

# 影像式二维码识读模组

(UART 接口) 用户设置手册

版本号: V2.73\_CN

# 目录

1 系统设置.....	4
1.1 设置码开关.....	4
1.2 设置码内容输出开关.....	4
1.3 参数管理.....	4
1.4 设备信息.....	5
1.5 在线升级.....	5
1.6 设备重启.....	7
2 通讯设置.....	8
2.1 串口波特率设置.....	8
2.2 主机命令应答模式.....	8
3 识读参数设置.....	9
3.1 识读模式.....	9
3.2 自动感应灵敏度.....	10
3.3 自动感应重启延时设置.....	10
3.4 单次读码时长.....	11
3.5 识读间隔.....	11
4 照明与瞄准.....	13
4.1 照明.....	13
4.2 瞄准.....	13
4.3 照明日夜切换阈值.....	14
4.4 照明日夜切换速度.....	14
5 输出提示.....	15
5.1 上电提示.....	15
5.2 识读提示音.....	15
5.3 LED 灯指示.....	15
5.4 鸣叫时长.....	15
5.5 蜂鸣器信号输出模式.....	16
5.6 蜂鸣器频率调节.....	16
5.7 蜂鸣器响度调节.....	16
5.8 上电命令提示.....	17
5.9 照明灯控制信号输出.....	17
6 数据编辑.....	18
6.1 前缀.....	18
6.2 后缀.....	19
6.3 开启 CRC 校验.....	19
6.4 结束符.....	20
6.5 用户数据过滤规则.....	20
7 条码识读禁止/使能.....	22
7.1 所有条码.....	22
7.2 UPCA.....	22
7.3 UPCE.....	22
7.4 EAN13.....	22

7.5 EAN8.....	23
7.6 CODE39 .....	23
7.7 CODE128 .....	23
7.8 交叉 25.....	23

本手册主要提供条码识读设备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，可以更改条码识读设备的功能参数，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即可投入使用。

注意：1) 所有带\*的设置参数为系统默认参数。

2) 本文档命令中的包含的 CRC 校验，采用的是 CRC16\_XMODEM：多项式  $x^{16}+x^{12}+x^5+1$  (0x1021)

## 1 系统设置

### 1.1 设置码开关

**关闭设置码：**关闭后则不可以通过扫描设置码来进行参数配置，设置码一律被视为普通条码；

关闭设置码命令为：“\$010000-525C”。

**开启设置码：**可以通过扫描设置码来进行参数配置。

开启设置码命令为：“\$010001-616D”；默认为开启设置码。

*注意：这两个命令只能通过 UART 等接口发命令进行设置。*

### 1.2 设置码内容输出开关



\$010100-24E8 (\*不输出设置码内容)



\$010101-17D9 (输出设置码内容)

### 1.3 参数管理

**恢复出厂设置：**将所有参数恢复到出厂时的配置，此操作后设备会自动重启。

**将当前设置保存为用户默认设置：**将设备当前配置保存为用户默认设置，如果已设过用户默认设置，则该操作后新的配置会替换掉原有的用户默认设置。

**恢复用户默认设置：**将所有参数恢复到用户默认设置，此操作后设备会自动重启。



\$010200-BF34 (恢复出厂设置)



\$010201-8C05 (将当前设置保存为用户默认设置)



\$010202-D956 (恢复用户默认设置)

## 1.4 设备信息

读取设备信息：可读出固件版本信息。



\$010300-C980 (读取设备信息)

## 1.5 在线升级

进入在线升级状态：此时串口参数将强制成：波特率 115200bps，数据位 8 位，奇偶校验无，停止位 1 位，无流控制。

退出在线升级状态：此时串口参数恢复用户设置的参数。

注意：在线升级后参数会恢复默认设备。



\$010400-98AD (进入在线升级状态)



\$010401-AB9C (退出在线升级状态)

在线升级具体步骤：

- (1). 将设备串口用“USB 转串口工具”连上 PC；
- (2). 在 PC 上通过串口发送“\$010400-98AD”命令（注意检查波特率等参数是否与设备一致）或用设备识读上面的二维码进入在线升级状态；此时如果是在 PC 上通过串口发送“\$010400-98AD”命令的方式进入在线升级状态的，要把串口关闭；
- (3). 打开“SecureCRT”软件，点击“文件”->“快速连接”，按下面图示设置：

