data Matrix 码 0: 不识读首字符为 ASCII129 的 Data Matrix 码	
Bit 0	1: 识读带 FNC1 的 Data Matrix 码 0: 不识读带 FNC1 的 Data Matrix 码	

寄存器	0x004B		
数据位	功能		
Bit 7-2	保留		
Bit 1	1: 识读长方形的 Data Matrix 码	0: 不识读长方形的 Data Matrix 码	
Bit 0	保留		
寄存器	0x0060		
数据位	功能		
Bit 7	保留		
Bit 6-5	结束符后缀类型 00/11: CR (0x0D) 01: CRLF (0x0D,0x0A) 10: TAB (0x09)		
Bit 4	保留		
Bit 3	1: 开启 Caps Lock	0: 关闭 Caps Lock	
Bit 2-1	00: 标准键盘输入模式 01: 键盘仿真输入字符模式 10/11: 键盘仿真输入控制字符模式		
Bit 0	1: 允许添加结束符后缀	0: 禁止添加结束符后缀	
寄存器	0x006B		
数据位	功能		
Bit 7-0	USB HID-KBW 下国家/语言键盘布局选择 00: 美式键盘 01: 比利时 02: 巴西 03: 加拿大 04: 捷克斯洛伐克 05: 丹麦 06: 芬兰 07: 法国 08: 奥地利 09: 希腊 0A: 匈牙利 0B: 以色列 0C: 意大利 0D: 拉丁美洲 0E: 荷兰 0F: 挪威 10: 波兰 11: 葡萄牙 12: 罗马尼亚 13: 俄罗斯 15: 斯洛伐克 16: 西班牙 17: 瑞典 18: 瑞士 19: 土耳其 1 1A: 土耳其 2 1B: 英国 1C: 日本		

寄存器	0x006F	
数据位	功能	
Bit 7-6	键间延时设定 00: 不延时 01: 延时 5ms 10: 延时 10ms 11: 延时 15ms	
Bit 5-4	强制字母大小写转换 00: 不转换 10: 全部转换为大写 11: 全部转换为小写	
Bit 3	保留	
Bit 2	小键盘模拟 1: 模拟小键盘 0: 不模拟小键盘	
Bit 1-0	保留	
寄存器	0x008A	
数据位	功能	
Bit 7-1	保留	
Bit 0	1: 可见 Code ID (原始+0x40) 0: 原始 Code ID	
寄存器	0x0099	
数据位	功能	
Bit 7-4	保留	
Bit 3	1: 识读镜像 Micro QR 0: 不识读镜像 Micro QR	
Bit 2	1: 允许识读 Micro QR 0: 禁止识读 Micro QR	
Bit 1	1: 允许 QR 添加 AIM ID 前缀 0: 禁止 QR 添加 AIM ID 前缀	
Bit 0	保留	

输出设置码内容

设置码内容（如“WFFD980”）可以被允许输出。读取“输出设置码内容”并设定成功后，识读设置码时，设置码内容将会输出给主机。启用该功能后，设置码仅作为普通条码，不可用来设置识读引擎。识读引擎重新上电后将恢复“不输出设置码内容”的默认设置，此时设置码方可用来设置识读引擎。



W401740

输出设置码内容

恢复出厂默认

注意：请谨慎使用“恢复出厂默认”功能，读取此设置码后，识读引擎将失去当前的参数设置，代以出厂时的默认值。

出厂默认的参数和功能可参见[附录A](#)。



WFFD980

恢复出厂默认

第二章 通讯接口

EM3095 识读引擎提供 TTL-232 串行通讯接口和 USB 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、对识读引擎发出指令进行控制，以及更改识读引擎的功能参数等。

串行通讯接口

串行通讯接口是连接识读引擎与主机设备（如 PC、POS 等设备）的一种常用方式。当识读引擎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，识读引擎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。

识读引擎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。

识读引擎默认的串行通讯参数如下表。其中，识读引擎的波特率可通过识读设置码进行修改，但其余参数不可修改。

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

波特率 (Baud Rate) 的单位是位/秒 (bps: bits per second), 可选择的配置参数如下表。



WFFD9D3

****9600**



WFFD9D0

1200



WFFD9D5

19200



WFFD9D1

2400



WFFD9D6

38400



WFFD9D2

4800



WFFD9D7

57600



WFFD9D4

14400



WFFD9D8

115200

USB 接口

当识读引擎与主机使用 USB 线连接时，系统默认采用 USB DATAPIPE 模式。

USB DATAPIPE

USB DATAPIPE 是自定义的 USB 传输协议。此功能需要在主机上安装相应的驱动程序。



****切换到 USB DATAPIPE 模式**

USB HID-KBW

在使用 USB 通讯接口时，可以将识读引擎模拟成 HID-KBW 设备。在这种模式下，识读引擎将成为一个虚拟键盘向主机输出数据。



切换到 USB HID-KBW 模式

标准键盘输入模式

标准键盘输入模式为出厂默认设置。EM3095 识读引擎还提供了另外两种输入模式：键盘仿真输入字符模式和键盘仿真输入控制字符模式。用户可根据需要进行设置。



****切换到标准键盘输入模式**

键盘仿真输入字符模式

为了使识读引擎能够在任何语言制式下输入任意 ASCII 字符（16 进制值在 0x00~0xFF），可以将虚拟键盘设置为键盘仿真输入字符模式。在使用这种组合方式输出字符时，因为输出的数据较多，速度会减慢。

在切换到“键盘仿真输入字符模式”后，依次识读想要输入的 ASCII 字符对应的字符代码的数据码，识读引擎在解码成功后将采用如下虚拟键盘操作：

- 1、按住“ALT”键不放
- 2、根据该字符代码，依次按数字键盘中的数字键
- 3、松开“ALT”键



切换到键盘仿真输入字符模式

注意：启用此模式建议开启主机数字小键盘上的 Num Lock。

键盘仿真输入控制字符模式

16 进制值位于 0x00~0x1F 之间的 ASCII 值可以被转义成为某个控制功能键。控制功能键的输入在虚拟键盘中的操作如下：

- 1、按住“Ctrl”键不放
- 2、按指定的控制功能键（ASCII 值与控制功能键的对应关系可参阅下页的《键盘仿真输入控制字符对应表》）
- 3、松开“Ctrl”键和控制功能键



切换到键盘仿真输入控制字符模式

键盘仿真输入控制字符对应表

ASCII Value (HEX)	Function Key	ASCII Value (HEX)	Function Key
00	2	10	P
01	A	11	Q
02	B	12	R
03	C	13	S
04	D	14	T
05	E	15	U
06	F	16	V
07	G	17	W
08	H	18	X
09	I	19	Y
0A	J	1A	Z
0B	K	1B	[
0C	L	1C	\
0D	M	1D]
0E	N	1E	6
0F	O	1F	.

