

嵌入式条形码二维码扫描器

（串口）用户设置手册

版本号：V3.23_CN

目录

1 系统设置	4
1.1 设置码开关	4
1.2 参数管理	4
1.3 设备信息	5
1.4 设备重启	5
1.5 心跳查询	5
2 通讯设置	6
2.1 串口波特率设置	6
2.2 主机命令应答模式	7
3 识读参数设置	7
3.1 识读模式	7
3.2 命令识读模式	7
3.3 自动感应灵敏度	8
3.4 自动感应重启延时设置	8
3.5 单次读码时长	9
3.6 识读间隔	9
3.7 USB HID 键盘输出间隔时间	10
3.8 USB HID 键盘输出中文设置	10
3.9 开启USB HID POS 输出	10
3.10 移动侦测状态手动查询	11
3.11 移动侦测状态自动发送	11
4 照明与瞄准	12
4.1 照明	12
4.2 照明灯控制方式	12
4.3 照明灯工作电平设置	12
4.4 照明灯亮度设置	13
4.5 暗处时自动亮补光灯	13
4.6 自动补光灯阈值	13
4.7 自动补光灯开启间隔	14
4.8 瞄准灯	14
4.9 瞄准灯闪烁	14
4.10 照明灯控制信号输出	15
5 输出提示	15
5.1 上电提示	15
5.2 识读提示音	15
5.3 设置提示音	15
5.4 LED 灯指示	16
5.5 鸣叫时长	16

5.6 蜂鸣器信号输出模式.....	16
5.7 蜂鸣器频率调节.....	16
5.8 蜂鸣器响度调节.....	17
5.9 蜂鸣器工作电平.....	17
5.10 上电命令提示	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(回车换行).....	20
6.5 大小写输出设置.....	20
6.6 用户数据过滤规则.....	21
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.....	22
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，产品在出厂时已经默认设置了适合大多数常用功能的参数配置，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。

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)

1.2 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。



\$010200-BF34 (恢复出厂设置)

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。



\$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）

1.3 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）

1.4 设备重启

设备重启：扫描设置码后或发送设置命令后设备将立即重启。



\$010500-EE19 （设备重启）

1.5 心跳查询

心跳模式 1

主机可以通过发送心跳查询命令看扫码模组是否有心跳回应，以此来判断扫码模组是否在正常工作。

心跳查询：\$01036F-D9DF

心跳回应：\$010370-4C10

心跳模式 2

使能心跳模式 2 后会有以下现象：

1. 心跳每 10 秒发 0x82 0x83； 2. 上电重启发 power up



\$383700-7DC3 *关闭心跳模式 2



\$383701-4EF2 打开心跳模式 2

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

为适用于不同场景，扫码模组有多种识读模式，默认为自动感应识读模式。设置是立即生效的。

持续识读模式：设备识读将持续开启，不受“单次识读时长”的影响。

自动感应模式：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。



\$100003-FACE (持续识读)



\$100004-6359 (*自动感应)

3.2 命令识读模式

\$100000-AF9D (开启命令识读模式)

命令识读模式需在串口输出状态下，在自动感应模式下适用，命令触发模式下的命令触发识读如下：

在“自动感应”模式下，上位机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-ADB0

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

3.3 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）

3.4 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）

3.5 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）

3.6 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。

扫码间隔时间默认是0.5秒解一次码。

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）

3.7 USB HID 键盘输出间隔时间

USB HID 键盘是一个字符一个字符传输的，可以通过该设置，改变嵌入式扫描器字符输出的速度以适应主机要求。默认为 10ms 间隔。



\$020700-CD91 无间隔



\$020705-3264 间隔 5ms



\$02070A-F6F9 *间隔 10ms



\$020714-3665 间隔 20ms



\$02071E-0D0D 间隔 30ms



\$020732-F2A3 间隔 50ms

3.8 USB HID 键盘输出中文设置

USB HID 键盘输出中文目前只适用于 windows 系统，暂不支持在安卓和 linux设备上输出中文。默认关闭中文输出。



\$020A00-A87D
*关闭 USB HID 键盘中文输出



\$020A02-CE1F
开启USB HID 键盘中文输出

3.9 开启USB HID POS 输出

USB HID POS 模式，PID 为 0xA4AF，VID 为 0x0525，包大小为 32 字节，输入 32 字节，输出 32 字节，模块发送数据前后会有包头和包尾。

包头的内容为：二维码内容字节数+校验的长度；包的内容为每次发送 32 字节的数据，并在内容的最后添加校验和，校验和为内容包所有数据相加的值；

包尾为一个只包含一字节 0X0D 的包。



\$020004-5078 USB HID POS

3.10 移动侦测状态手动查询

使用查询命令：\$380000-C23C

无物理移动返回：\$380010-F50C

有物理移动返回：\$380011-C63D



\$380000-C23C

查询命令



\$380010-F50C

无物理移动



\$380011-C63D

有物理移动

3.11 移动侦测状态自动发送

该功能仅在识读模式为自动感应模式下生效，使能后若发生物理移动，3s 内会发送一次 \$380211-2B55 数据给主机



\$380200-2F54 *不使能



\$380201-1C65 使能

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：（默认为识读时亮）：

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）

4.2 照明灯控制方式

照明灯控制方式支持 PWM 控制或电平控制，当为 PWM 模式时，可以设置照明灯亮度，当为电平模式时，可以设置照明灯是低电平亮还是高电平亮。默认为 PWM 控制，可用下面设置码设置照明灯亮度。



