

产 品 规 格 书

SPECIFICATION

免责声明

请您在使用请您在使用本手册描述的产品前仔细阅读手册的所有内容，以保障产品的安全有效地使妥善保存以备下次使用时查询。

请勿自行拆卸终端或撕毁终端上的封标，否则 NETUM 不承担保修或更换终端的责任。

本手册中的图片仅供参考，如有个别图片与实际产品不符，请以实际产品为准。对于本产品的改良更新，NETUM 保留随时修改文档而不另行通知的权利。

本手册包含的所有信息受版权的保护，NETUM 保留所有权利，未经书面单位及个人不得以任何方式或理由对本文档全部或部分内容进行任何形式的摘抄、复制或与其它产销售。 本手册中描述的产品中可能包括 NETUM 或第三方享有版权的软件，除非获得相关权利人的许可，否则任何单位或者个人不能以任何形式对前述软件进行复制、分发、修改、摘录、反编、解密、反相工程、出租、转让、分许可以及其它侵犯软件版权的行为。

NETUM 对本声明拥有最终解释权。

版本记录

版本更新及说明

版本	版本说明	发布日期
V1.0	初始版本	2016-08-20

目录

第一章 认识模块	7
简介.....	7
特性.....	8
适用范围	8
光学相关	10
结构尺寸	12
数据接口	14
线材接口	15
第二章 模块参数	17
物理参数	17
性能参数	18
景深范围	19
环境参数	19
第三章 系统设置	20
简介.....	20
恢复默认值	21
查看版本号	21
发送设置码	22
扫描模式	23
数据传输速度	25
提示音设置	27
第四章 通讯设置	28
简介.....	28

USB 通讯模式.....	28
键盘口模式	31
USB-COM 虚拟串口模式.....	31
RS232 串口通讯模式	31
第五章 数据编辑	33
简介.....	33
结束符设置	34
Code ID 设置.....	35
大小写转换	36
自定义前后缀	37
隐藏字符	39
第六章 条码参数设置.....	43
简介.....	43
EAN-8	43
EAN-13	45
Codabar 库德巴码.....	48
Code 11	49
Code 39	49
Code 93	51
Code 128	52
GS1 DataBar Limited (RSS Limited)	52
GS1 DataBar Omnidirectional (RSS Omnidirectional)	53
UPC-A.....	54
UPC-E.....	56

Interleaved 2 of 5 (交叉 25 码)	57
Industrial 2 of 5 (工业 25 码)	58
Standard 2 of 5 (标准 25 码)	58
Matrix 2 of 5 (矩阵 25 码)	59
MSI	59
Plessey	60
附加码设置	61
第七章 串口通信命令	62
简介	62
帧格式结构	62
命令解析	63
命令保存	63
命令反馈设置	64
声音反馈设置	64
实例分析	65
命令发送示例	67
第八章 附录	68
附录 A	68
附录 B (ASCII 码表)	69
附录 C (功能键表)	75

第一章 认识模块

简介



VM1300 是一款微型嵌入式一维红光模块,采用先进的 CCD 影像识别技术,支持 USB、TTL-RS232, PS2 接口模式,支持主流一维条码扫描。

该款扫描模块专为用户提供 OEM 产品应用,32 位高速处理单元可提供高达 300 次的解码速度。精小尺寸可以方便的嵌入到各种设备作为条码的扫描应用,一体化核心组件可最大程度保障产品性能的可靠与稳定,最大限度的减少了故障的发生。

特性

- 线性条码扫描：快速扫描条码，对印刷条码、纸质打印条码、屏幕条码都能轻松应对。即使在扫描磨损、褶皱或已损坏的条码也有良好的表现。
- 精小尺寸：模块高度不足 12MM,体积纤小，可以方便地嵌入其他设备中应用。
- 多接口支持：通用型数据接口，支持 USB、TTL-RS232、PS2 接口，支持 USB 直连 POS 机，支持安卓系统设备。
- 高度集成：高性能处理芯片，支持主流一维条码扫描，拥有快速解码和高精度条码识别能力。

适用范围

条码扫描器、无线采集器、智能家居储物柜、自助售卖机、自助查询终端、排队叫号设备、彩票机，手机优惠券入场券、手机支付条码扫描等。

VM1300 使用要求

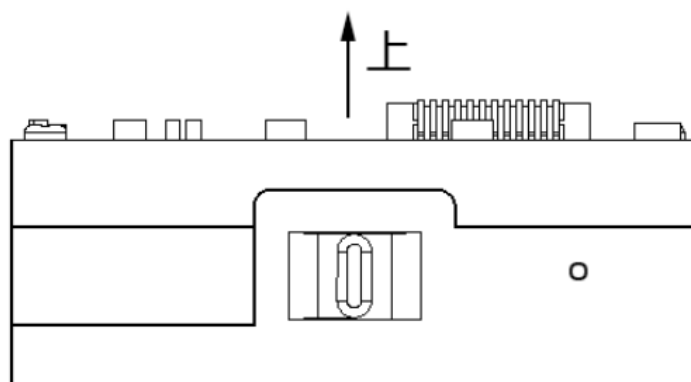
静电保护：VM1300 已设计了对静电的防护，并使用了防静电包装，但在拆封和使用过程中仍需注意防静电措施，如使用了接地腕带和工作区域接地等措施。

防尘防污：VM1300 在保存及使用过程中必须有足够的密封性，以避免粉尘、微粒或其它污染物聚集粘附在镜头、电路板等部件上。粉尘微粒或污染物都会降低模块的性能，甚至影响模块的使用。

环境要求：VM1300 扫描模块正常工作环境为 $-20^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，存储温度在 $-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，工作湿度5%-95%（无凝结）。

散热要求：VM1300 工作中会散发热量，在长时间连续工作的情况下，使得工作芯片积累大量热量，尽管该模块可适应高温工作环境，但是高温环境下会降低识读性能。在使用 VM1300 集成使用时，需要考虑对扫描模块安装进行预留散热空间，并避免使用橡胶等隔热物质包裹 VM1300 模块。

安装方向：VM1300 一维模块在扫描头两侧有固定孔位，为保障一维模块快速读码，用户可按照下图安装放置一维模块。

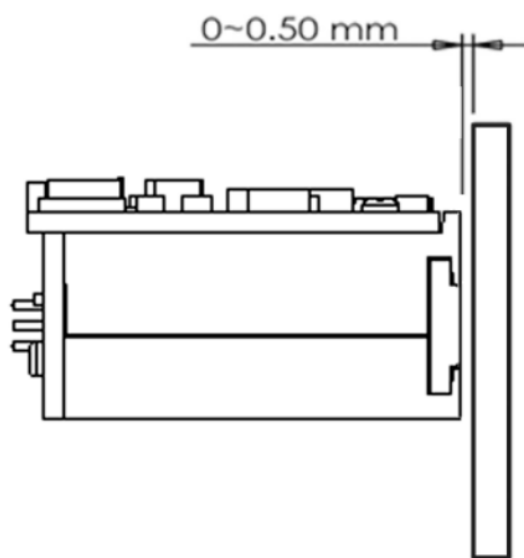


光学相关

窗口安装

窗口是由安装于 VM1300 模块前方的透明介质，用于隔断产品内部与外部，并为 VM1300 保留识读条码的光路。窗口的放置应尽可能使照明光束和瞄准光束射出，并防止反射进入模块中。若照明光束反射进入模块，将降低模块的识读性能。

窗口的安装应尽可能贴近于 VM1300 模块的前部，并平行于 VM1300 前端平面，其距离是通过测量 VM1300 前端平面与窗口最远平面距离得到。为得到良好的识读性能表现，需避免 VM1300 模块的照明光线通过窗口反射进入模块，所以同时应尽可能减少窗口材料的厚度。如下图，窗口远端面与 VM1300 前端面垂直距离不超过 1.5mm，同时窗口的近端面与 VM1300 前端面的垂直距离不超过 0.5mm。



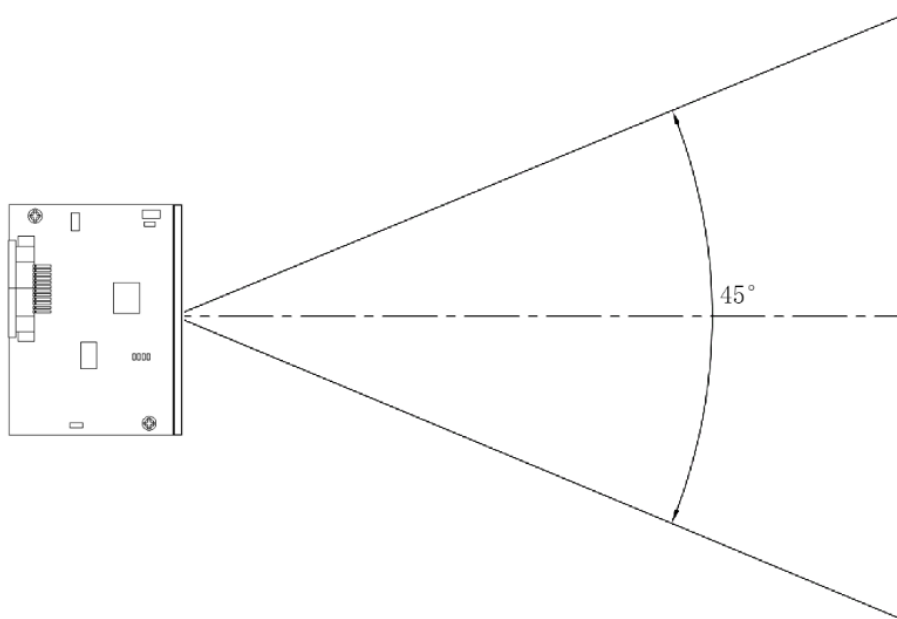
若窗口需倾斜设计，距离的要求与平行安装相同，倾斜角度应保证没有可反射入镜头的各种光束，以保证识读性能。

窗口材质

窗口的材质选择,需要考虑 VM1300 的的透光性,使用透光率尽可能高,同时保证模糊率尽可能低、折射均匀的材质。通常可以选择使用亚克力或者光学玻璃。使用光线透过率大于 95%,模糊读小于 1%,为保障窗口的防刮与耐磨性,可考虑在窗口材质上选择高温耐磨材质或使用耐磨涂层。