国家/语言键盘布局选择

不同国家语言对应的键盘键位排布、符号等不尽相同。识读引擎可以根据实际需要虚拟成不同国家的键盘制式。默认设置为第 1 种制式-美式键盘。



WFF6B00

** 1 - 美式键盘



WFF6B01

2 - 比利时



WFF6B02

3 - 巴西



WFF6B03

4 - 加拿大



WFF6B04

5 - 捷克斯洛伐克



WFF6B05

6 - 丹麦



WFF6B06

7 - 芬兰



WFF6B07

8 - 法国



WFF6B08

9 - 奥地利



WFF6B09

10 - 希腊



WFF6B0A

11 - 匈牙利



WFF6B0B

12 - 以色列



WFF6B0C

13 - 意大利



WFF6B0D

14 - 拉丁美洲



WFF6B0E

15 - 荷兰



WFF6B0F

16 - 挪威



WFF6B10

17 - 波兰



WFF6B11

18 - 葡萄牙



WFF6B12

19 - 罗马尼亚



WFF6B13

20 - 俄罗斯



WFF6B15

21 - 斯洛伐克



WFF6B16

22 - 西班牙



WFF6B17

23 - 瑞典



WFF6B18

24 - 瑞士



WFF6B19

25 - 土耳其 1



WFF6B1A

26 - 土耳其 2



WFF6B1B

27 - 英国



WFF6B1C

28 - 日本

未知字符提示音

由于键盘制式存在语言差异，因此条码数据中出现的字符在识读引擎当前所模拟的键盘制式中可能找不到对应按键而无法发送。通过以下设置决定在产生此错误时是否要求识读引擎发出错误提示音。当选择了“不提示”后，不会有错误提示音。当选择“提示”后，如果条码信息包含未知字符，将会有错误提示音。



键间延时设定

虚拟键盘连续按键操作时的按键时间间隔，间隔时间为上一次按键松开到下一次按键按下。



Caps Lock

当开启时，识读引擎将像主机键盘上 Caps Lock 的开启状态一样转换条码信息中的大小写字符。这种转换不受主机键盘上 Caps Lock 当前状态的影响。



W086000

****关闭 Caps Lock**



W086008

开启 Caps Lock

注意：若使用了“键盘仿真输入字符模式”或“强制字母大小写转换”功能，则此功能无效。

示例：开启此功能后，识读引擎读取数据为“AbC”的条码，主机将得到“aBc”。

强制字母大小写转换

此项设置允许强制锁定识读引擎虚拟键盘字母的大小写状态。

若设置为“全部转换为大写字母”，则无论条码数据中字母是大写还是小写，全部转换为大写字母；

若设置为“全部转换为小写字母”，则无论条码数据中字母是大写还是小写，全部转换为小写字母；



W306F00

**不转换



W306F30

全部转换为小写字母



W306F20

全部转换为大写字母

示例：设置“全部转换为小写字母”后，此时读取内容数据为“AbC”的条码，主机将得到“abc”。

模拟数字小键盘

不开启此功能，则所有输出均按大键盘对应键值输出。

开启此功能后，识读引擎得到的解码数据中若包含数字“0~9”，则虚拟键盘将按数字小键盘对应的键值输出。若得到的解码数据含有“0~9”之外的也包含在数字小键盘中的“+”“_”“*”“/”“.”等符号，则仍按大键盘对应的键值输出。模拟数字小键盘功能受主机小键盘的 Num Lock 状态的影响：如果主机小键盘的 Num Lock 状态为关闭（Num Lock 灯熄灭），解码数据仍按大键盘对应的键值输出；如果主机小键盘的 Num Lock 状态为开启（Num Lock 灯点亮），解码数据则按数字小键盘对应的键值输出。



W046F04

模拟



W046F00

**不模拟

注意：启用此功能前请务必先确认主机此时的 Num Lock 处于开启状态。若已开启了“键盘仿真输入字符模式”，则此功能无效。

USB COM Port Emulation

当识读引擎使用 USB 通讯接口，但主机应用程序是采用串口通讯方式接收数据，则可通过将识读引擎设置为 USB 虚拟串口通讯方式。此功能需要在主机上安装相应的驱动程序。



切换到 USB COM Port Emulation 模式

HID-POS

HID-POS 接口被推荐为新的应用软件使用。在一个单独的 USB 报文中它就能发送 56 个字符，并且比模拟键盘接口的速度快。

特征：

- ✧ 基于 HID 接口，不需要安装驱动。
- ✧ 通讯速度比模拟键盘接口和传统的 RS-232 接口都快很多。

注意：HID-POS 接口不需要安装自定义驱动。但是，HID 接口在 Windows 98 系统需要安装驱动。当设备初次插上 Windows 98 会请求安装驱动。所有的 HID 接口都使用操作系统提供的标准的驱动。



切换到 HID-POS 模式

软件编程访问设备的方法

1. 使用 CreateFile 把设备当成一个 HID 类型设备打开。
2. 然后使用 ReadFile 把扫描得到的数据传递给应用程序。
3. 使用 WriteFile 发送数据给设备。

完整的 USB 和 HID 接口信息请参考：www.USB.org

获取扫描数据

扫描解码一个条形码之后，设备会发送以下的 input 报文：

Byte	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
0	报文 ID = 0x02							
1	条码数据长度							
2-57	条码数据 (1-56)							
58-61	保留 (1-4)							
62	0x00							
63	-	-	-	-	-	-	-	解码数据 继续