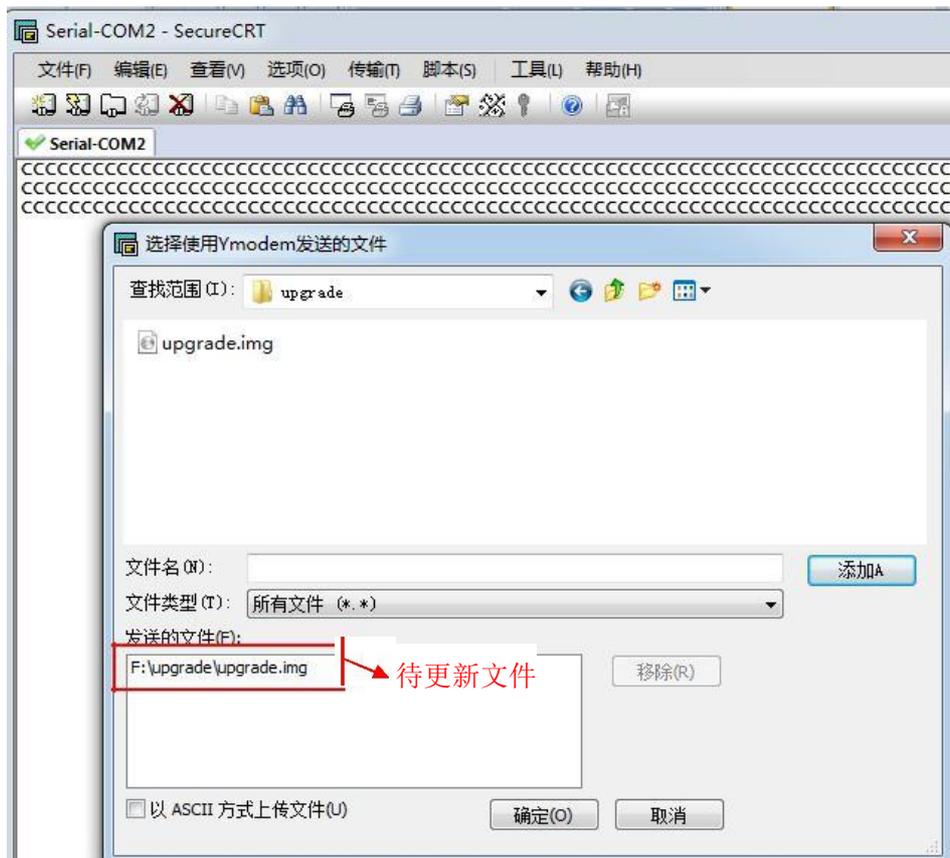


按实际端口选择:

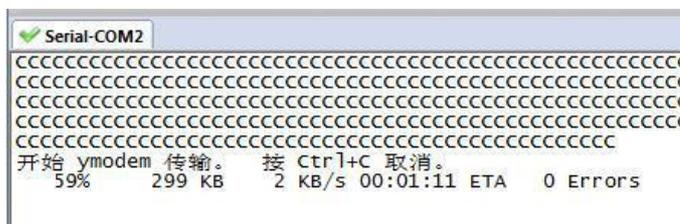
(4). 点击“连接”后，界面上会不断接收到很多“CCCCC”字符；此时说明连接正常；如果没有“CCCCC”字符，说明连接不正常，重新查检端口号和波特率等参数是否设置正确；



(5). 点击“传输”->“发送 Ymodem”，然后选择好要更新的文件，点“确定”如图：



(6). 开始进行在线升级，当显示“100%”时，表示升级完成，设备会自动重启：



如果升级过程中出现错误，可重启设备，并重新连接“SecureCRT”软件（先点“文件”->“断开”，确定后再点“文件”->“重新连接”），然后从第(4)步开始重新操作。

如果想通过与本设备连接的嵌入式设备进行在线升级也可以实现，只要嵌入式设备按照 Ymodem 协议进行通讯即可。

## 1.6 设备重启

设备重启：设备将立即重启。



\$010500-EE19 (设备重启)

## 2 通讯设置

本设备既可以通过识读手册中相应的二维码来进行参数设置，也可以通过串口发送手册中二维码下面的字符串命令进行参数设置，通过串口发送命令时需要注意波特率等参数是否与设备一致。

### 2.1 串口波特率设置

串口参数设置为：数据位 8 位，奇偶校验无，停止位 1 位，无流控制。

波特率可设，默认为 9600bps。



\$020503-75AA (波特率 2400)



\$020504-EC3D (波特率 4800)



\$020505-DF0C (\*波特率 9600)



\$020506-8A5F (波特率 19200)



\$020507-B96E (波特率 38400)



\$020508-A950 (波特率 57600)



\$020509-9A61 (波特率 115200)

