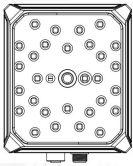


# 快速参考指南

---

**FV2X0 (V1.1)系列**

**工业级读码器**



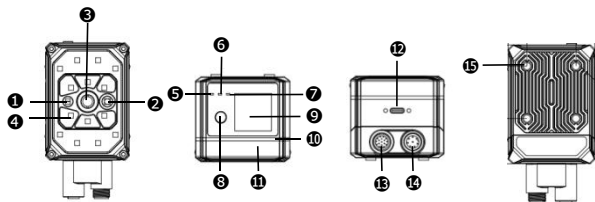
Ver.20231008



## 装箱清单

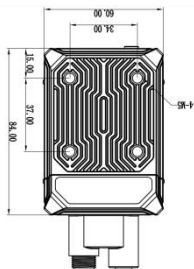
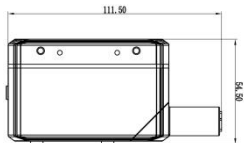
名称	单位	数量	备注
<b>FV2X0 主机</b>	台	1	不包含通讯线缆和电源 (需另外配置)
<b>固定安装螺丝</b>	个	5	材质: 尼龙
<b>固定安装绝缘垫片</b>	个	1	材质: 亚克力
<b>L 型金属固定片</b>	个	1	材质: 不锈钢
<b>快速使用指南</b>	本	1	

## 产品概览-1 (所示产品为 FV220)



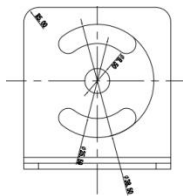
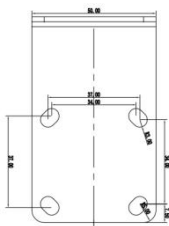
1	阅读指示灯 (阅读成功, 蓝色;阅读失败, 红色)
2	激光瞄准器
3	镜头
4	阵列 LED 光源
5	PWR (电源指示 红色)
6	以太网连接指示灯 (黄色)
7	以太网数据交互指示灯 (绿色)
8	按钮 (触发, 显示屏控制)
9	触摸显示屏
10	环形阅读指示灯 (阅读成功, 蓝色;阅读失败, 红色) 色)
11	光源套件卡扣
12	USB-TYPE-C 接口 (预留, 功能待定)
13	17PIN 航空插孔 (串口通讯、供电、I/O)
14	8PIN 航空插孔 (以太网通讯)
15	M5 固定安装孔

## 产品尺寸图 -1 (所示产品为 FV220)



(单位: mm)

## L 型固定片尺寸 (兼容 FV220 与 FV260 系列)

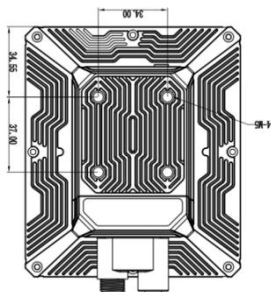
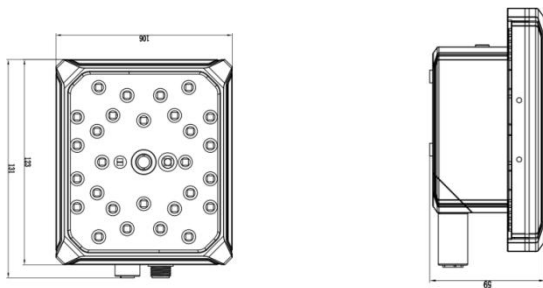


(单位: mm)

## 产品概览-2 (所示产品为 FV260)

1	阅读指示灯 (阅读成功, 蓝色;阅读失败, 红色)
2	激光瞄准器
3	镜头
4	阵列 LED 光源
5	PWR (电源指示 红色)
6	以太网连接指示灯 (黄色)
7	以太网数据交互指示灯 (绿色)
8	按钮 (触发, 显示屏控制)
9	触摸显示屏
10	环形阅读指示灯 (阅读成功, 蓝色;阅读失败, 红色) 色)
11	固定孔 (预留)
12	USB-TYPE-C 接口 (预留, 功能待定)
13	17PIN 航空插孔 (串口通讯、供电、I/O)
14	8PIN 航空插孔 (以太网通讯)
15	M5 固定安装孔

## 产品尺寸图 -2 (所示产品为 FV260)



(单位: mm)