VID 和 PID 表

USB 使用 2 个号码来识别设备并找到正确的设备。第一个号码是 VID(厂商 ID)，由 USB Implementers Forum (USB 应用厂商论坛) 指派。新大陆自动识别公司的厂商 ID (VID) 是 1EAB (十六进制)。第二个号码是 PID (设备 ID)。每种新大陆自动识别的产品都有一个范围的 PID，每个 PID 号码都包含一个产品类型的基数和接口类型。

设备名称	接口类型	PID (十六进制)	PID (十进制)
EM3095	USB DATAPIPE	8001	32769
	USB HID-KBW	8003	32771
	USB COM Port Emulation	8006	32774
	HID-POS	8010	32784

第三章 识读模式

手动模式

手动识读模式为默认识读模式。在此模式下，识读引擎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。



W030000

**手动模式

连续模式

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



W030002

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引擎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，识读引擎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。参数设置方法请参阅[附录 E](#)。



M00031D

修改单次读码时长

识读间隔时长

该参数指相邻两次识读的间隔时间，即识读引擎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。设置方法请参阅附录 E。



M00031C

修改识读间隔时长

感应模式

设置完毕后，无需触发，识读引擎立即开始监测周围环境的亮度，在场景发生改变时，识读引擎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后，识读引擎需间隔一段时间（可设置）才重新进入监测状态。若未发生下述情况，识读引擎将按以上方式循环工作：在单次读码时间内未扫描到条码，识读引擎将自动暂停读码并且进入监测状态。

在感应识读模式下，识读引擎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。



W030003

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引擎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，识读引擎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。设置方法请参阅[附录 E](#)。



M00031D

修改单次读码时长

识读间隔时长

在识读成功输出信息或单次读码超时后，识读引擎需间隔一段时间（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。设置方法请参阅**附录 E**。



M00031C

修改识读间隔时长

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引擎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。设置方法请参阅**附录 E**。



M00031B

修改稳像时长

灵敏度

灵敏度是感应识读模式下识读引擎对周围环境变化的敏感程度。用户可以根据使用环境来选择灵敏度，以满足实际应用的需要。灵敏度越高，启动识读所需的场景变化越小；反之灵敏度越低，启动识读所需的场景变化越大。默认设置为中灵敏度。



WFF0308

高灵敏度



WFF0320

**中灵敏度



WFF0340

低灵敏度

用户可以根据自身的使用环境来选择灵敏度，以提高读码的效率。

感应模式下灵敏度级别可分为 0-255 等级，数值越小，灵敏度级别越高。设置方法请参阅[附录 E](#)。



M00031A

自定义灵敏度

命令触发模式

在这种模式下，识读引擎接收到主机发送的扫描命令（即寄存器 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

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引擎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。设置方法请参阅附录 E。



修改单次读码时长

第四章 照明与瞄准

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：照明灯在识读引擎开机后，持续发光。

无照明：在任何情况下照明灯都不亮起。



瞄准

EM3080 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）：识读引擎只在拍摄识读时投射瞄准光束。

常亮：识读引擎上电后，持续投射瞄准光束。

无瞄准：在任何情况下瞄准光束都熄灭。



W300010

**普通



W300000

无瞄准



W300030

常亮

第五章 提示输出

所有提示音

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。



W400000

启动静音



W400040

**关闭静音

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。



W040E04

**开启解码成功提示音



W040E00

关闭解码成功提示音

提示音频率



WFF09DA

低频



WFF094B

**中频



WFF0925

高频

提示音持续时间



WFF0A1F

40ms



WFF0A3E

**80ms



WFF0A5D

120ms

识读成功 LED 提示



W800080

**开启解码成功 LED 提示



W800000

关闭解码成功 LED 提示

解码状态提示符

为了让主机能快速了解当前解码是否成功，可以开启此功能。

读取“输出解码状态提示符”开启此功能后，若识读不成功，识读引擎会发送提示字符“F”；若识别成功则在解码数据前添加提示字符“S”。

注意：但此功能在 USB DATAPIPE 模式下无效。



W400240

输出解码状态提示符



W400200

**不输出解码状态提示符

第六章 数据编辑

识读的数据在很多应用中需要进行区分。

数据的区分通常会使用 AIM ID、Code ID 这两类标识，有些特殊情况会使用结束符作为区分方式。

经过配置之后，设备可按下列格式输出条码信息：

[“F” / “S”] + [Code ID] + [AIM ID] + [DATA] + [结束符]

其中，条码信息 DATA 部分为必须输出项，其余部分都是可选输出项。

AIM ID 前缀

AIM 是 Automatic Identification Manufacturers（自动识别制造商协会）的简称，AIM ID 为各种标准条码分别定义了识别代号，具体定义见附录 B。识读引擎在解码后可以将此识别代号添加在条码数据前，即 AIM ID 前缀。



WFFD9C0

允许添加 AIM ID 前缀



WFFD9C1

**禁止添加 AIM ID 前缀

CODE ID 前缀

除了 AIM ID 前缀, 用户还可以使用 CODE ID 前缀来标识条码类型。如需查看各条码类型对应的 CODE ID, 请参阅[附录 C](#)。



W800280

允许添加 CODE ID 前缀



W800200

**禁止添加 CODE ID 前缀

CODE ID 输出的类型分为两种: 原始 CODE ID 和可见 CODE ID (请参阅[附录 C](#))



W018A00

**原始 CODE ID



W018A01

可见 CODE ID

结束符后缀

结束符后缀用于标志一段数据信息的结束。用户可选择使用的结束符后缀有 CR（回车）、CRLF（回车换行）、TAB（水平制表符）。



W616000

**禁止添加结束符后缀



W616001

添加结束符后缀 CR



W616021

添加结束符后缀 CRLF



W616041

添加结束符后缀 TAB

第七章 条码参数设置

全局操作

对所有条码类型的操作

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。



WFFD981

允许识读所有类型



WFFD982

禁止识读所有类型

对所有一维条码类型的操作

读取以下设置码，仅对所有一维条码类型进行统一操作，或全部允许识读，或全部禁止识读。



WFFD983

允许识读所有一维条码类型



WFFD984

禁止识读所有一维条码类型

对所有二维条码类型的操作

读取以下设置码，仅对所有二维条码符号类型进行统一操作，或全部允许识读，或全部禁止识读。



WFFD985

允许识读所有二维条码类型

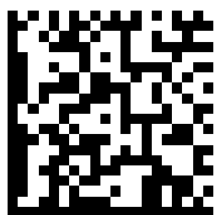


WFFD986

禁止识读所有二维条码类型

反相条码识读

正相（normal video / standard video）条码是指浅色背景、深色前景的条码。反相（inverse video）条码又称反色条码，是指以深色为背景、浅色为前景的条码。