\$382500-3AFA
电平模式



\$382501-09CB
*PWM 模式

4.3 照明灯工作电平设置

注：需要先设置照明灯为电平模式，设置立即生效，恢复出厂设置会恢复成默认值。



\$382600-A126
照明灯低电平亮



\$382601-9217
*照明灯高电平亮

4.4 照明灯亮度设置

只有在照明灯控制模式为 PWM 模式下才可以设置亮度。



\$150900-1FEB 亮度暗



\$150901-2CDA *亮度中



\$150902-7989 亮度亮



\$150903-4AB8 亮度最亮

4.5 暗处时自动亮补光灯

开启该功能后，在自动感应模式下，模块可以检测环境亮度，当环境亮度过低时，可以自动以低一档的补光灯亮度开启补光灯。



\$140300-32E0 *关闭自动补光灯



\$140301-01D1 开启自动补光灯

4.6 自动补光灯阈值

该功能设定补光灯在什么亮度下才会自动亮起来。



\$140200-4454
*亮度最暗时亮



\$140201-7765
亮度暗时亮



\$140202-2236
亮度中时亮



\$140203-1107亮度高时亮



\$140204-8890 亮度最亮时亮

4.7 自动补光灯开启间隔

该功能设定补光灯在环境亮度低于阈值多长时间后会亮起来，在亮起来前的时间里，一旦环境亮度超过了阈值，则会重新计时，该时间默认 5 秒。



\$140400-63CD 无间隔



\$140405-9C38 *间隔 5 秒



\$14043C-6797 间隔 60 秒



\$140478-6FF4
间隔 120 秒



\$1404B4-1961
间隔 180 秒



\$1404FF-AB9A
间隔 255 秒

4.8 瞄准灯

瞄准灯模式

瞄准光束可帮助用户在拍摄识读时找到最佳识读距离，需有瞄准灯的模组才有此功能。

用户可根据应用环境选择以下任一模式（默认为识读时瞄准）：

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。



\$140100-DF88
(常亮)



\$140101-ECB9
(无瞄准)



\$140102-B9EA
(*识读时瞄准)

4.9 瞄准灯闪烁

瞄准灯开启灯亮时是否闪烁，默认时开启闪烁。



\$140104-134C 不闪烁



\$140105-207D *闪烁

4.10 照明灯控制信号输出

如果使能，原 LED 指示灯功能将自动失效，扫码模组自带的照明灯关闭，照明灯控制信号将从 LED 指示灯控制 IO 口输出，高电平表示照明灯亮，低电平表示照明灯关闭。默认禁止。



\$150600-CB05 (*禁止)



\$150601-F834 (使能)

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 设置提示音

如果开启设置提示音，则每次设置参数时蜂鸣器会根据设置结果鸣响（设置成功响 3 声，失败长响 1 声）。默认开启。



\$150A00-D85D (关闭设置提示音)



\$150A01-EB6C (*开启设置提示音)

5.4 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。默认开启。



\$150200-01F4 (关闭 LED 灯指示)



\$150201-32C5 (*开启 LED 灯指示)

5.5 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)

5.6 蜂鸣器信号输出模式

设置蜂鸣器控制信号, 默认为 PWM 信号控制蜂鸣器输出。该设置不会立即生效, 设置完后需要手动重启才会生效, 且恢复出厂设置不会改变原有设置。



\$150400-266D (*电平输出)



\$150401-155C (PWM 输出)

5.7 蜂鸣器频率调节

此功能需在蜂鸣器控制信号为 PWM 模式 (6.8 节可以设置控制信号输出) 下才可设置。根据蜂鸣器的频率, 设置合适的控制频率, 默认为 2.7KHZ。



\$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)

5.8 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)

5.9 蜂鸣器工作电平

设置仅在蜂鸣器信号输出模式为”电平输出”时有效



\$382800-037C
蜂鸣器低电平响



\$382801-304D
*蜂鸣器高电平响

5.10 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)

6 数据编辑

说明：

一、数据格式：

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

二、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。

三、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
04	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
04	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(回车换行)

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 【增加制表结束符 TAB(0x0B)】



\$201002-BB2C

【增加回车结束符 CR(0x0D)】



\$201003-881D

【增加回车换行结束符 CRLF(0x0D,0x0A)】

6.5 大小写输出设置

该功能可以设置条码的数据中字母是全部大写输出还是小写输出，默认数据不处理原样输出。



\$204000-FE19

*数据原样输出



\$204001-CD28

字母全部大写输出



\$204002-987B

字母全部小写输出

6.6 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
- 02 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)