## 安装检查

### 请注意以下事项，检查安装条件：

#### 1.无环境光的影响；

请避免太阳光、其他照明、光电传感器等环境光进入读码器受光区域，否则可能导致读取不稳定或读取错误。

#### 2.检查读码器的光源是否受到阻挡；

如果光源受阻，可能无法检测到条码。

若现场存在发射强光（直射光及反射光）其他装置，请设置遮光板，避免这类强光可能损坏读码器或造成无法成功读码。



## 产品连接示意图

### 1. 串口通讯的连接

#### a. 主机连接串口通讯线缆



图中箭头所指为串口线缆接入位置

#### b. 连接电源



图中箭头所指为电源在串口线缆上的接入位置

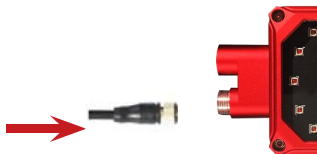
## 2. 以太网通讯的连接

### a. 主机连接以太网通讯线缆



图中箭头所指为以太网线缆接入位置

### b. 主机连接串口通讯线缆



图中箭头所指为串口线缆接入位置

### c. 连接设备电源（使用串口线缆接入电源）



图中箭头所指为电源在串口线缆上的接入位置

## I/O 信号

### 1. 信号端子外观示意图

I/O 端子位于串口线缆上，如设备接入外部信号或驱动外部设备，需要使用此端子进行与外部设备的连接。



## 2. 信号端子定义说明

端子颜色	端子名称	具体描述	备注
灰色	GND	电源接地	
白红色	GND	电源接地	
蓝色	GND	电源接地	
黄色	VCC	电源输入 (输出)	输出: 可为外部设备供电 (注①) 输入: 可接入 20-30V 用做供电
白灰色	VCC	电源输入 (输出)	输出: 可为外部设备供电 (注①) 输入: 可接入 20-30V 用做供电
白绿色	IN-C	输入共通	
绿色	IN1	输入信号 1	开始读取
棕绿色	IN2	输入信号 2	
灰粉色	IN3	输入信号 3	
红蓝色	OUT-C	输出共通	与 OUT1-OUT3 组成电压反馈, 5V $\sqrt{2}$ 4V 外接 电压 (不超过 30VDC)
粉红色	OUT1	晶体管输出 1	读取成功 可选内上拉, 有效电平可选 (注②)
红色	OUT2	晶体管输出 2	读取失败 可选内上拉, 有效电平可选 (注②)
紫色	OUT3	晶体管输出 3	可选内上拉, 有效电平可选 (注②)
黑色	BP2	低电位	NA
黑管色	PG	框架接地	

## 快速参考指南 FV2X0(V1.1)系列

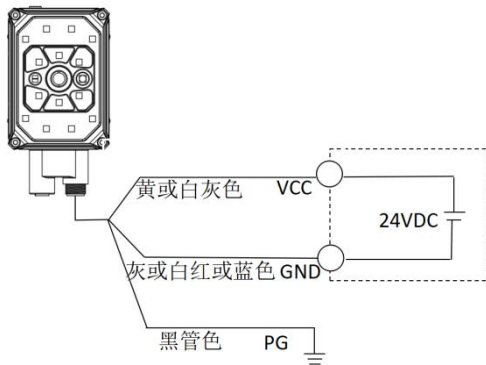
注①：根据串口线缆上接入的电源适配器的电压而定

注②：有效电平值可进行设置，默认为 24VDC

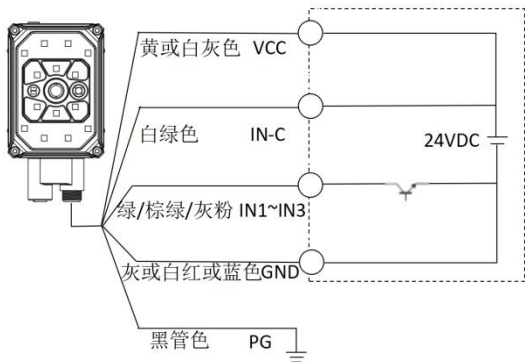
请严格按照说明使用 I/O 端子，如未按照使用规范进行外部设备的连接或连接超出规定负载的外部设备，这样做可能对产品本体造成损坏，并且无法享受保修及维修服务。