正相条码



反相条码

在处理中，通常只允许识读正相条码，通过读取以下设置码，可以使识读引擎对反相条码的识读处理功能开启或关闭。

“允许识读反相条码”时，正相条码和反相条码都可以识读。

“禁止识读反相条码”时，仅能识读正相条码。

允许识读反相条码会使识读引擎的识读速度稍稍降低。



W100210

允许识读反相条码



W100200

**禁止识读反相条码

一维条码类型

Code 128

恢复默认设置



恢复 Code 128 默认设置

允许/禁止识读 Code 128



**允许识读 Code 128



禁止识读 Code 128

UCC/EAN-128 (GS1-128)

恢复默认设置



WFFD991

恢复 UCC/EAN-128 默认设置

允许/禁止识读 UCC/EAN-128



W011701

**允许识读 UCC/EAN-128



W011700

禁止识读 UCC/EAN-128

AIM 128

恢复默认设置



WFFD992

恢复 AIM 128 默认设置

允许/禁止识读 AIM 128



W101610

**允许识读 AIM 128



W101600

禁止识读 AIM 128

EAN-8

恢复默认设置



WFFD994

恢复 EAN-8 默认设置

允许/禁止识读 EAN-8



W011301

**允许识读 EAN-8



W011300

禁止识读 EAN-8

输出校验位

EAN-8 条码数据固定为 8 字节，其中最后 1 个字节为校验位，用于检验数据的正确性。



W041304

**输出校验位



W041300

不输出校验位

扩展码

扩展码指在普通条码后面追加的 2 位或 5 位数字条码，如下图，其中左边蓝色线框内为普通条码，右边红色线框内为扩展码。



识读 2 位扩展码



**不识读 2 位扩展码



识读 5 位扩展码



**不识读 5 位扩展码

设置为“识读 2 位扩展码”或“识读 5 位扩展码”后，识读引擎既可识读附带扩展码的条码符号；也可识读不带扩展码的条码符号。设置为“不识读 2 位扩展码”或“不识读 5 位扩展码”后，条码符号附带的扩展码将不被识读。

必须有扩展码



W081308

必须有



W081300

**不要求

设置是否把结果扩展成 EAN-13

结果扩展成 EAN-13 是指在 EAN-8 的条码数据前添加 5 个“0”后再进行传输。



W401340

信息扩展成 EAN-13



W401300

**不扩展

EAN-13

恢复默认设置



WFFD995

恢复 EAN-13 默认设置

允许/禁止识读 EAN-13



W011101

**允许识读 EAN-13



W011100

禁止识读 EAN-13

输出校验位

EAN-13 条码数据固定为 13 字节，其中最后 1 个字节为校验位，用于检验数据的正确性。



W041104

**输出校验位



W041100

不输出校验位

扩展码

扩展码指在普通条码后面追加的 2 位或 5 位数字条码，如下图，其中左边蓝色线框内为普通条码，右边红色线框内为扩展码。



识读 2 位扩展码



**不识读 2 位扩展码



识读 5 位扩展码



**不识读 5 位扩展码

设置为“识读 2 位扩展码”或“识读 5 位扩展码”后，识读引擎既可识读附带有扩展码的条码符号；也可以识读不带扩展码的条码符号。设置为“不识读 2 位扩展码”或“不识读 5 位扩展码”后，条码符号附带的扩展码将不被识读输出。

必须有扩展码



W081108

必须有



W081100

**不要求

ISSN

恢复默认设置



WFFD996

恢复 ISSN 默认设置

允许/禁止识读 ISSN



W401140

允许识读 ISSN



W401100

**禁止识读 ISSN

ISBN

恢复默认设置



WFFD997

恢复 ISBN 默认设置

允许/禁止识读 ISBN



W011201

**允许识读 ISBN



W011200

禁止识读 ISBN

格式选择



W041200

**13 位



W041204

10 位

UPC-E

恢复默认设置



WFFD998

恢复 UPC-E 默认设置

允许/禁止识读 UPC-E



W011501

**允许识读 UPC-E



W011500

禁止识读 UPC-E

输出校验位

UPC-E 条码数据固定为 8 字节，其中最后 1 个字节为校验位，用于检验数据的正确性。



W041504

**输出校验位



W041500

不输出校验位

扩展码

扩展码指在普通条码后面追加的 2 位或 5 位数字条码，如下图，其中左边蓝色线框内为普通条码，右边红色线框内为扩展码。



W201520

识读 2 位扩展码



W201500

**不识读2位扩展码



W401540

识读 5 位扩展码



W401500

**不识读5位扩展码

设置为“识读 2 位扩展码”或“识读 5 位扩展码”后，识读引擎既可识读附带有扩展码的条码符号；也可以识读不带扩展码的条码符号。设置为“不识读 2 位扩展码”或“不识读 5 位扩展码”后，条码符号附带的扩展码将不被识读输出。

必须有扩展码



W101510

必须有



W101500

**不要求

传送系统字符

UPC-E 条码的第 1 个字节是系统字符，其值固定为“0”。



W081508

传送系统字符“0”



W081500

**不传送系统字符“0”

结果扩展成 UPC-A



W801580

把结果扩展成 UPC-A



W801500

**不扩展

UPC-A

恢复默认设置



WFFD999

恢复 UPC-A 默认设置

允许/禁止识读 UPC-A



W011401

**允许识读 UPC-A



W011400

禁止识读 UPC-A

输出校验位

UPC-A 条码数据固定为 13 字节，其中最后 1 个字节为校验位，用于检验数据的正确性。



W041404

**输出校验位



W041400

不输出校验位

扩展码

扩展码指在普通条码后面追加的 2 位或 5 位数字条码，如下图，其中左边蓝色线框内为普通条码，右边红色线框内为扩展码。



识读 2 位扩展码



**不识读2位扩展码



识读 5 位扩展码



**不识读5位扩展码

设置为“识读 2 位扩展码”或“识读 5 位扩展码”后，识读引擎既可识读附带有扩展码的条码符号；也可以识读不带扩展码的条码符号。设置为“不识读 2 位扩展码”或“不识读 5 位扩展码”后，条码符号附带的扩展码将不被识读输出。