### 2.2 主机命令应答模式

**应答模式 1:** 应答为固定内容。

命令执行成功应答为：\$000100-6148；命令执行失败应答为：\$0001FF-A91F。

**应答模式 2:** 应答为前 5 个字符与发送给设备命令的前 5 个字符相同；第 6~7 个字符，命令

执行成功为：“00”；命令执行失败为：“FF”；第 8 个字符为固定字符“-”；第 8~12 个字符为 CRC16 校验。

注：(1). 读取类的命令(如：读取设备信息)没有应答，直接回复读取的内容；  
(2). 发送“进入在线升级状态”时只会回复命令执行成功，其只代表命令已收到。



\$020B00-33A1 (\*无应答)



\$020B01-0090 (应答模式 1)



\$020B02-55C3 (应答模式 2)

### 3 识读参数设置

#### 3.1 识读模式

**开关持续：**按键表现为切换开关作用，按下时启动持续识读，再次按下时停止识读，开启期间不受“单次识读时长”的影响。

**持续识读：**设备识读将持续开启，不受“单次识读时长”的影响。

**自动感应：**当有条码进入设备的视场范围或按下按键一次，设备会启动识读一次。当识读成功或识读超过“单次识读时长”时，将会停止识读。

在“自动感应”模式下，主机也可以通过发送命令触发设备开始识读；

**命令触发 1：**发送命令后触发识读，当识读成功或者超过“单次识读时长”或者收到“命令触发停止”后，设备停止识读；

命令为：\$108000-ADBO

**命令触发 2：**发送命令后触发持续识读，只有当发送“命令触发停止”后设备才会停止识读；

命令为：\$108001-9E81

**命令触发停止：**用于停止由“命令触发 1”和“命令触发 2”触发的识读。

命令为：\$108003-F8E3



\$100002-C9FF (开关持续)



\$100003-FACE (持续识读)



\$100004-6359 (\*自动感应)

### 3.2 自动感应灵敏度

此设置只在“识读模式”为“自动感应”时有效；灵敏度越高就越容易触发设备进入识读状态，灵敏度越低则越不容易触发设备进入识读状态，需根据不同场景来设置灵敏度，一般情况下用默认设置即可。



\$100100-D929 （自动感应灵敏度最高）



\$100101-EA18 （自动感应灵敏度高）



\$100102-BF4B （\*自动感应灵敏度中）



\$100103-8C7A （自动感应灵敏度低）



\$100104-15ED （自动感应灵敏度最低）

### 3.3 自动感应重启延时设置

此设置只在“识读模式”为“自动感应”时有效；用于设置识读到条码后，下一次自动感应启动的延时时间；建议延时不要设置太短，否则容易一次扫描产生多次识读。



\$101304-52D4 （0.3 秒）



\$101306-34B6 （\*0.5 秒）



\$101308-17B9 (0.7 秒)



\$10130C-C31A (1 秒)

### 3.4 单次读码时长

此设置只在“识读模式”为“一次触发”、“按键保持”、“自动感应”时才有效；当识读时间超过“单次识读时长”时，设备将停止识读。



\$100200-42F5 (无限长)



\$100203-17A6 (3 秒)



\$100206-E853 (\*6 秒)



\$100209-F86D (9 秒)



\$10020F-E00A (15 秒)

### 3.5 识读间隔

此设置只在“识读模式”为“自动感应”、“持续识读”、“开关持续”时才有效；用于调节识读条码的间隔时间，以防止因识读速度太快而对同一条码多次识读。

**相邻条码 x 秒内不重复输出:** 同一条码必须离开识读区域超过 x 秒，才会被再次识读。



\$100300-3441 (无间隔)



\$100305-CBB4 (\*0.5 秒)



\$10030A-0F29 (1 秒)



\$100314-CFB5 (2 秒)



\$1003F0-5EE9 (相邻条码 1 秒内不重复输出)



\$1003F2-388B (相邻条码 2 秒内不重复输出)



\$1003F3-0BBA (相邻条码 3 秒内不重复输出)



\$1003FF-FC16 (相邻条码必须不同)

## 4 照明与瞄准

### 4.1 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，提高识读性能和弱光照环境时的适应能力。用户可根据应用环境将其设置为以下状态中的一种：

**常亮：**照明灯在设备开机后，持续发光；识读环境较暗或完全无光照时建议设为常亮。

**无照明：**在任何情况下照明灯都不亮起；识读对象为屏幕时建议设为无照明。

**识读时亮：**照明灯在识读时亮起，其它时间熄灭。



\$140000-A93C (常亮)



\$140001-9A0D (\*无照明)



\$140002-CF5E (识读时亮)



\$140003-FC6F (白天亮)



\$140004-65F8 (晚上亮)