窗口尺寸

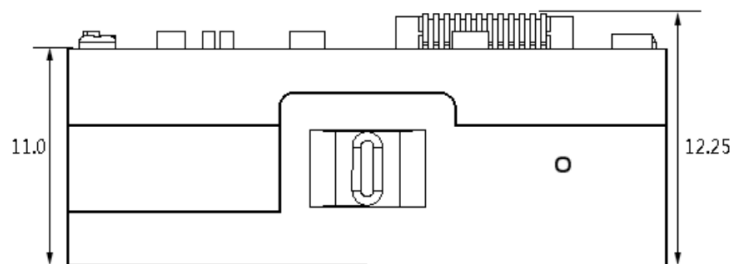
窗口的尺寸的设计以保证不遮挡视场区域为基本要求,在此基础上尽可能不遮挡照明区域。窗口的尺寸设计可参考以下各光学区域示图。



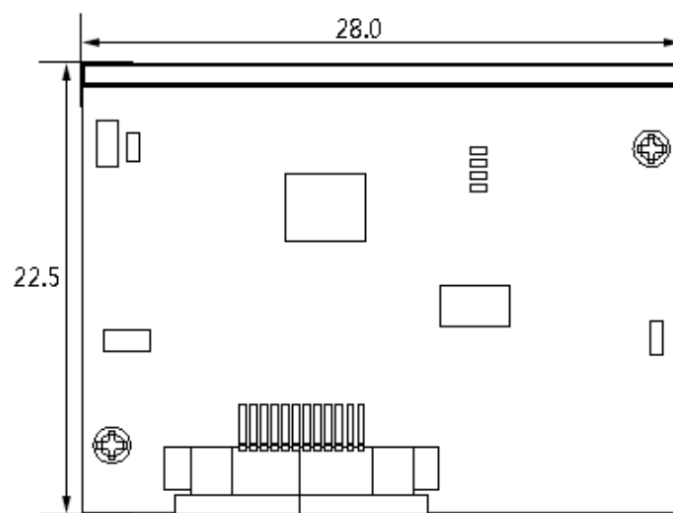
结构尺寸

VM1300 一维模块采用一体化设计用户可通过 FPC 连接集成设备或者通过开发板连接终端设备。使用 VM1300 进行集成应用时,可以参考以下物理尺寸规格,结构设计注意其他组件不能压迫 VM1300 的器件。

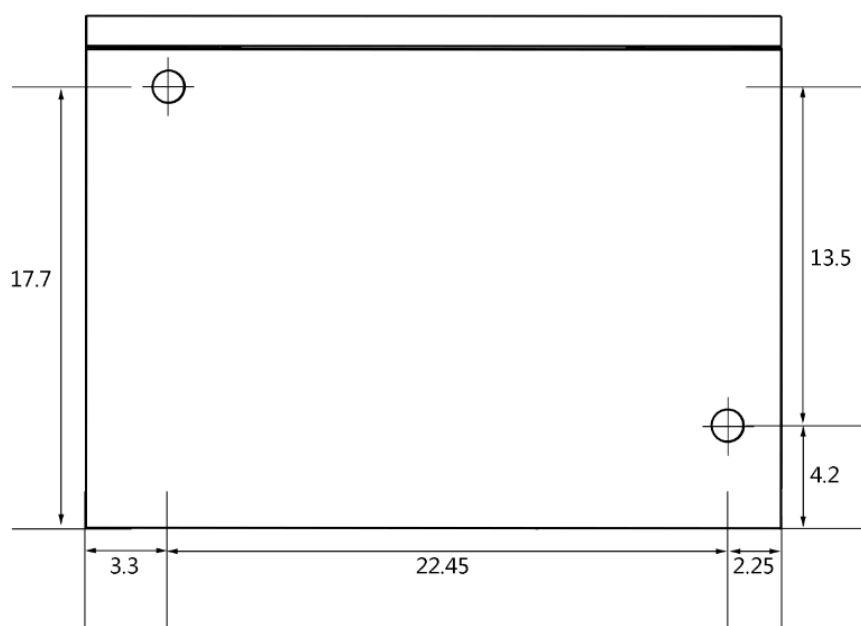
前视图 (unit: mm)



俯视图 (unit: mm)



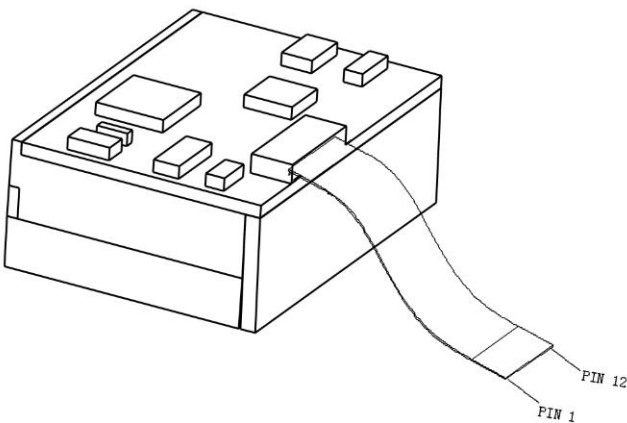
底部视图 (unit: mm)



数据接口

接口定义

VM1300 使用 FFC 12pin pitch 0.5 数据接口，通过下表列出了 12PIN 连接器的各个 PIN 脚的名称和信号说明



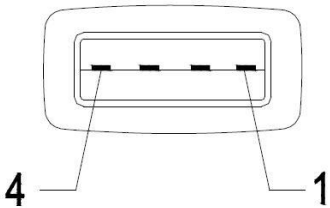
PIN#	信号	I/O	说明
1	NC	-	悬空
2	VCC	-	电源
3	GND	-	电源地
4	RX	输入	TTL-RS232 接收
5	TX	输出	TTL-RS232 发送
6	D-/HOST DATA	输入/输出	USB_D- 信号/PS2_HOST DATA
7	D+/HOST CLK	输入/输出	USB_D+ 信号/PS2_HOST CLK
8	KB DATA	-	PS2_KB DATA
9	Buzz	输出	轰鸣器输出信号
10	LED	输出	指示灯输出信号
11	KB CLK	-	PS2_KB CLK
12	KEY	输入	触发输入信号，保持低电平 20ms 以上可触发读码

线材接口

VM1300 模块必须与一台主机相连方能操作，主机可以为 PC 主机，POS 机、安卓主机等。

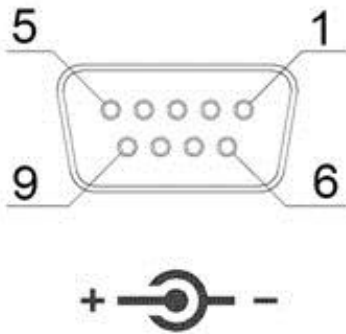
USB 接口

Pin No.	Function
1	Vcc
2	D-
3	D+
4	GND



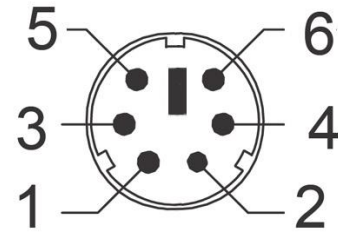
RS232 接口

Pin No.	Function
2	TXD
3	RXD
5	GND
9	Vcc/+5V
Power Lead	Vcc/+5V

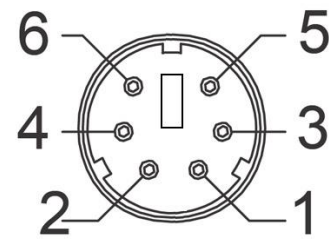


PS2 键盘口**Mini DIN HOST MALE**

Pin No.	Function
1	HOST DATA
3	GND
4	Vcc(+5V)
5	HOST CLK

**Mini DIN KB FEMALE**

Pin No.	Function
1	KB DATA
3	GND
4	Vcc(+5V)
5	KB CLK



第二章 模块参数

物理参数

物理参数	
本体重量	<6g
外形尺寸	22.5mm L * 28.0mm W * 12.25mm H
线材长度	1500mm（选配）
接口类型	USB/TTL-RS232/PS2
测试板	有（选配）
连接器	FFC 12pin pitch 0.5

性能参数

性能参数	
光源	可视红光，波长 632nm
光学系统	Linear CCD Sensor
处理器	ARM32-bit
分辨率	1500
解析度	≥5mil/0.127mm@PCS90%
景深	5-48CM
解码速度	最高可达 300 次/秒
扫描方式	按键触发、长亮扫描、命令控制扫描
读取角度	<i>Test Conditions: CODE39,10mil/0.25mm,PCS90%</i>
	倾斜 Pitch: ± 60°
	旋转 Roll: ± 30°
	偏斜 Skew: ± 60°
工作电压	DC 3.3V-5V
电流	110mA（工作电流）；30mA（待机电流）
打印对比度	≥30%
环境光抗度	100,000Lux Max
支持条码类型	EAN-8, EAN-13, Codabar, CODE11 , CODE 39, CODE 93, CODE128, China Post, GS1-128, GS1 Limited, GS1 Omnidirectional, UPC-A, UPC-E, ISBN/ISSN, ISBT , Interleaved 2 of 5, Matrix 2 of 5, Industrial 2 of 5 , MSI, Plessey, ITF14.