### 3. 根据用途进行布线

#### 3-1 使用 I/O 端子上电布线



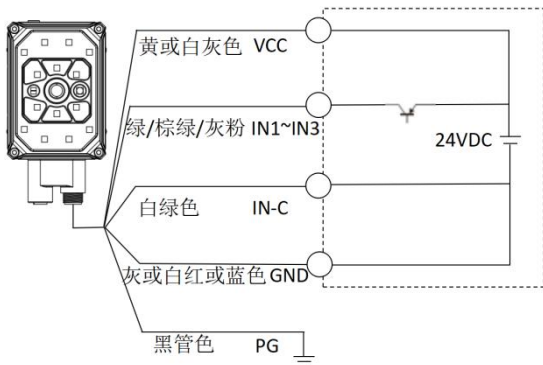
## 3-2 NPN 光电传感器触发布线



选择 NPN 型，先将 IN-C 端接 VCC，再将光电传感器连接至相关散线端子，线序对应如表：

光电传感器	信号端子
棕色(+)	VCC
蓝色(-)	GND
黑色(OUTPUT)	IN1

## 3-3 PNP 光电传感器触发布线

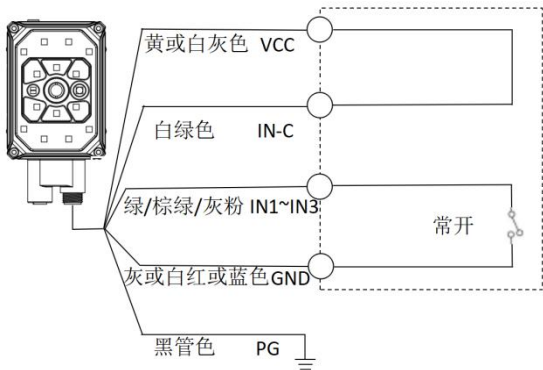


选择 PNP 型，先将 IN-C 端接 GND，再将光电传感器连接至相关散线端子，线序对应如表：

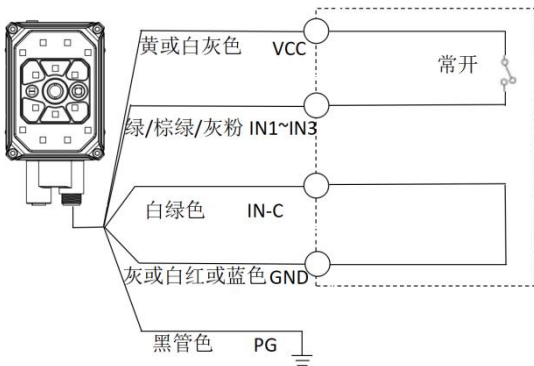
光电传感器	信号端子
棕色(+)	VCC
蓝色(-)	GND
黑色或其他颜色 (OUTPUT)	IN1

## 3-4 开关和继电器触发布线

## 3-4-1 方式 1

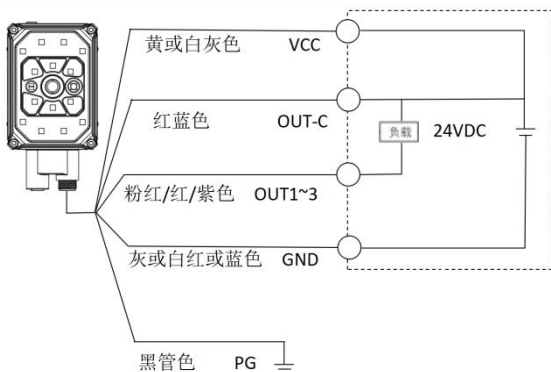


## 3-4-2 方式 2





## 3-5 外部负载布线



## 3-5-1 以 NPN 型报警灯为例布线

外部负载布线需设置逻辑，逻辑设置方法，设置界面 -> 输入输出设置 -> 24V 内上拉 打开，散线端子 VCC 接到 OUT-C 端，同时负载（以 NPN 型报警灯为例）正极接 OUT-C 端，负极接 OUT 1 和 OUT2 输出端，读取成功时绿灯亮，读取失败时红灯亮、报警器响。线序对应表如下：

外部负载（报警灯为例）	信号端子
+（电源输入线）	OUT_C
-（绿灯控制线）	OUT1
-（红灯控制线）	OUT2
-（蜂鸣器控制线）	OUT2

### 3-5-2 以继电器为例布线

设置界面 - > 输入输出设置 - > 24V 内上拉 打开，把散线端子的 VCC 接到 OUT-C 端，同时继电器线圈端 1 接 OUT-C 端，线圈端 2 接 OUT 2 输出端，阅读失败时继电器吸合。线序对应表如下：