必须有扩展码



W101410

必须有



W101400

**不要求

传送前导字符



W081408

传送前导字符“0”



W081400

**不传送前导字符“0”

提示：UPC-A 条码的前导字符并不出现在打印出的条码图形中，因此在打印出的条码图形中第一个字节有可能不是“0”。

Interleaved 2 of 5

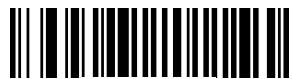
恢复默认设置



WFFD99A

恢复 Interleaved 2 of 5 默认设置

允许/禁止识读 Interleaved 2 of 5



W011801

**允许识读 Interleaved 2 of 5



W011800

禁止识读 Interleaved 2 of 5

校验及输出校验位

Interleaved 2 of 5 条码未强制要求校验，用户可根据应用要求选择使用校验。

设置为“不校验”，则识读引擎将不对条码数据进行校验。

设置为“校验但不输出校验”，则识读引擎将对条码数据进行校验，校验通过后输出的数据将不包含校验字符。

设置为“校验且输出校验”，则识读引擎将对条码数据进行校验，校验通过后输出的数据包含校验字符。



W0C1800

**不校验



W0C1804

校验但不输出校验位



W0C180C

校验且输出校验位

输出前置“0”

如果 Interleaved 2 of 5 条码数据为奇数个字符，则必须在数据前补一位 0。在识读奇数位的 Interleaved 2 of 5 条码时，识读引擎将按照下列设置输出或不输出前置“0”。



W101800

**输出前置“0”



W101810

不输出前置“0”

ITF-6

ITF-6 与 ITF-14 相似,是固定总长度为 6 字节且固定要求校验的一种特定格式的交插二五码(Interleaved 2 of 5)。



WFFD99B

恢复 ITF-6 默认设置



W011900

**禁止识读 ITF-6



W051901

允许识读 ITF-6 但不输出校验位



W051905

允许识读 ITF-6 且输出校验位

注意: 由于 ITF-6 是交插二五码的一个子集, 所以对于长度为 6 字节的交插二五码的识读表现会因为具体设定而变化, 请在使用中谨慎处理两种类型都允许识读的情况。建议在使用普通交插二五码时, 禁止 ITF-6; 或在需要使用 ITF-6 时, 禁止识读普通的交插二五码。

ITF-14

ITF-14 是一种特定格式的 Interleaved 2 of 5 条码，它的数据总长度为 14 字节，且固定要求进行校验最后 1 个字节为校验字符。



WFFD99C

恢复 ITF-14 默认设置



W201800

禁止识读 ITF-14



WA01820

允许识读 ITF-14 但不输出校验位



WA018A0

**允许识读 ITF-14 且输出校验位

注意：由于 ITF-14 是交插二五码的一个子集，所以对于长度为 14 字节的交插二五码的识读表现会因为具体设定而变化，请在使用中谨慎处理两种类型都允许识读的情况。建议在使用普通交插二五码时，禁止 ITF-14；或在需要使用 ITF-14 时，禁止识读普通的交插二五码。

Matrix 2 of 5

恢复默认设置



WFFD99F

恢复 Matrix 2 of 5 默认设置

允许/禁止识读 Matrix 2 of 5



W011A01

**允许识读 Matrix 2 of 5



W011A00

禁止识读 Matrix 2 of 5

校验及输出校验位



W041A00

**不校验



W0C1A04

校验但不输出校验位



W0C1A0C

校验且输出校验位

Industrial 25

恢复默认设置



WFFD9A0

恢复 Industrial 25 默认设置

允许/禁止识读 Industrial 25



W081908

**允许识读 Industrial 25



W081900

禁止识读 Industrial 25

校验及输出校验位



W201900

**不校验



W601920

校验但不输出校验位



W601960

校验且输出校验位

Standard 25

恢复默认设置



WFFD9A1

恢复 Standard 25 默认设置

允许/禁止识读 Standard 25



W101A10

**允许识读 Standard 25



W101A00

禁止识读 Standard 25

校验及输出校验位



W401A00

**无校验



WC01A40

校验但不输出校验位



WC01AC0

校验且输出校验位

Code 39

恢复默认设置



WFFD9A2

恢复 Code 39 默认设置

允许/禁止识读 Code 39



W011C01

**允许识读 Code 39



W011C00

禁止识读 Code 39

输出起始符和终止符

Code 39 条码数据前后各有一个字符作为起始符和终止符，可以设置是否输出。



W041C04

输出起始符和终止符



W041C00

**不输出起始符和终止符

校验及输出校验位



W081C00

**不校验



W181C08

校验但不输出校验位



W181C18

校验且输出校验位

Full ASCII 支持

Code 39 的编码方法可以包括对所有 ASCII 字符的表示形式，通过设置，可以使识读引擎支持含有全 ASCII 字符集的条码。



W201C20

允许 Full ASCII



W201C00

**关闭 Full ASCII

Codabar

恢复默认设置



WFFD9A3

恢复 Codabar 默认设置

允许/禁止识读 Codabar



W011E01

**允许识读 Codabar



W011E00

禁止识读 Codabar

校验及输出校验位



W101E00

**不校验



W301E10

校验但不输出校验位



W301E30

校验且输出校验位

输出起始符和终止符

Codabar 条码数据前后各有一个字符作为起始符和终止符，可以设置是否输出。



W021E02

**输出起始符和终止符



W021E00

不输出起始符和终止符

起始符与终止符格式

Codabar 的起始符和终止符可设置为以下任一格式。



W0C1E00

**ABCD/ABCD 格式



W0C1E04

ABCD/TN*e 格式



W0C1E08

abcd/abcd 格式



W0C1E0C

abcd/tn*e 格式

Code 93

恢复默认设置



WFFD9A4

恢复 Code 93 默认设置

允许/禁止识读 Code 93



W081208

**允许识读 Code 93



W081200

禁止识读 Code 93

校验及输出校验位



W201200

不校验



W601220

**校验但不输出校验位



W601260

校验且输出校验位

Code 11

恢复默认设置



WFFD9A5

恢复 Code 11 默认设置

允许/禁止识读 Code 11



W011D01

**允许识读 Code 11



W011D00

禁止识读 Code 11

校验及输出校验位



W1C1D00

不校验



W1C1D04

**一位校验, MOD11



W1C1D08

两位校验 MOD11/MOD11



W1C1D0C

两位校验 MOD11/MOD9



W1C1D10

MOD11 单校验 (Len <= 11)
MOD11/MOD11 双校验 (Len > 11)