景深范围

解码范围			
条码类型	条码密度	最近	最远
Code 39	0.127mm(5mil)	110mm	170mm
Code 39	0.5mm(20mil)	100mm	450mm
Code 39	1.0mm(40mil)	240mm	480mm
UPC/EAN 13	0.33mm(13.0mil)	100mm	250mm

测试条件：室温 25℃，环境照度 200LUX，PCS=0.9

环境参数

环境参数	
操作温度	-20℃ to 50℃
存储温度	-40℃ to 70℃
相对湿度	5% to 95%（非凝结状态）
跌落测试	1.2 米，100 次
高低温测试	30 minutes for high Temp., 30 minutes for low Temp.,
高温	60℃
低温	-20℃
运输震动测试	10H@125RPM

第三章 系统设置

简介

用户可通过扫描一个或多个设置条码对模块进行功能设置。



扫描说明

在手动读码模式下，扫描条码操作步骤如下

1. 按住模块的触发键不放，照明灯被激活，出现红色照明线及红色瞄准线
2. 将红色瞄准线对准条码中心，移动模块并调整它与条码之间的距离，来找到最佳识读距离。
3. 听到成功提示音响起，同时红色照明线熄灭，则读码成功，模块将解码后的数据传输至主机。

注意：在识读过程中，对同一批次的条码，您会找到模块与条码的距离在某一范围内，读码成功率会很高，此距离即为最佳识读距离。

恢复默认值

所有模块都有一个出厂的默认设置，读取“恢复出厂值”条码，将使模块的所有属性设置恢复成出厂状态。

在以下情况下您最有可能使用到此条码：

- 1、模块设置出错，如无法识别条码。
- 2、您忘记了之前对模块做过何种设置，而又不想使用之前的设置。
- 3、设置了模块使用某些不常使用的功能，并使用完成后。



000B0

恢复出厂值

查看版本号

使用模块扫描下查看版本号条码，可以查看当前模块版本号信息，

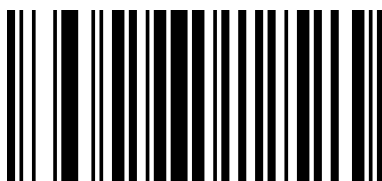


000A0

查看版本号

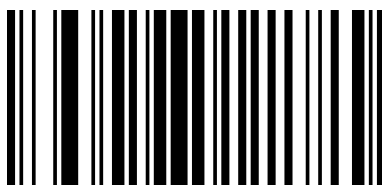
发送设置码

设置码内容可以被允许发送到主机。读取“允许上传设置码”设置成功后，扫描设置码时，设置码内容将会发送到主机。读取“禁止上传设置码”设置成功后，扫描设置码时，设置码内容将不会发送到主机。默认为不发送设置码。



02501

允许上传设置码

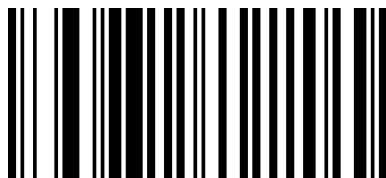


02500

禁止上传设置码*

扫描模式

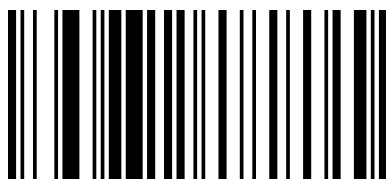
用户可根据需求，设置模块的识读模式。默认状态为按键触发模式，在该模式下，模块在按下触发按键后开始读码，读码成功或松开触发按键后停止读码。



013300

按键触发*

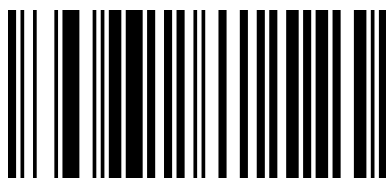
用户还可以设置模块为自动连续扫描模式，设置成功后，模块红光灯处于长亮状态，有条码经过时，模块自动读取条码。相同条码不可重复读取除非移开重新读取。



013304

自动连续扫描

用户还可以设置模块为按键延时模式，设置成功后，模块红光灯长亮 3S，超时 3S 未读码灯灭，或者读取条码成功后灯灭。按键超时时间为

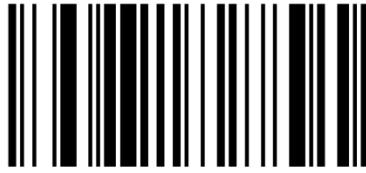


013301

按键延时

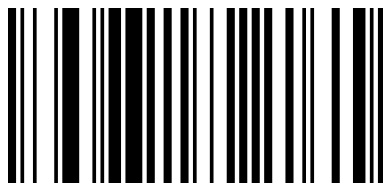
按键超时时间

当用户使用按键延时模式时,用户可以根据需求设置解码超时时间,默认为 3S,时间范围为 1-9.9S。



023510

超时 1S



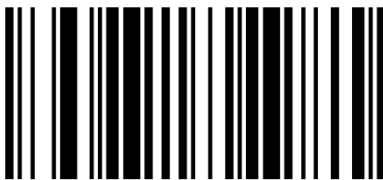
023530

超时 3S*



023550

超时 5S

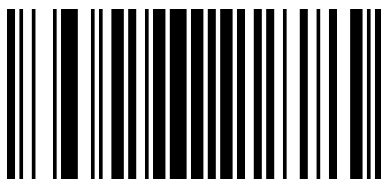


023599

超时 9.9S

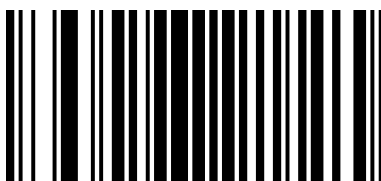
数据传输速度

该款扫描器可以通过扫描设置码设置扫描器数据传输速度，对于部分 WINDOWS 设备使用的非标准 USB 输入，比如通过 PS2 转换的 USB 接口可以通过适当降低扫描器传输速度，来降低数据输出的安全性和完整性，默认关闭 USB 快传，并使用“使用传输速度适中”模式。