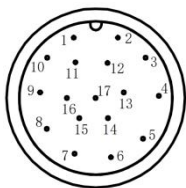
继电器	信号端子
线圈端 1	OUT-C
线圈端 2	OUT2

注：输出端负载合计最大工作电流为 200mA，其他电流咨询技术支持

如未按照使用规范进行外部设备的连接或连接超出规定负载的外部设备，可能对产品本体造成损坏，且无法享受保修及维修服务。

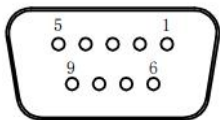
## 4. 线缆引脚定义

### 4-1 17 PIN 串口线缆定义



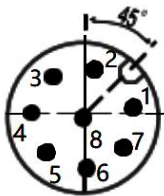
17 芯航插(孔)	17 芯线缆
1	GND
2	VCC
3	VCC
4	IN-C
5	OUT-C
6	TX
7	RX
8	GND
9	BP2
10	GND
11	OUT1
12	IN1
13	IN2
14	IN3
15	OUT3
16	OUT2
17	空

### 4-2 DP9 母头 (孔)

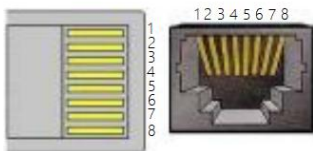


2	TX
3	RX
5	GND

## 4-3 8 PIN 以太网线缆定义



1	TX-
2	RX+
3	RX-
4	
5	
6	
7	TX+
8	



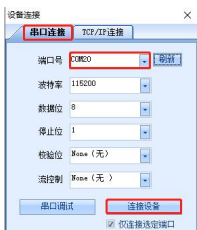
1	TX+
2	TX-
3	RX+
6	RX-

## 设置工具 Infostepper 调试设置 (推荐设置方式)

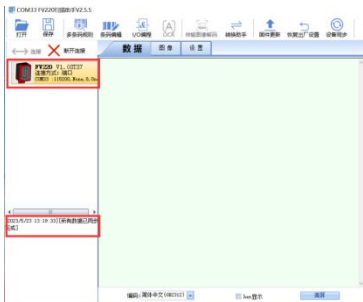
### 1. 连接界面

#### 1-1 RS232 串口连接方法

设备直连电脑端后，先查看“设备管理器→”“端口”，连接软件时点击“连接”，弹出“设备连接”窗口，选择“串口连接”，在“端口号”下选择对应的 COM 号，如果未显示出 COM 号，可以点击刷新按钮进行查找。



点击“连接设备”，串口连接成功后界面如下：

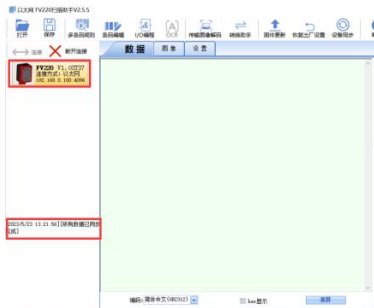


## 1-2 以太网连接方法:

设备直连电脑端后，先在“控制面板”→“网络和 Internet”→“网络连接”→“以太网属性”→“TCP/IPv4 属性”→“使用下面的 IP 地址”，修改电脑的 IP 地址参数，使得电脑与设备的 IP（默认 192.168.0.100）在同一网段。连接软件时，点击“连接”，弹出“设备连接”窗口，选择“TCP/IP 连接”，自动搜索到当前设备，



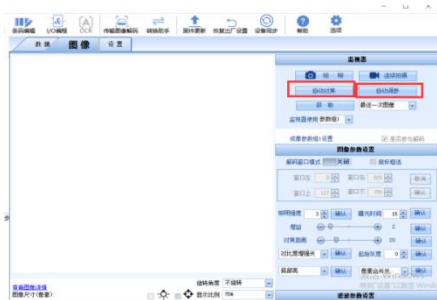
点击“连接设备”，以太网连接界面如下：



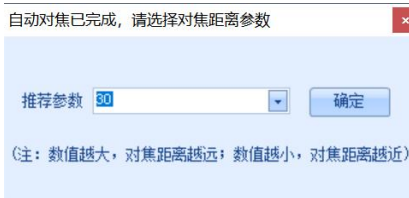
## 2.图像调试

### 2-1 对焦方法

#### 2-1-1 自动对焦



设备固定在一定高度，点击自动调焦，设备执行自动调焦。若自动对焦成功，蜂鸣器成功提示（失败提示存在差异），并自动跳转至连续拍摄，方便查看对焦效果，若对焦成功后，效果不理想，可在弹窗中选择“推荐参数”中的值，选择可满足对焦效果相对较佳的参数值。点击确定，弹窗关闭。若自动对焦失败，蜂鸣器提示失败。