W1C1D14

MOD11 单校验 (Len <= 11)
MOD11/MOD9 双校验 (Len > 11)



W201D20

**输出校验位



W201D00

不输出校验位

Plessey

恢复默认设置



WFFD9A6

恢复 Plessey 默认设置

允许/禁止识读 Plessey



W011F01

**允许识读 Plessey



W011F00

禁止识读 Plessey

校验及输出校验位



W021F00

不校验



W061F02

**校验但不输出校验位



W061F06

校验且输出校验位

MSI-Plessey

恢复默认设置



WFFD9A7

恢复 MSI-Plessey 默认设置

允许/禁止识读 MSI-Plessey



W081F08

**允许识读 MSI-Plessey



W081F00

禁止识读 MSI-Plessey

校验及输出校验位



W301F00

不校验



W301F10

**一位校验, MOD10



W301F20

两位校验 MOD10/MOD10



W301F30

两位校验 MOD10/MOD11



W401F40

**输出校验位



W401F00

不输出校验位

RSS-14

恢复默认设置



WFFD9A8

恢复 RSS-14 默认设置

允许/禁止识读 RSS-14



W011B01

**允许识读 RSS-14



W011B00

禁止识读 RSS-14

输出 AI (01) 字符



W041B04

**输出



W041B00

不输出

RSS-Limited

恢复默认设置



WFFD9A9

恢复 RSS-Limited 默认设置

允许/禁止识读 RSS-Limited



W081B08

**允许识读 RSS-Limited



W081B00

禁止识读 RSS-Limited

输出 AI (01) 字符



W201B20

**输出



W201B00

不输出

RSS-Expand

恢复默认设置



WFFD9AA

恢复 RSS-Expand 默认设置

允许/禁止识读 RSS-Expand



W401B40

**允许识读 RSS-Expand



W401B00

禁止识读 RSS-Expand

二维条码类型

PDF417

恢复默认设置



WFFD9B0

恢复 PDF417 默认设置

允许/禁止识读 PDF417



W010C01

**允许识读 PDF417



W010C00

禁止识读 PDF417

Data Matrix

恢复默认设置



WFFD9B1

恢复 Data Matrix 默认设置

允许/禁止识读 Data Matrix



W080C08

**允许识读 Data Matrix



W080C00

禁止识读 Data Matrix

矩形码



W034B03

**识别矩形码



W034B00

不识别矩形码

镜像支持



W0C4A00

**只识读正向 DM



W0C4A04

只识读镜像 DM



W0C4A0C

两种都识读

QR Code

恢复默认设置



WFFD9B2

恢复 QR Code 默认设置

允许/禁止识读 QR Code



W800D80

**允许识读 QR Code



W800D00

禁止识读 QR Code

Micro QR



W049904

**允许识读 Micro QR



W049900

禁止识读 Micro QR

Micro QR 镜像支持



W089908

识读镜像 Micro QR



W089900

**不识读镜像 Micro QR

附录

附录 A：默认设置表

参数名称		默认设置	备注
设置码			
设置码功能		开启	
设置码信息		不输出	当选择输出设置码信息时，设置码功能关闭。
通讯接口			
TTL-232	波特率	9600	
	校验	无校验	
	数据位	8 位	
	停止位	1 位	
	硬件流控	无硬件流控	
USB 接口默认模式		USB DATAPIPE	其他可选项：USB HID-KBW、USB COM Port Emulation、HID-POS
USB HID-KBW	输入模式	标准键盘输入模式	
	键盘布局	美式键盘	
	未知字符提示音	提示	
	键间延时	不延时	
	Caps Lock	关闭	
	大小写转换	不转换	
	数字小键盘	不模拟	
模式参数			
默认识读模式		手动模式	其他可选项：连续模式、感应模式、命令触发模式。

参数名称		默认设置	备注
连续模式	单次读码时长	3.0 秒	参数范围：0.1-25.5 秒，步长为 0.1 秒； 0 为无限长。
	识读间隔时长	1.0 秒	参数范围：0-25.5 秒，步长为 0.1 秒。
感应模式	单次读码时长	3.0 秒	参数范围：0.1-25.5 秒，步长为 0.1 秒； 0 为无限长。
	识读间隔时长	1.0 秒	参数范围：0-25.5 秒，步长为 0.1 秒。
	稳像时长	0.4 秒	参数范围：0-25.5 秒，步长为 0.1 秒。
	灵敏度	中灵敏度	
命令触发模式	单次读码时长	3.0 秒	参数范围：0.1-25.5 秒，步长为 0.1 秒； 0 为无限长。
照明与瞄准			
照明		普通	识读时亮
瞄准		普通	识读时亮
提示输出			
所有提示音		关闭静音	
识读成功提示音	提示	开启	
	提示音频率	中频	
	提示音持续时间	80ms	其他可选项：40ms 和 120ms
识读成功 LED 提示		开启	
解码状态提示符		不输出	“S”：识读成功；“F”识读失败。 在 USB DATAPIPE 模式下无效
数据编辑			
AIM ID 前缀		禁止添加	
Code ID 前缀		禁止添加	
Code ID 类型		原始 Code ID	
结束符后缀		禁止添加	结束符后缀：CR、CRLF、TAB

参数名称	默认设置	备注
条码符号参数		
反相条码识读	禁止	对所有条码符号类型有效。
Code 128		
识读	允许	
UCC/EAN-128 (GSI-128)		
识读	允许	
AIM 128		
识读	允许	
EAN-8		
识读	允许	
校验符	输出	
2 位扩展码	不识读	
5 位扩展码	不识读	
必须有扩展码	不要求	
扩展为 EAN-13	不扩展	
EAN-13		
识读	允许	
校验符	输出	
2 位扩展码	不识读	
5 位扩展码	不识读	
必须有扩展码	不要求	
ISSN		
识读	禁止	
ISBN		
识读	允许	
格式	13 位	