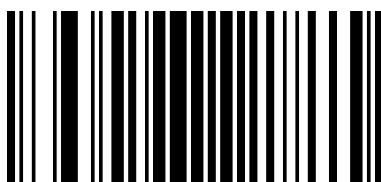
02301

USB 高速快传



02302

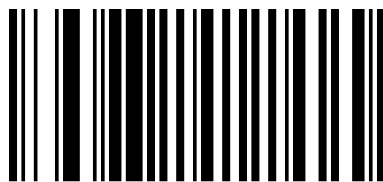
USB 中速快传



02300

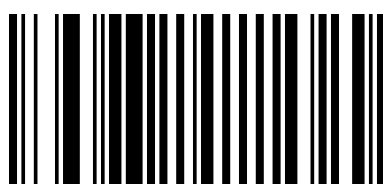
关闭 USB 快传*

用户可设置传输速度进一步设置 USB 设备的传输速度。



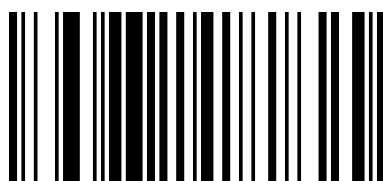
001500

传输速度快



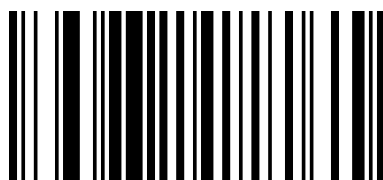
001502

传输速度适中*



001504

传输速度慢

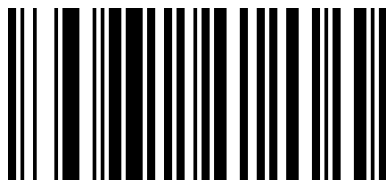


001506

传输速度最慢

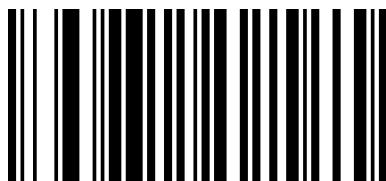
提示音设置

默认状态模块在识读条码成功后会有一声轰鸣提示音，用户可根据需求关闭或打开轰鸣提示音。



014201

开启声音*



014200

关闭声音

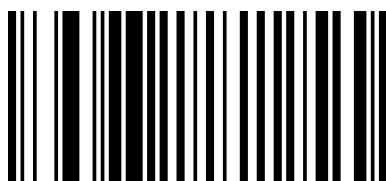
第四章 通讯设置

简介

该款模块可提供 USB、USB-COM、RS232 串行通信三种接口模式与主机进行通讯连接，用户可通过扫描一个或多个设置条码对模块进行功能设置。

USB 通讯模式

模块默认使用 USB 键盘口模式输出。

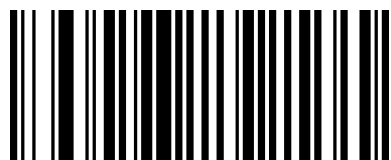


000602

USB 键盘*

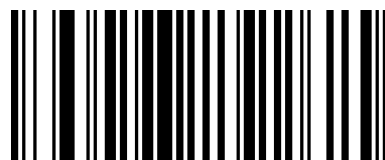
国家/语言键盘布局选择

不同国家语言对应的键盘键位排布、符号等不尽相同，模块可以根据实际需要虚拟成不同国家的键盘制式。



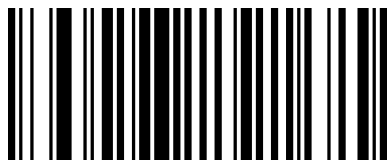
0005000

美国/中国（美式英语）*



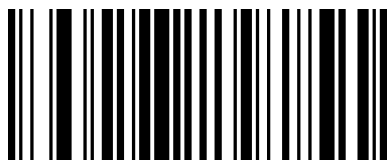
0005001

加拿大（法语）



0005002

荷兰（荷兰语）



0005004

阿根廷（拉丁美洲语）



0005006

丹麦（丹麦语）



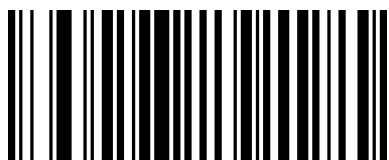
0005008

意大利（意大利语）



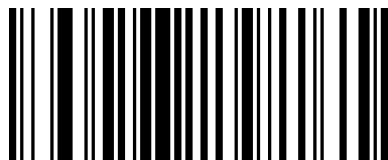
0005010

德国（德语）



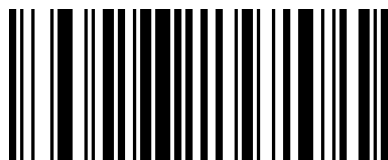
0005012

瑞典/芬兰（瑞典/芬兰语）



0005003

西班牙（西班牙语-国际）



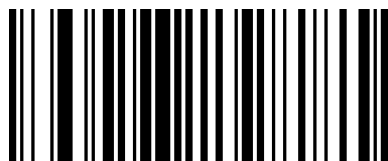
0005005

巴西（葡萄牙语）



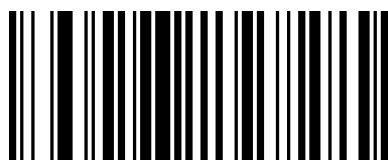
0005007

英国（英式英语）



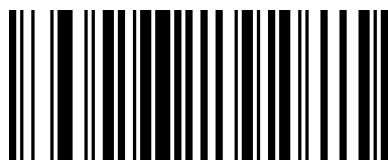
0005009

法国（法语）



0005011

挪威（北萨米语）



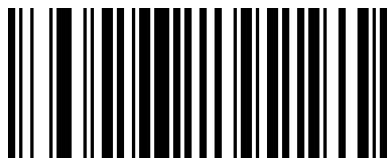
0005013

斯洛伐克（斯洛伐克语）



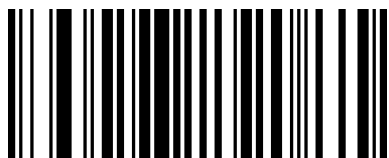
0005014

葡萄牙（葡萄牙语）



0005016

比利时（荷兰语）



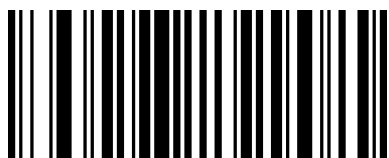
0005018

土耳其语-Q



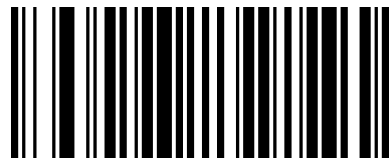
0005020

瑞士（德语/法语）



0005022

匈牙利（匈牙利语）



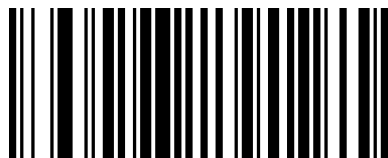
0005024

俄罗斯（俄语）



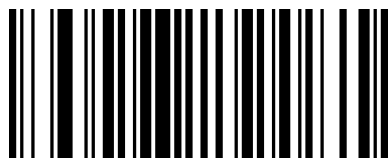
0005015

捷克共和国（捷克语）



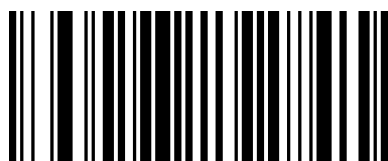
0005017

土耳其语-F



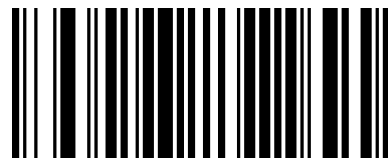
0005019

波兰（波兰语 214）



0005021

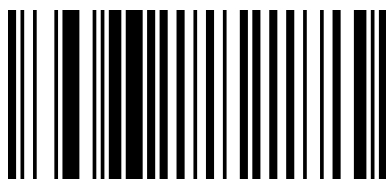
克罗地亚（克罗地亚语）



0005023

日本（日语）

键盘口模式

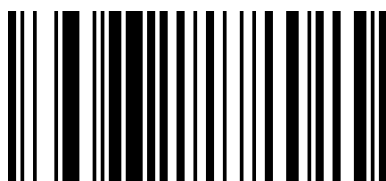


000600

PS2 键盘口

USB-COM 虚拟串口模式

当模块使用 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，则可以通过将模块设置为 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。



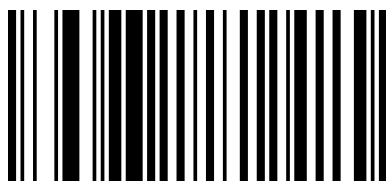
000603

USB 虚拟串口

注：在 USB 虚拟串口模式下，模块的串口协议参数可根据主机应用程序的串口参数进行自适应匹配。

RS232 串口通讯模式

串行通讯接口是连接模块和主机设备的一种常用方式，可用于连接 PC、POS 机等主机设备。当模块使用串行通讯接口时，模块和主机设备之间必须在串口通讯协议参数配置上完全匹配，才能确保传输数据的准确性。

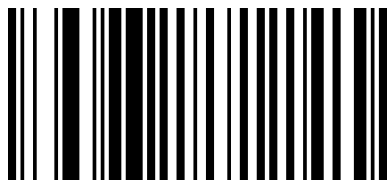


000601

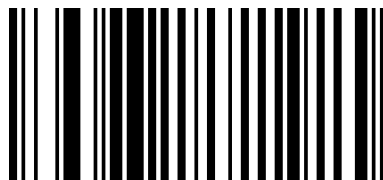
RS232 串口

波特率

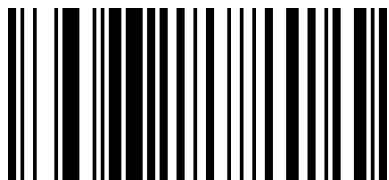
波特率是串口数据通讯是每秒传输的位数，模块和数据接收主机所使用的波特率须保持一致才能保证数据传输的准确。模块支持以下列出的波特率，单位是 bit/s。



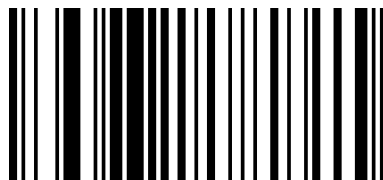
000701
600bps



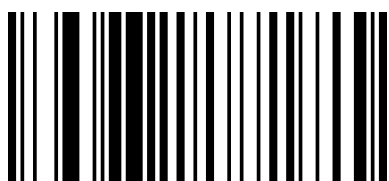
000702
1200bps



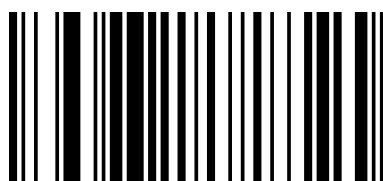
000703
2400bps



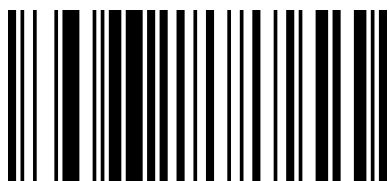
000704
4800bps



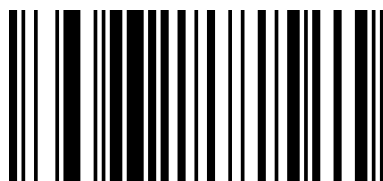
000705
9600bps*



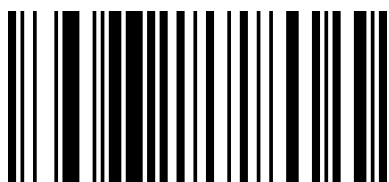
000706
19200bps



000707
38400bps



000708
57600bps



000709
115200bps

第五章 数据编辑

简介

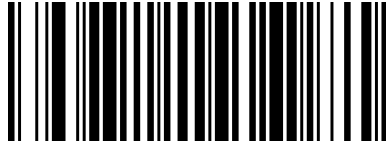
模块解码成功后，设备获取到一串数据，这串数据可以是数字，英文，符号等。在实际应用中，我们可能不仅仅需要条码的数据信息，或者说条码所包含的数据信息不能满足您的需要。如您可能希望知道获得的这串数据信息是来自于哪一种类型的条码，或者为这串数据附加特殊的数据，而这些可能不包含在条码的数据信息中。

在制码时增加这些内容，势必增加条码长度且灵活性不够，不是提倡的做法。此时我们想到，人为地在条码数据信息前面或者后面增加一些内容，而且这些增加的内容，可以根据需求实时改变，可以选择增加或者屏蔽，这就是条码数据信息的前后缀，增加前后缀的方法，既满足了需求又无需修改条码信息的内容。

注：数据编辑格式：<前缀><条码数据><后缀><结束符>

结束符设置

在模块使用过程中，用户可以根据需求对模块的添加相应的结束符。



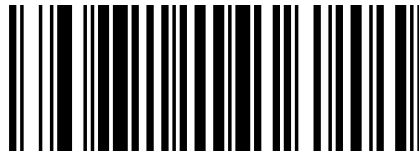
0212@\r

添加回车 CR*



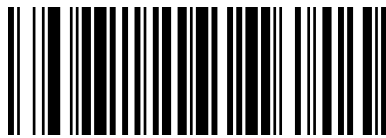
0212@

TAB



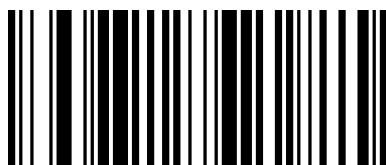
0212@\n

添加换行 LF*



0213@\r\n

添加回车和换行

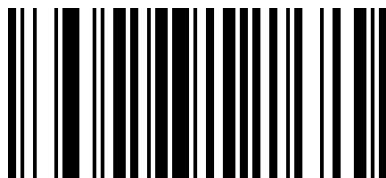


0210@

结束符无

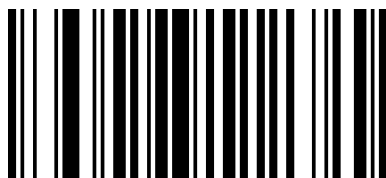
Code ID 设置

在使用模块的过程中，用户往往需要知道当前扫描条码的条码种类，我们可以使用 Code ID 前缀标识条码类型。Code ID 对应条码类型请参考“附录 A”，Code ID 默认不显示。



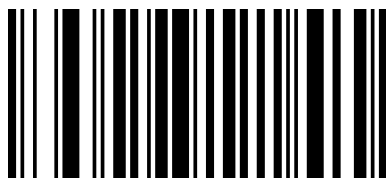
01400

关闭条码 ID*



01401

开启条码 ID（前）

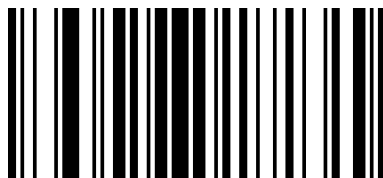


01402

开启条码 ID（后）

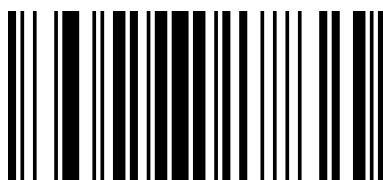
大小写转换

通过设置模块的大小写转换功能，可以对模块输出数据的英文字母进行大小写转换。比如条码内容为 aBC123 时，设置模块为“全部为小写”，主机得到数据将是“abc123”。默认为关闭转换。



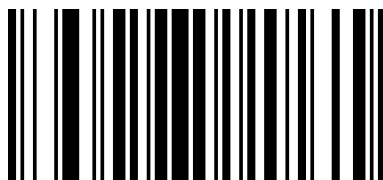
02510

关闭转换*



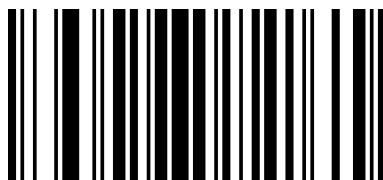
02511

全部为大写



02512

全部为小写



02513

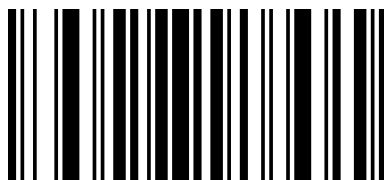
大小写相互转换

自定义前后缀

用户可以根据需求对模块输出条码进行添加前后缀操作。例如对条码“123”，添加前缀字符“VC”时，主机端接收到的数据为“VC123”。添加后缀字符“DE”时，主机接收到的数据为“123DE”。