### 4.2 瞄准

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。

**常亮：**持续投射瞄准光束。

**无瞄准：**在任何情况下瞄准光束都熄灭。

**识读时瞄准：**只在识读时投射瞄准光束。

注意：MC2500 没有此功能。



\$140100-DF88 (常亮)



\$140101-ECB9 (无瞄准)



\$140102-B9EA (\*识读时瞄准)

### 4.3 照明日夜切换阈值

此设置只在“照明模式”为“白天亮”或“晚上亮”时有效；阈值越低就越容易从晚上切换到白天，越高则越难从晚上切换到白天；



\$140200-4454 (最低)



\$140201-7765 (低)



\$140202-2236 (\*中)



\$140203-1107 (高)



\$140204-8890 (最高)

### 4.4 照明日夜切换速度

此设置只在“照明模式”为“白天亮”或“晚上亮”时有效；速度越低，日夜切换的速度就越慢，速度越高，日夜切换的速度就越快；



\$140300-32E0 (最低)



\$140301-01D1 (低)



\$140302-5482 (\*中)



\$140303-67B3 (高)



\$140304-FE24 (最高)

## 5 输出提示

### 5.1 上电提示

上电提示：如开启，设备启动成功后蜂鸣器和照明灯会发出提示信号。



\$150000-EC9C（关闭上电提示）



\$150001-DFAD（\*开启上电提示）

### 5.2 识读提示音

识读提示音：如开启，每次识读成功后，蜂鸣器会鸣叫一下。



\$150100-9A28（关闭识读提示音）



\$150101-A919（\*开启识读提示音）

### 5.3 LED 灯指示

LED 灯指示：如开启，每次识读成功后，LED 灯会闪烁一下。



\$150200-01F4（关闭 LED 灯指示）



\$150201-32C5（\*开启 LED 灯指示）

### 5.4 鸣叫时长

鸣叫时长：可通过改变此项参数的设置，调整蜂鸣器一次鸣叫时间的长短。



\$150303-2213（鸣叫时长 30ms）



\$150306-DDE6（鸣叫时长 \*60ms）



\$15030C-2A4A (鸣叫时长 120ms)



\$150314-8CB4 (鸣叫时长 200ms)

### 5.5 蜂鸣器信号输出模式



\$150400-266D (\*电平输出)



\$150401-155C (PWM 输出)

### 5.6 蜂鸣器频率调节

PWM 模式下，根据蜂鸣器的频率，设置合适的频率。



\$150705-4244 (蜂鸣器频率 2KHz)



\$150706-1717 (蜂鸣器频率 2.4KHz)



\$150707-2426 (\*蜂鸣器频率 2.7KHz)



\$150708-3418 (蜂鸣器频率 4KHz)

### 5.7 蜂鸣器响度调节

PWM 模式下，调节蜂鸣器的响度。



\$150801-5A6E (响度等级高)



\$150802-0F3D (\*响度等级中)



\$150803-3C0C (响度等级低)



\$150804-A59B (响度等级最低)

## 5.8 上电命令提示

如果使能，在设备启动完成后，会发送命令“\$150600-CB05”给主机，表示设备已就绪。



\$150500-50D9 (\*禁止)



\$150501-63E8 (使能)

## 5.9 照明灯控制信号输出

如果使能，照明灯控制信号将从 LED 灯指示控制 IO 口输出，高电平表示照明灯亮，低电平表示照明灯关闭；使能后，原 LED 灯指示 功能将自动失效，设备自带的照明灯关闭。



\$150600-CB05 (\*禁止)



\$150601-F834 (使能)

## 6 数据编辑

说明:

1) 数据格式:

前缀	用户数据	后缀	CRC 校验	结束符
----	------	----	--------	-----

2) 其中前缀, 后缀, CRC 校验, 结束符是可选的, 可以通过扫码或者发串口命令进行设置。

3) 设置过滤规则, 可以过滤用户数据中特定的字符或者字符串。

### 6.1 前缀

此功能是为了添加识别结果的前缀。此功能开启后, 若识读成功, 则会在数据前添加对应的前缀。

添加前缀:



\$202004-HEAD-7591 (例 1)



\$202020-HEAD0123456789abcdef-5B3E (例 2)

设置格式说明: \$2020 前缀的标识  
4 前缀内容的长度  
HEAD 前缀内容 (1-20 个字节)  
7591 CRC 校验 (\$202004-HEAD-)

设置 16 进制的前缀, 应该把字符都转换成 16 进制, 相应的 CRC 检验也应该是转换成 16 进制后的 CRC 校验。

例如, 加前缀: 0x00 0xff

发送 16 进制数据为: 0x24 0x32 0x30 0x32 0x30 0x30 0x32 0x2d 0x00 0xff 0x2d 0x37 0x33 0x43 0x30