参数名称	默认设置	备注
UPC-E		
识读	允许	
校验符	输出	
2 位扩展码	不识读	
5 位扩展码	不识读	
必须有扩展码	不要求	
扩展为 UPC-A	不扩展	
系统字符“0”	不输出	
UPC-A		
识读	允许	
校验符	输出	
2 位扩展码	不识读	
5 位扩展码	不识读	
必须有扩展码	不要求	
前导字符“0”	不输出	
Interleaved 2 of 5		
识读	允许	
校验	不校验	
校验符	不输出	
前置“0”	输出	针对奇数长度的 I25 码
ITF-6		
识读	禁止	
校验符	不输出	
ITF-14		
识读	允许	
校验符	输出	
Matrix 2 of 5		
识读	允许	
校验	不校验	
校验符	不输出	

参数名称	默认设置	备注
Industrial 25		
识读	允许	
校验	不校验	
校验字符	不输出	
Standard 25		
识读	允许	
校验	不校验	
校验符	不输出	
Code 39		
识读	允许	
校验	不校验	
校验符	不输出	
起始符与终止符	不输出	
Code 39 Full ASCII	不支持	
Codabar		
识读	允许	
校验	不校验	
校验符	不输出	
起始符与终止符	输出	
起始符与终止符格式	ABCD/ABCD	
Code 93		
识读	允许	
校验	要求校验	
校验符	不输出	
Code 11		
识读	允许	
校验	1 位校验, MOD11	
校验符	输出	

参数名称	默认设置	备注
Plessey		
识读	允许	
校验	要求校验	
校验符	不输出	
MSI-Plessey		
识读	允许	
校验	1 位校验, MOD10	
校验符	输出	
RSS-14		
识读	允许	
AI (Application Identifier)	输出	
RSS-Limited		
识读	允许	
AI (Application Identifier)	输出	
RSS-Expand		
识读	允许	
PDF417		
识读	允许	
Data Matrix		
识读	允许	
矩形码	识读	
镜像支持	只识读正向 DM	
QR Code		
识读	允许	
Micro QR	允许识读	
镜像 Micro QR	禁止	

附录 B: AIM ID 列表

条码类型	AIM ID	说明
Code 128	JC0	普通 Code 128 数据
UCC/EAN 128 (GS1-128)	JC1	FNC1 在第 1 码词位置
AIM 128	JC2	FNC1 在第 2 码词位置
EAN-8	JE4	普通 EAN-8 数据
	JE4....JE1...	EAN-8 数据加上 2 位扩展码
	JE4....JE2...	EAN-8 数据加上 5 位扩展码
EAN-13	JE0	普通 EAN-13 数据
	JE3	EAN-13 数据加上 2/5 位扩展码
ISSN	JX5	
ISBN	JX4	
UPC-E	JE0	普通 UPC-E 数据
	JE3	UPC-E 数据加上 2/5 位扩展码
UPC-A	JE0	普通 UPC-A 数据
	JE3	UPC-A 数据加上 2/5 位扩展码
Interleaved 2 of 5	Ji0	无校验
	Ji1	校验且输出校验字符
	Ji3	校验但不输出校验字符
ITF-6	Ji1	输出校验字符
	Ji3	不输出校验字符
ITF-14	Ji1	输出校验字符
	Ji3	不输出校验字符
Matrix 2 of 5	JX1	无校验
	JX2	有校验且输出校验字符
	JX3	有校验且不输出校验字符
Industrial 25	JS0	目前没有任何的特别指定

条码类型	AIM ID	说明
Standard 25	JR0	无校验
	JR8	MOD 7 校验但不输出校验字符
	JR9	MOD 7 校验且输出校验字符
Code 39	JA0	无校验，无 Full ASCII 扩展。数据原样输出
	JA1	MOD 43 校验，且输出校验字符
	JA3	MOD 43 校验，但不输出校验字符
	JA4	进行了 Full ASCII 扩展，但无校验
	JA5	进行了扩展，MOD43 校验，且输出校验字符
	JA7	进行了扩展，MOD43 校验，但不输出校验字符
Codabar	JF0	标准数据包，没有特别处理
	JF2	校验，且输出校验字符
	JF4	校验，但不输出校验字符
Code 93	JG0	目前无特别指定
Code 11	JH0	MOD11 单字符校验，且输出校验字符
	JH1	MOD11/MOD11 双字符校验，且输出校验字符
	JH3	校验，但不输出校验字符
	JH8	MOD11/MOD9 双字符校验，且输出校验字符
	JH9	无校验
Plessey	JP0	目前无特别指定
MSI Plessey	JM0	MOD10 校验，且输出校验字符
	JM1	MOD10 校验，但不输出校验字符
	JM7	MOD10 /MOD11 校验，且不输出校验字符
	JM8	MOD10 /MOD11 校验，且输出校验字符
	JM9	无校验
RSS-14/RSS-Limited RSS-Expand	je0	
PDF417	JL0	符合 1994 PDF417 编码规范

条码类型	AIM ID	说明
Data Matrix	jd0	DM 码 ECC 000 - 140
	jd1	DM 码 ECC 200
	jd2	DM 码 ECC 200, FNC1 在第 1 或 5 位
	jd3	DM 码 ECC 200, FNC1 在第 2 或 6 位
	jd4	DM 码 ECC 200 支持 ECI 协议
	jd5	DM 码 ECC 200, FNC1 在第 1 或 5 位且支持 ECI 协议
	jd6	DM 码 ECC 200, FNC1 在第 2 或 6 位且支持 ECI 协议
QR Code	jq0	QR 码模式 1 (符合 AIM ISS 97-001)
	jq1	QR 码模式 2(2005 symbol), 未使用 ECI 协议
	jq2	QR 码模式 2(2005 symbol), 使用了 ECI 协议
	jq3	QR 码模式 2(2005 symbol),未使用 ECI 协议, FNC1 在第 1 位
	jq4	QR 码模式 2(2005 symbol), 使用了 ECI 协议, FNC1 在第 1 位
	jq5	QR 码模式 2(2005 symbol), 未使用 ECI 协议, FNC1 在第 2 位
	jq6	QR 码模式 2(2005 symbol), 使用了 ECI 协议, FNC1 在第 2 位