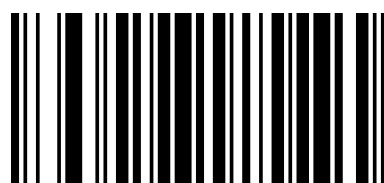
添加前缀

使用添加前缀设置，首先读取“添加前缀”设置条码，然后根据需求扫描“附录 B”中的字符表的相应字符对应的条码。即可完成设置。前缀字符最高可添加 32 个字符。



02240

添加前缀

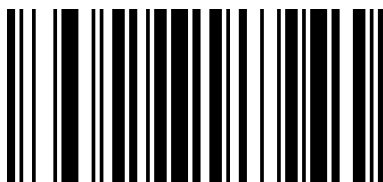


02220

清除所有前缀

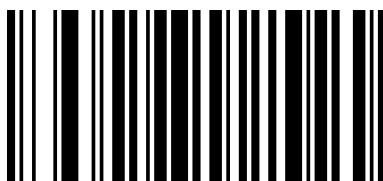
添加后缀

使用添加后缀设置，首先读取“添加后缀”设置条码，然后根据需求扫描“附录 B”中的字符表的相应字符对应的条码。即可完成设置。后缀字符最高可添加 32 个字符。



02241

添加后缀



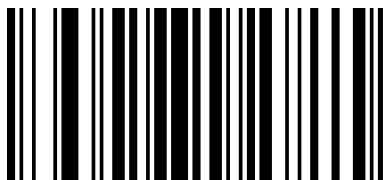
02200

清除所有后缀

注：清除后缀字符不包含后缀结束符。

退出前后缀设置

当用户使用添加前后缀设置的过程中，遇到扫描完“添加前缀”或“添加后缀”之后又暂时不想添加前后缀设置时，可以扫描“退出添加前后缀”模式。然后进行其他操作。



02242

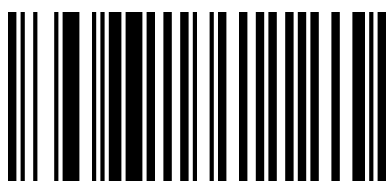
退出添加前后缀

隐藏字符

用户可以根据需求对模块输出条码进行隐藏设置。例如对条码“123456”，设置隐藏前置 2 位字符时，主机端接收到的数据为“3456”。隐藏后置 2 位字符时，主机接收到的数据为“1234”。

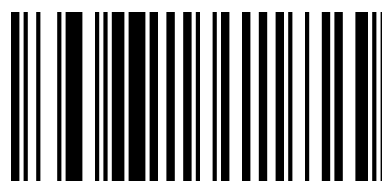
隐藏前置字符

用户可根据需求扫描下列条码，设置隐藏相应位数前置字符。



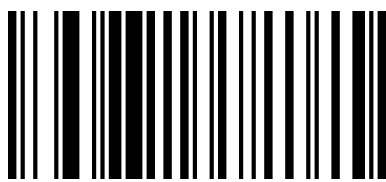
023401

隐藏前置 1 位字符



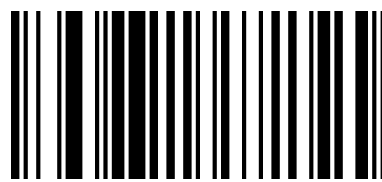
023402

隐藏前置 2 位字符



023403

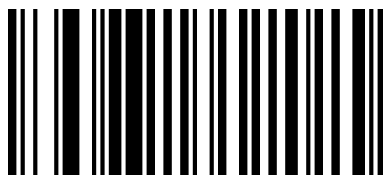
隐藏前置 3 位字符



023405

隐藏前置 5 位字符

取消隐藏前置字符

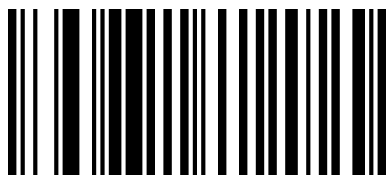


023400

取消隐藏前置字符

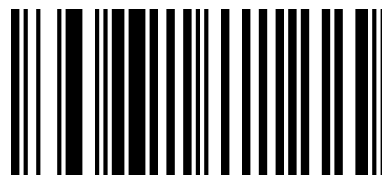
隐藏后置字符

用户可根据需求扫描下列条码，设置隐藏相应位数后置字符。



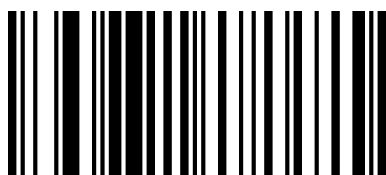
023301

隐藏后置 1 位字符



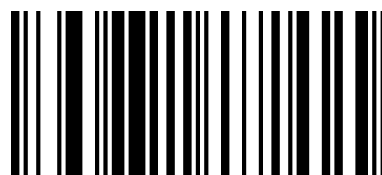
023302

隐藏后置 1 位字符



023303

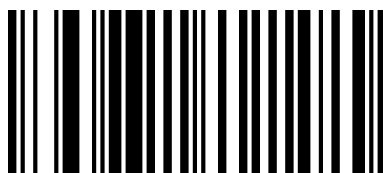
隐藏后置 3 位字符



023305

隐藏后置 5 位字符

取消隐藏后置字符



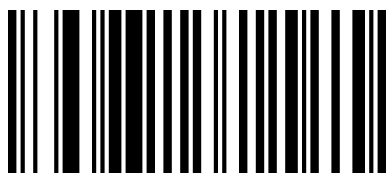
023300

取消隐藏后置字符

隐藏中间字符

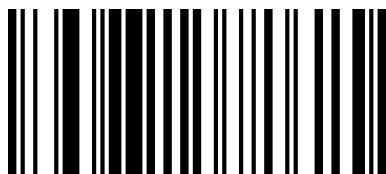
用户可根据需求扫描下列条码，设置隐藏相应位数中间字符。设置步骤由两步组成，首先扫描第 M 位开始字符开始，然后扫描隐藏中间 N 位字符。例如对条码“12345678”，设置隐藏“56”两个字符，首先扫描第 4 位字符开始，然后扫描隐藏中间 2 位字符，主机接收到的数据为“123478”

第 M 位字符开始设置条码



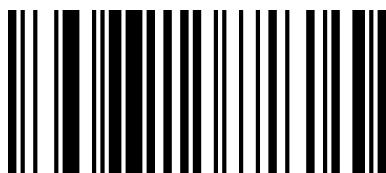
024001

第 1 位字符开始



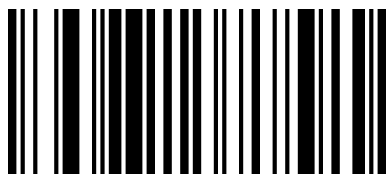
024003

第 3 位字符开始



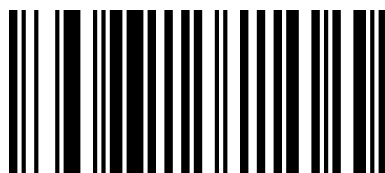
024005

第 5 位字符开始



024007

第 7 位字符开始



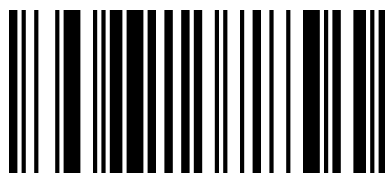
024002

第 2 位字符开始



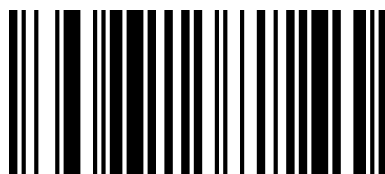
024004

第 4 位字符开始



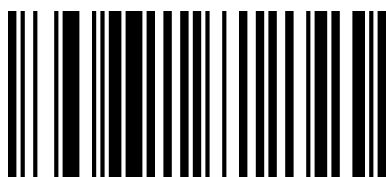
024006

第 6 位字符开始



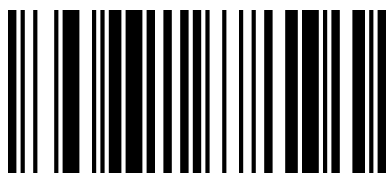
024008

第 8 位字符开始

隐藏中间 N 位字符

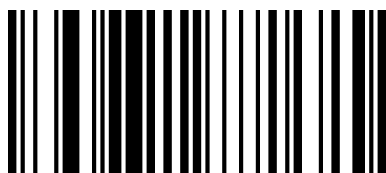
023901

隐藏中间 1 位字符



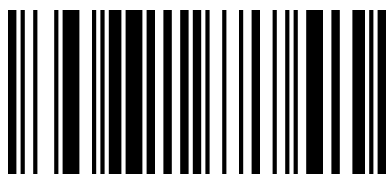
023903

隐藏中间 3 位字符



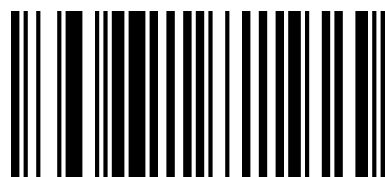
023905

隐藏中间 5 位字符



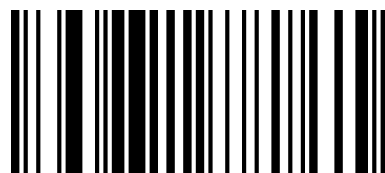
023907

隐藏中间 7 位字符



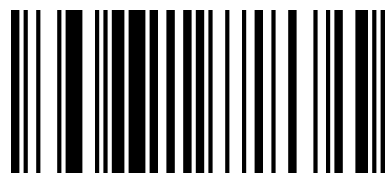
023902

隐藏中间 2 位字符



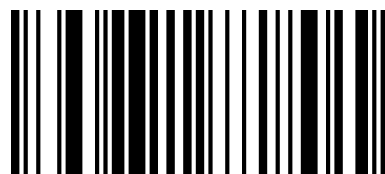
023904

隐藏中间 4 位字符



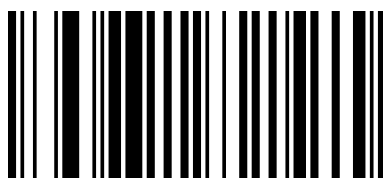
023906

隐藏中间 6 位字符



023908

隐藏中间 8 位字符

取消隐藏中间字符

023300

取消隐藏中间字符

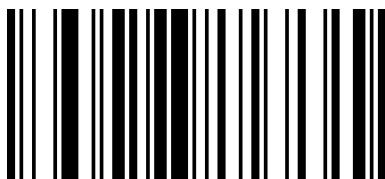
第六章 条码参数设置

简介

每种类型的条码都有其独特的属性，通过本章的设置码可以调整模块适应这些属性变化。开启“允许识读”的条码类型越少，模块的识读速度越快。您可以禁止模块识读不会使用到的条码类型，以提高模块的工作性能。