其中前缀标识: 0x24 0x32 0x30 0x32 0x30 (\$2020)

长度 : 0x30 0x32 (02)

连接符号 - : 0x2d

前缀内容 : 0x00 0xff

连接符号 - : 0x2d

CRC 校验 : 0x37 0x33 0x43 0x30

注意: 0x24 0x32 0x30 0x32 0x30 0x30 0x32 0x2d 0x00 0xff 0x2d 的 CRC 校验结果为 0x73 0xC0 需要把“73C0”字符串转换成 16 进制对应的值 0x37 0x33 0x43 0x30 (CRC 字符串中包含的 ‘A’、‘B’、‘C’、‘D’、‘E’、‘F’ 必须是大写)。

清除前缀:



\$202000-339C (清除前缀)

## 6.2 后缀

此功能是为了添加识别结果的后缀。此功能开启后，若识读成功，则会在数据后添加对应的后缀。

添加后缀:



\$202104-TAIL-FB3A (例子 1)



\$202120-LIAT0123456789abcdef-E0BB (例子 2)

设置说明: \$2021 后缀的标识  
4 后缀内容的长度  
TAIL 后缀内容 (1-20 个字节)  
FB3A CRC 校验 (\$202104-TAIL-)

设置 16 进制的后缀，请参照 16 进制前缀的设置方式。

清除后缀:



\$202100-4528 (清除后缀)

## 6.3 开启 CRC 校验

此功能是为了给识别数据加 CRC 校验功能，包括前缀部分，数据部分，后缀部分；但不包括结束符。



\$202301-9B71 (CRC 使能)



\$202302-CE22 (CRC 禁用)

## 6.4 结束符

此功能是为了让主机能快速区分当前识读的结果。此功能开启后，若识读成功，则会在数据后添加对应的结束符。



\$201000-DD4E (\*关闭结束符)



\$201001-EE7F 【增加结束符 TAB(0x0B)】



\$201002-BB2C 【增加结束符 CR(0x0D)】



\$201003-881D 【增加结束符 CRLF(0x0D,0x0A)】

## 6.5 用户数据过滤规则

此功能是为了过滤识别用户数据中包含的过滤目标字符数据。此功能开启后，若识读成功，则会在把用户数据中与过滤字符数据相等的一串数据给剔除掉。



\$202202-a0-B912 (例子)

设置说明: \$2022 为设置过滤功能的命令标识  
2 为过滤数据部分的数据长度  
a0 为过滤数据的内容 (1-20 个字节)  
B912 为 CRC 校验 (\$202202-a0-)

设置 16 进制的用户数据过滤规则，请参照 16 进制前缀的设置方式。

要过滤的数据 (例子):

以下两个例子用来测试过滤规则“a0”的，扫码或者串口发送过滤规则“\$202202-a0-B912”后，再扫码下面的两个数据例子，其中字符串中包含的“a0”将被过滤掉。



1234aa0056 (数据)



a00b00c00 (数据)

设置“\$202202-a0-B912”后的扫码结果：  
“1234aa0056”扫码后的结果为“1234a056”  
“a00b00c00”扫码后的结果为“0b00c00”

清除过滤设置：



\$202200-DEF4 (清除过滤)

## 7 条码识读禁止/使能

### 7.1 所有条码



\$280101-3FD8 (允许识读所有类型)



\$280102-6A8B (\*打开默认识读类型)



\$280103-59BA (禁止识读所有一维码)



\$280104-C02D (允许识读所有一维码)

### 7.2 UPCA



\$290100-4949 (禁止识读 UPCA)



\$290101-7A78 (\*允许识读 UPCA)

### 7.3 UPCE



\$290200-D295 (禁止识读 UPCE)



\$290201-E1A4 (\*允许识读 UPCE)

### 7.4 EAN13



(\$290300-A421 禁止识读 EAN13)



\$290301-9710 (\*允许识读 EAN13)

### 7.5 EAN8



\$290400-F50C (禁止识读 EAN8)



\$290401-C63D (\*允许识读 EAN8)

### 7.6 CODE39



\$290500-83B8 禁止识读 (CODE39)



\$290501-B089 (\*允许识读 CODE39)

### 7.7 CODE128



\$290700-6ED0 (禁止识读 CODE128)



\$290701-5DE1 (\*允许识读 CODE128)

7.8 交叉 25



\$290A00-0B3C (禁止识读交叉 25)



\$290A01-380D (\*允许识读交叉 25)