参考资料：ISO/IEC 15424-2008 信息技术 – 自动识别及数据采集技术 –数据载体标识符（包括符号标识符）

附录 C: Code ID 列表

条码类型	Code ID(原始)	Code ID(可见字符)
Code 128 FNC3	1	A(0x41)
Code 128	2	B(0x42)
UCC/EAN 128	3	C(0x43)
EAN-8	4	D(0x44)
EAN-13	5	E(0x45)
UPC-E	6	F(0x46)
UPC-A	7	G(0x47)
Interleaved 2 of 5	8	H(0x48)
ITF-14	9	I(0x49)
ITF-6	10	J(0x4A)
Code 39	13	M(0x4D)
Codabar	15	O(0x4F)
Standard 25	16	P(0x50)
Code 93	17	Q(0x51)
AIM 128	21	U(0x55)
MSI Plessey	22	V(0x56)
ISBN	23	W(0x57)
Industrial 25	24	X(0x58)
Matrix 2 of 5	25	Y(0x59)
RSS-14	26	Z(0x5A)
RSS Limited	27	[(0x5B)
RSS Expand	28	\(0x5C)
Code 11	29] (0x5D)
Plessey	30	^(0x5E)
ISSN	31	_(0x5F)
PDF417	32	`(0x60)
QR	33	a(0x61)
Data Matrix	35	c(0x63)

附录 D: ASCII 码表

十六进制	十进制	字符
00	0	NUL (Null char.)
01	1	SOH (Start of Header)
02	2	STX (Start of Text)
03	3	ETX (End of Text)
04	4	EOT (End of Transmission)
05	5	ENQ (Enquiry)
06	6	ACK (Acknowledgment)
07	7	BEL (Bell)
08	8	BS (Backspace)
09	9	HT (Horizontal Tab)
0a	10	LF (Line Feed)
0b	11	VT (Vertical Tab)
0c	12	FF (Form Feed)
0d	13	CR (Carriage Return)
0e	14	SO (Shift Out)
0f	15	SI (Shift In)
10	16	DLE (Data Link Escape)
11	17	DC1 (XON) (Device Control 1)
12	18	DC2 (Device Control 2)
13	19	DC3 (XOFF) (Device Control 3)
14	20	DC4 (Device Control 4)
15	21	NAK (Negative Acknowledgment)
16	22	SYN (Synchronous Idle)
17	23	ETB (End of Trans. Block)
18	24	CAN (Cancel)
19	25	EM (End of Medium)
1a	26	SUB (Substitute)
1b	27	ESC (Escape)
1c	28	FS (File Separator)
1d	29	GS (Group Separator)

十六进制	十进制	字符
1e	30	RS (Request to Send)
1f	31	US (Unit Separator)
20	32	SP (Space)
21	33	! (Exclamation Mark)
22	34	" (Double Quote)
23	35	# (Number Sign)
24	36	\$ (Dollar Sign)
25	37	% (Percent)
26	38	& (Ampersand)
27	39	` (Single Quote)
28	40	((Right / Closing Parenthesis)
29	41) (Right / Closing Parenthesis)
2a	42	* (Asterisk)
2b	43	+ (Plus)
2c	44	, (Comma)
2d	45	- (Minus / Dash)
2e	46	. (Dot)
2f	47	/ (Forward Slash)
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	: (Colon)
3b	59	; (Semi-colon)
3c	60	< (Less Than)
3d	61	= (Equal Sign)

十六进制	十进制	字符
3e	62	> (Greater Than)
3f	63	? (Question Mark)
40	64	@ (AT Symbol)
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	[(Left / Opening Bracket)
5c	92	\ (Back Slash)
5d	93] (Right / Closing Bracket)

十六进制	十进制	字符
5e	94	^ (Caret / Circumflex)
5f	95	_ (Underscore)
60	96	' (Grave Accent)
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	{ (Left/ Opening Brace)
7c	124	(Vertical Bar)
7d	125	} (Right/Closing Brace)
7e	126	~ (Tilde)
7f	127	DEL (Delete)

附录 E：参数设置示例

以下示例都是采用设置码进行参数设置的。文中的“识读‘xxxxx’”即是指识读该功能的设置码。

单次读码时长设置方法

示例：设置单次读码时长为 5.0s，请按顺序识读以下条码：

1. 识读“修改单次读码时长”。
2. 识读数据码“5”和“0”。
3. 识读“保存”。

识读间隔时长设置方法

示例：设置识读间隔时长为 5.0s，请按顺序识读以下条码：

1. 识读“修改识读间隔时长”。
2. 识读数据码“5”和“0”。
3. 识读“保存”。

稳像时长设置方法

示例：设置稳像时长为 5.0s，请按顺序识读以下条码：

1. 识读“修改稳像时长”。
2. 识读数据码“5”和“0”。
3. 识读“保存”。

自定义灵敏度设置方法

示例：设置灵敏度级别为 5，请按顺序识读以下条码：

1. 识读“自定义灵敏度”。
2. 识读数据码“5”。
3. 识读“保存”。

附录 F: 数据码

0 ~ 5



D000000

0



D000001

1



D000002

2



D000003

3



D000004

4



D000005

5

6~9



D000006

6



D000007

7



D000008

8



D000009

9

A ~ F



D00000A

A



D00000B

B



D00000C

C



D00000D

D



D00000E

E



D00000F

F

附录 G：保存或取消

读完数据码后要读取“保存”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“1”、“2”、“3”，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“3”，若读取“取消前面读的一串数据”将取消读取到的数据“123”。



D000012

保存



D000010

取消前一次读的一位数据



D000011

取消前面读的一串数据

附录 H：常用串口指令

功能	串口指令
设置波特率为 9600	7E 00 08 01 00 D9 D3 20 38
设置波特率为 115200	7E 00 08 01 00 D9 D8 91 53
将设置保存到 EEPROM	7E 00 09 01 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，识读引擎会回复下列信息：

返回信息	对应的波特率
02 00 00 02 C4 09 SS SS	1200
02 00 00 02 E2 04 SS SS	2400
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
02 00 00 02 1A 00 SS SS	115200

注：SS SS 为校验值。