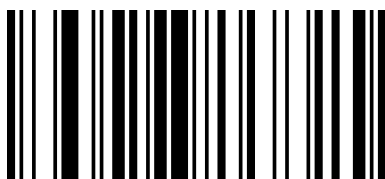
EAN-8

开启和关闭



00371

开启 EAN-8*

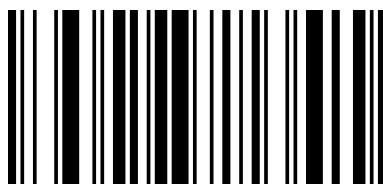


00370

关闭 EAN-8

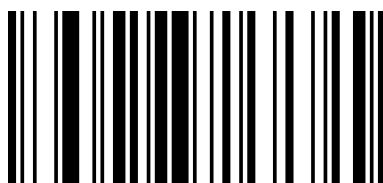
是否发送校验位

EAN-8 条码数据固定为 8 字符，第 8 位为校验位，用于校验全部 8 个字符的正确性，默认为发送校验位，用户可选择设置发送或不发送校验位。



00571

发送校验位*

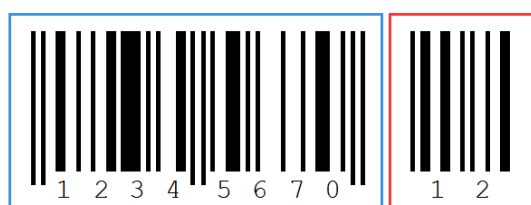


00570

不发送校验位

是否识读附加码

附加码是指在普通条码后面追加的 2 位或 5 位数字条码，如下图，左侧蓝色线框内为普通条码，右侧红线框为附加码。默认为关闭附加码。开启与否请参考“附加码设置”。



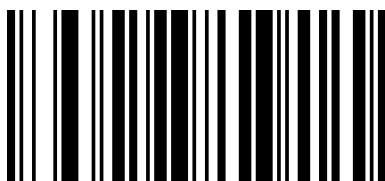
EAN-13

开启和关闭



00361

开启 EAN-13*

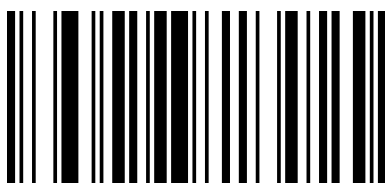


00360

关闭 EAN-13

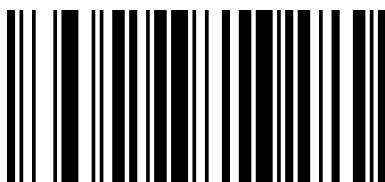
是否发送校验位

EAN-8 条码数据固定为 13 字符，第 13 位为校验位，用于校验全部 8 个字符的正确性，默认为发送校验位，用户可选择设置发送或不发送校验位。



00461

发送校验位*



00460

不发送校验位

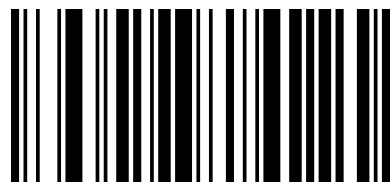
是否识读附加码

附加码是指在普通条码后面追加的 2 位或 5 为数字条码，如下图，左侧蓝色线框内为普通条码，右侧红线框为附加码。默认为关闭附加码。开启与否请参考“附加码设置”。



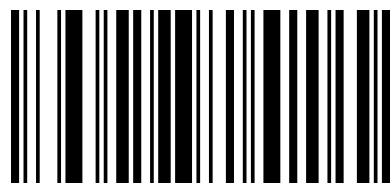
EAN-13 转 ISBN

ISBN 为书码，正常输出 13 位资料，当开启 EAN-13 转 ISBN 后，输出为 10 位 ISBN 码。默认为关闭转换。



00481

开启 EAN-13 转 ISBN

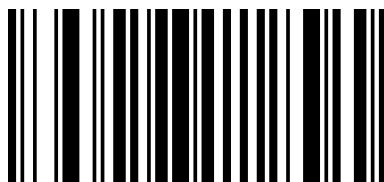


00480

关闭 EAN-13 转 ISBN

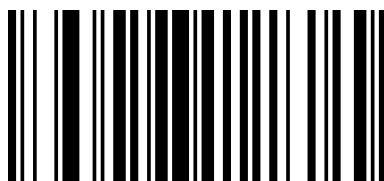
EAN-13 转 ISSN

ISSN 为杂志码，正常输出 13 位资料，当开启 EAN-13 转 ISBN 后，输出为 10 位 ISSN 码。默认为关闭转换。



01501

开启 EAN-13 转 ISSN

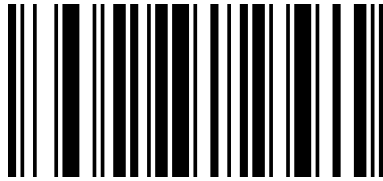


01500

关闭 EAN-13 转 ISSN

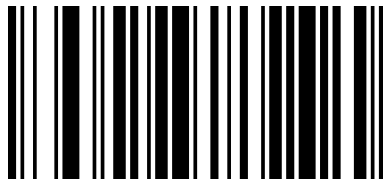
Codabar 库德巴码

开启和关闭



00851

开启 codabar*



00850

关闭 codabar

起始停止符



00861

开启 codabar 起始停止符



00860

关闭 codabar 起始停止符*

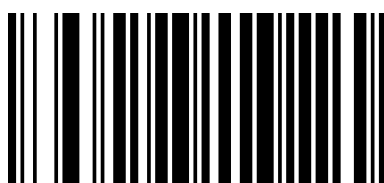
Code 11

开启和关闭



01261

开启 Code 11*

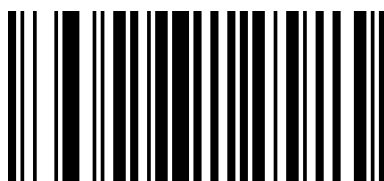


01260

关闭 Code 11

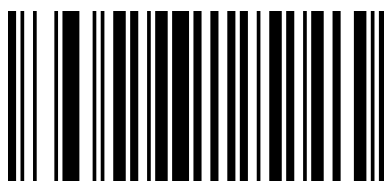
Code 39

开启和关闭



00221

开启 Code 39*

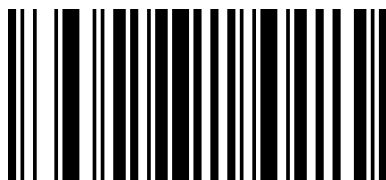


00220

关闭 Code 39

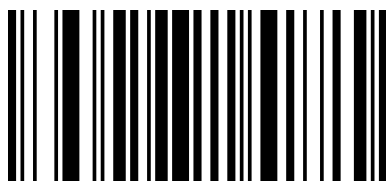
起始停止符

Code39 条码数据前后各有一个字符的 “*” 作为起始符和停止符，可以设置在读码成功后是否将起始符和终止符与条码数据一同传输。



00281

开启 Code39 起始停止符

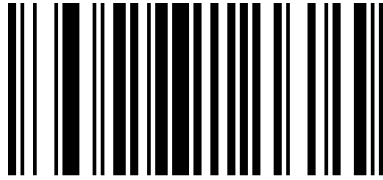


00280

关闭 Code39 起始停止符*

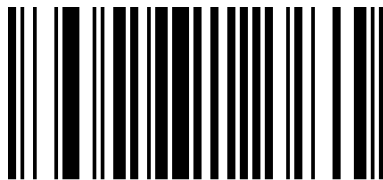
Full ASCII 支持

Code39 的编码方法可以包括对所有 ASCII 字符的表示形式，通过设置，可以使模块支持含有全 ASCII 字符集的条码。



00231

开启 Full ASCII 支持*

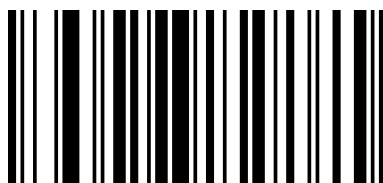


00230

关闭 Full ASCII 支持

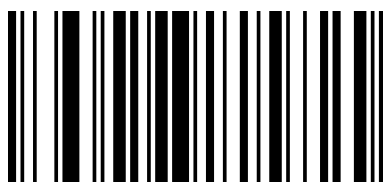
Code 93

开启和关闭



00621

开启 Code 93*

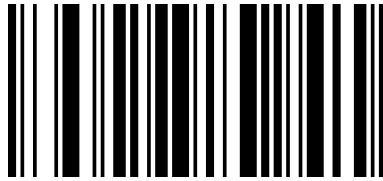


00620

关闭 Code 93

Code 128

开启和关闭



00691

开启 Code 128*

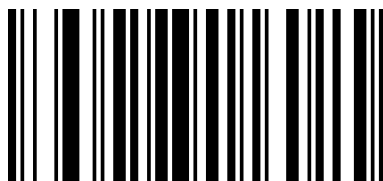


00690

关闭 Code 128

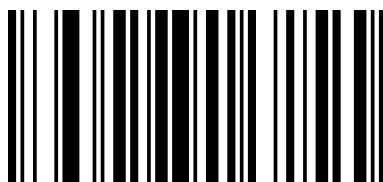
GS1 DataBar Limited (RSS Limited)

开启和关闭



01771

开启 RSS Limited

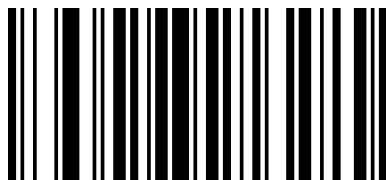


01770

关闭 RSS Limited*

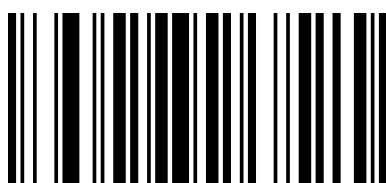
GS1 DataBar Omnidirectional (RSS Omnidirectional)

开启和关闭



01671

开启 RSS Omnidirectional

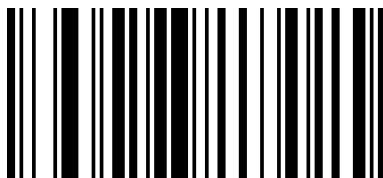


01670

关闭 RSS Omnidirectional*

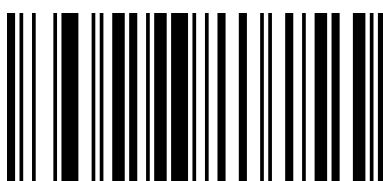
UPC-A

开启和关闭



00341

开启 UPC-A*

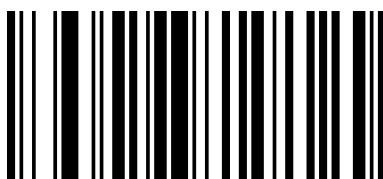


00340

关闭 UPC-A

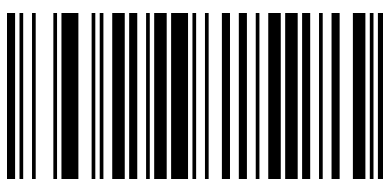
是否发送校验位

UPC-A 条码数据固定为 12 字符，第 12 位为校验位，用于校验全部 12 个字符的正确性，默认为发送校验位，用户可选择设置发送或不发送校验位。



00421

发送校验位*



00420

不发送校验位

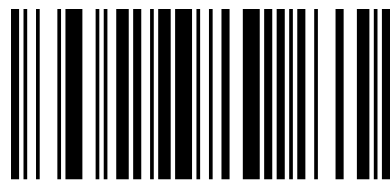
是否识读附加码

附加码是指在普通条码后面追加的 2 位或 5 为数字条码，如下图，左侧蓝色线框内为普通条码，右侧红线框为附加码。默认为关闭附加码。开启与否请参考“附加码设置”。



UPC-A 转 EAN-13

用户可根据需求设置是否需要将 UPC-A 转成 EAN-13 输出。默认不转换。



00391

开启 UPC-A 转 EAN13

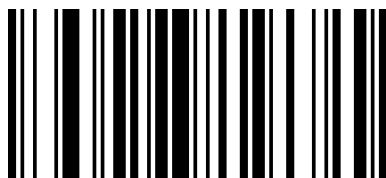


00390

关闭 UPC-A 转 EAN13*

UPC-E

开启和关闭



00351

开启 UPC-E*



00350

关闭 UPC-E

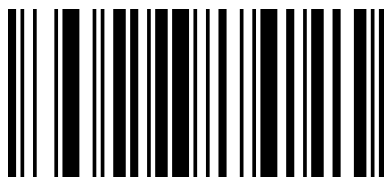
是否识读附加码

附加码是指在普通条码后面追加的 2 位或 5 为数字条码，如下图，左侧蓝色线框内为普通条码，右侧红线框为附加码。默认为关闭附加码。开启与否请参考“附加码设置”。



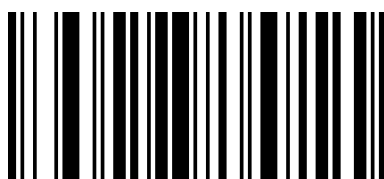
UPC-E 转 UPC-A

用户可根据需求设置是否需要将 UPC-E 转成 UPC-A 输出。默认不转换。



00381

开启 UPC-E 转 UPC-A

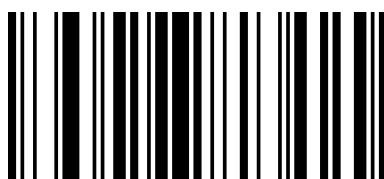


00380

关闭 UPC-E 转 UPC-A*

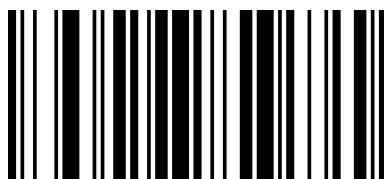
Interleaved 2 of 5 (交叉 25 码)

开启和关闭



00961

开启交叉 25 码*

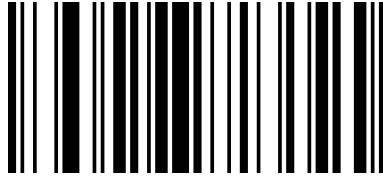


00960

关闭交叉 25 码

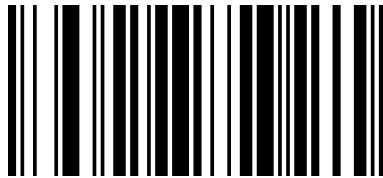
Industrial 2 of 5 (工业 25 码)

开启和关闭



01061

开启工业 25 码*

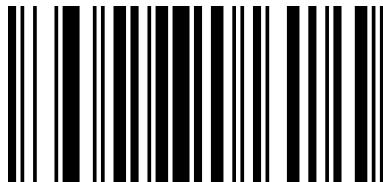


01060

关闭工业 25 码

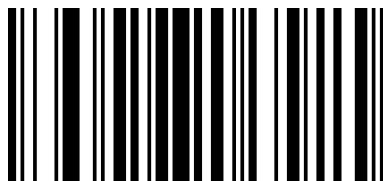
Standard 2 of 5 (标准 25 码)

开启和关闭



01871

开启标准 25 码*

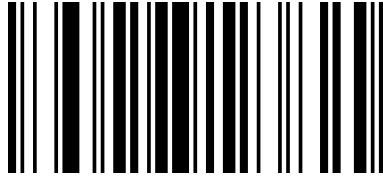


01870

关闭标准 25 码

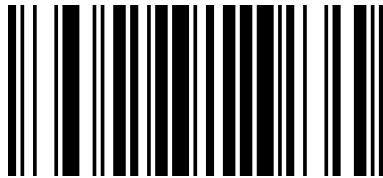
Matrix 2 of 5 (矩阵 25 码)

开启和关闭



01461

开启矩阵 25 码*

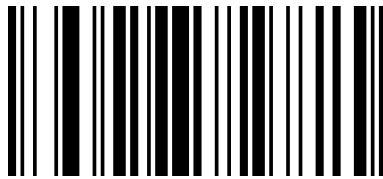


01460

关闭矩阵 25 码

MSI

开启和关闭



01151

开启 MSI 码



01150

关闭 MSI 码*

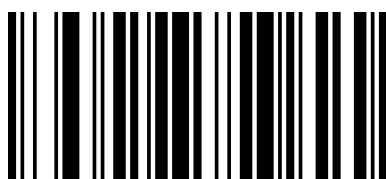
Plessey

开启和关闭



01161

开启 Plessey 码

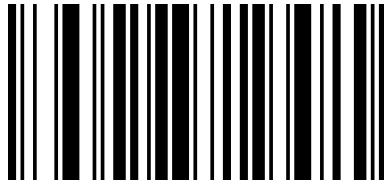


01160

关闭 Plessey 码*

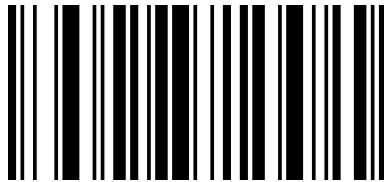
附加码设置

用户可通过扫描下列条码对 UPC/EAN/JAN 码的附加码进行开启与关闭设置。



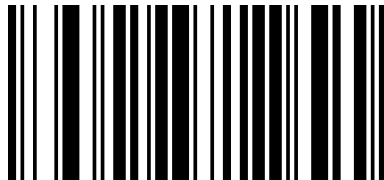
00551

开启 2 位附加码



00552

开启 5 位附加码



00553

开启 2 位和 5 位附加码



00550

关闭附加码*

第七章 串口通信命令

简介

扫描器使用串口模式时，可以通过发送相关指令控制扫描器进行扫描或设置相关功能。

串口命令一帧固定为 16 字节（16bytes，1byte=8bit）。

帧格式结构

串口命令一帧格式如下：

STX+CMD+DA0+DA1+DA2+DA3+DA4+DA5+DA6+.....+DA10+DA11+ETX+SUM

为保证数据准确性，一帧数据（16 字节）的最后一个字节为校验和，假定前面 15 个字节和为 a,那么 $SUM = 256 - (a \& 0xFF)$ 。

其中：

STX=0x02; ETX=0x03 （STX 和 ETX 取值 ASCII 十六进制定义值。）

CMD 表示控制命令或设置命令

命令解析

当 CMD=0x01，表示控制命令。

DA0=0x01，控制扫描器开关命令，可以控制扫描器的打开或关闭解码功能

DA1=0x00，控制扫描器关（关闭解码）

DA1=0x01，控制扫描器开（打开解码，无超时，即无解码时一直长亮，直到解码完成。）

DA1=0x02，控制扫描器开（打开解码，有超时）

DA2~DA3， 超时时间，单位为 1ms（格式为 0xDA3 0xDA2）

当 CMD=0x02，表示设置命令

DA0， 表示设置码有效字节长度+1（如显示版本号设置码为 000A0，长度为 5，DA0=6）

DA1， 固定为 0x82

DA2~DA11，设置码内容（设置条码编码），DA2 开始不足位补 0x00

命令保存

当用户使用命令发送设置扫描器参数时，当发送完设置命令后，需要发送保存参数的命令，以保存当前参数。

STX	CMD	DA0	DA1	DA2	DA3	DA4~DA10	DA11	ETX	SUM
02H	01H	03H	AAH	55H	00H	00H~00H	00H	03H	F8H

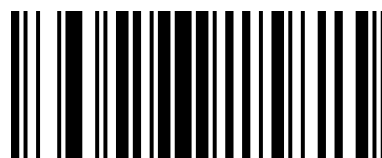
保存参数命令：02 01 03 AA 55 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 F8

命令反馈设置

当开启设置应答后（扫设置码 02421，或串口发送命令开启），如果设置命令成功被执行，则回应一个应答字符 ACK(ASCII 码为 0x06)，如果不能成功执行，则回答一个 NAK(ASCII 码为 0x15)。



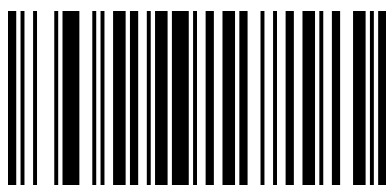
02421
开启应答



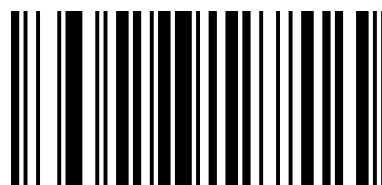
02420
关闭应答*

声音反馈设置

当开启声音反馈后（扫设置码 01411，或发串口命令开启），如果设置命令成功被执行，则轰鸣器响一声，命令执行声音反馈默认为关闭。



01411
开启反馈声音



01410
关闭反馈声音*

实例分析

关闭解码

CMD=0x01, DA0=0x01, DA1=0x00, DA2~DA11=0x00,

$a=(0)*16+(2+1+1+3)*1=7=0x07$

$SUM=256-(0x07\&FF)=256-(111\&11111111)=256-7=249=0xF9$

STX	CMD	DA0	DA1	DA2	DA3	DA4~DA10	DA11	ETX	SUM
02H	01H	01H	00H	00H	00H	00H~00H	00H	03H	F9H

十六进制命令：02 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 F9

打开解码超时 3 秒

CMD=0x01, DA0=0x01, DA1=0x02, DA2=B8, DA3=0B, DA4~DA11=0x00,

超时时间 3S=3000MS=0x0BB8

$a=(B)*16+(2+1+1+2+8+B+3)*1=204=0xCC$

$SUM=256-(0xCC\&FF)=256-(11001100\&11111111)=256-204=52=0x34$

STX	CMD	DA0	DA1	DA2	DA3	DA4~DA10	DA11	ETX	SUM
02H	01H	01H	02H	B8H	0BH	00~00H	00H	03H	34H

十六进制命令：02 01 01 02 B8 0B 00 00 00 00 00 00 00 00 03 34

设置波特率 115200

设置命令编码：000709

CMD=0x02, DA0=0x07, DA1=0x82,

DA2~DA7=000709=0x30,0x30,0x30,0x30,0x37,0x30,0x39

$a=(8+3+3+3+3+3+3)*16+(2+2+7+2+9+5+3)*1=448=0x1c0$

$SUM=256-(0x1c0\&FF)=256-(111000000\&11111111)=256-192=64=0x40$

STX	CMD	DA0	DA1	DA2	DA3	DA4	DA5	DA6	DA7	DA8~DA11	ETX	SUM
02H	02H	07H	82H	30H	30H	30H	37H	39H	35H	00H~00H	03H	40H

十六进制命令：02 02 07 82 30 30 30 37 30 39 00 00 00 00 03 40

添加回车换行

设置命令编码：0213@\r\n

CMD=0x02, DA0=0x08, DA1=0x82,

DA2~DA8=0213@\r\n=0x30,0x32,0x31,0x33,0x40,0x0D,0x0A

$a=(8+3+3+3+3+4)*16+(2+2+8+2+2+1+3+13+10+3)*1=430=0x1ae$

$=256-(0x1ae\&0xFF)=256-(110101110\&11111111)=256-(10101110)=256-174=82=0x52$

STX	CMD	DA0	DA1	DA2	DA3	DA4	DA5	DA6	DA7	DA8	DA9~DA11	ETX	SUM
02H	02H	08H	82H	30H	32H	31H	33H	40H	0DH	0AH	00H~00H	03H	52H

十六进制命令：02 02 08 82 30 32 31 33 40 0D 0A 00 00 00 03 52

命令发送示例

发送十六进制命令控制扫描，使用打开解码超时 3 秒的命令发送，确认串口协议设置，在命令发送输入框输入对应命令发送即可。



第八章 附录

附录 A

序号	Code ID 代码	条码类型代码（前后缀使用）	条码类型
1	@	00	所有条码
2	A	01	CODE 128
3	C	03	EAN 8
4	D	04	EAN 13
5	E	05	UPC-A
6	F	06	UPC-E
7	I	09	CODE 93
8	J	0A	GS1 Omnidirectional
9	K	0B	GS1 Limited
10	M	0D	CODE 39
11	N	0E	Interleaved 2 of 5
12	O	0F	Industrial 2 of 5
13	P	10	Standard 2 of 5
14	Q	11	Matrix 2 of 5
15	S	13	MSI
16	T	14	Plessey
17	U	15	CODE 11
18	V	16	Codebar

附录 B (ASCII 码表)



1001

SOH (01)



1004

EOT (04)



1007

BEL (07)



1010

LF (0A)



1013

CR (0D)



1016

DEL (10)



1019

DC3 (13)



1022

SYN (16)



1002

STX (02)



1005

ENQ (05)



1008

Backspace (08)



1011

VT (0B)



1014

SO (0E)



1017

DC1 (11)



1020

DC4 (14)



1023

ETB (17)



1003

ETX (03)



1006

ACK (06)



1009

HT (09)



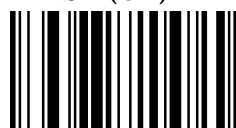
1012

FF (0C)



1015

SI (0F)



1018

DC2 (12)



1021

NAK (15)



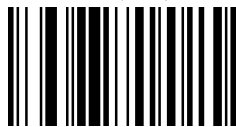
1024

CAN (18)



1025

EM (19)



1028

FS (1C)



1031

US (1F)



1034

` (22)



1037

% (25)



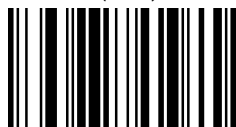
1040

((28)



1043

+ (2B)



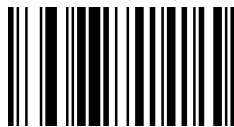
1046

. (2E)



1026

SUB (1A)



1029

GS (1D)



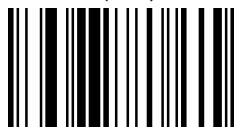
1032

Space (20)



1035

(23)



1038

& (26)



1041

) (29)



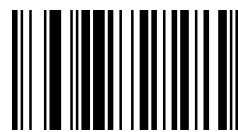
1044

, (2C)



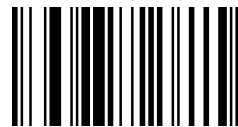
1047

/ (2F)



1027

ESC (1B)



1030

RS (1E)



1033

! (21)



1036

\$ (24)



1039

\' (27)



1042

* (2A)



1045

- (2D)



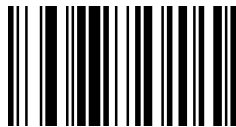
1048

0 (30)



1049

1 (31)



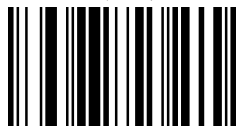
1052

4 (34)



1055

7 (37)



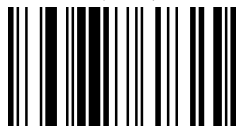
1058

: (3A)



1061

= (3D)



1064

@ (40)



1067

C (43)



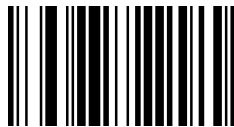
1070

F (46)



1050

2 (32)



1053

5 (35)



1056

8 (38)



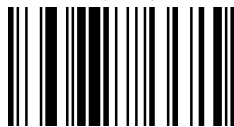
1059

; (3B)



1062

> (3E)



1065

A (41)



1068

D (44)



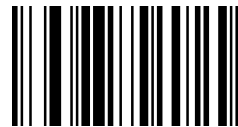
1071

G (47)



1051

3 (33)



1054

6 (36)



1057

9 (39)



1060

< (3C)



1063

? (3F)



1066

B (42)



1069

E (45)



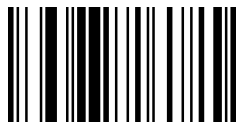
1072

H (48)



1073

I (49)



1076

L (4C)



1079

O (4F)



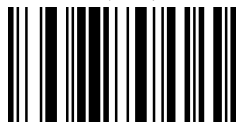
1082

R (52)



1085

U (55)



1088

X (58)



1091

[(5B)



1094

^ (5E)



1074

J (4A)



1077

M (4D)



1080

P (50)



1083

S (53)



1086

V (56)



1089

Y (59)



1092

\ (5C)



1095

_ (5F)



1075

K (4B)



1078

N (4E)



1081

Q (51)



1084

T (54)



1087

W (57)



1090

Z (5A)



1093

] (5D)



1096

` (60)



1097

a (61)



1100

d (64)



1103

g (67)



1106

j (6A)



1109

m (6D)



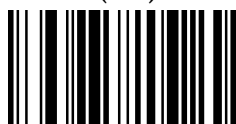
1112

p (70)



1115

s (73)



1118

v (76)



1098

b (62)



1101

e (65)



1104

h (68)



1107

k (6B)



1110

n (6E)



1113

q (71)



1116

t (74)



1119

w (77)



1099

c (63)



1102

f (66)



1105

i (69)



1108

l (6C)



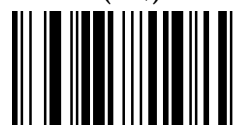
1111

o (6F)



1114

r (72)



1117

u (75)



1120

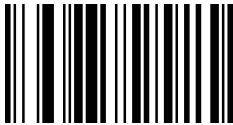
x (78)



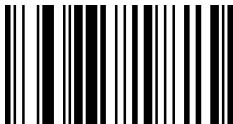
1121
y (79)



1124
| (7C)



1127
Delete (7F)



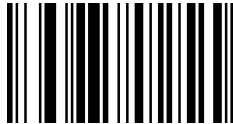
1122
z (7A)



1125
} (7D)

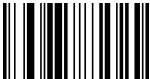
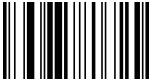


1123
{ (7B)



1126
~ (7E)

附录 C (功能键表)

 1128 F1 (80)	 1129 F2 (81)	 1130 F3 (82)
 1131 F4 (83)	 1132 F5 (84)	 1133 F6 (85)
 1134 F7 (86)	 1135 F8 (87)	 1136 F9 (88)
 1137 F10 (89)	 1138 F11 (8A)	 1139 F12 (8B)
 1140 Insert (8C)	 1141 Home (8D)	 1142 Page UP (8E)
 1143 Delete (8F)	 1144 End (90)	 1145 Page Down (91)
 1146 Right arrow (92)	 1147 Left arrow (93)	 1148 Down arrow (94)
 1149 Up arrow (95)		