## 2-2 图像参数调整方法

### 2-2-1 自动调参

首先保证视野内有可读取的条码样品；

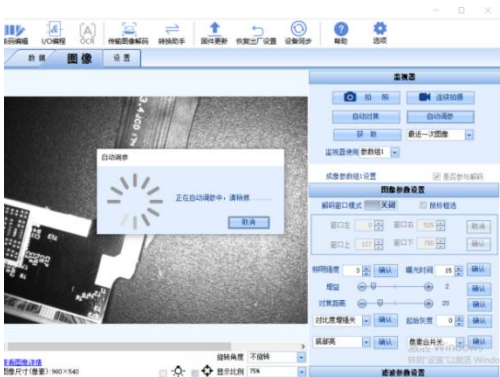
自动对焦完成（对焦成功），点击自动调参，可以自动调节参数，包括自动调节曝光时间、增益和照明模式。

若自动调参成功，蜂鸣器会有成功提示音，并自动跳转至连续拍摄，方便查看调参效果。

若自动调参失败，蜂鸣器会有失败提示音。

自动调参之前，可以在成像设置改变如下图相关设置，保证高效率自动调参。

自动调参过程界面，如下图所示



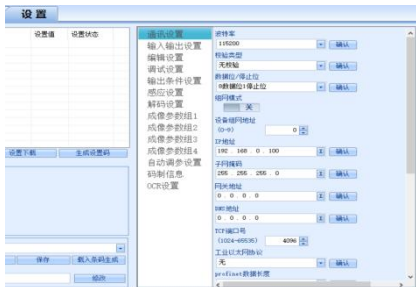


## 2.2.2 手动调参



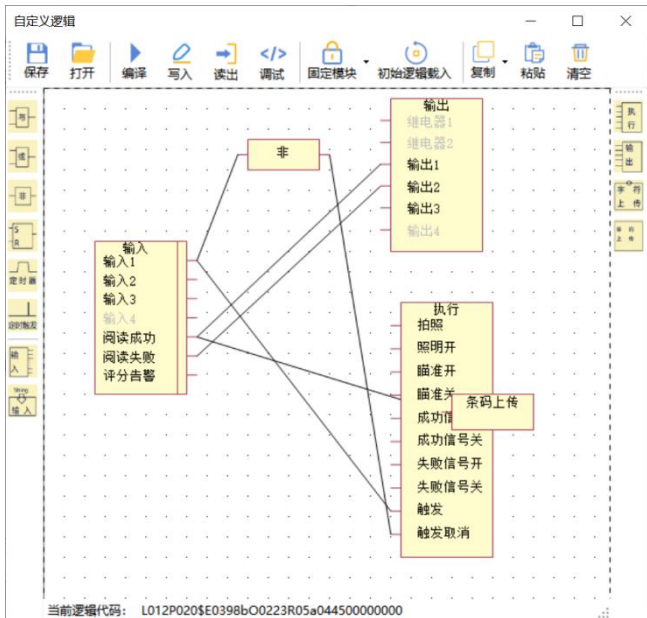
设备固定在一定的高度，点击连续拍摄，在图像部分查看实时图像，通过修改照明强度，曝光时间，增益三个方面的数据，在调整的同时查看图像，调整到图像查看条码出现绿框即可

## 3 通讯设置界面



可通过在设置页面满足所需要通讯相关项目的修改和设置

## 4. I/O 逻辑设置界面



可通过 I/O 设置页面满足所需要 I/O 逻辑的修改和设置

## 显示屏脱机设置

### 1.初始界面



设备上电、屏幕开启后，显示此界面，点击启动设置按钮进入菜单界面。

**注：**若 10 秒内未操作显示屏，执行熄屏；若需执行液晶屏操作，短按主机顶部按钮（0.5 秒左右）即可唤醒显示屏；

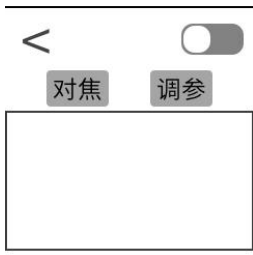
### 2.菜单界面




点击菜单界面图标，进入对应设置项界面。

**注：**若 2 分钟在菜单界面未操作显示屏，执行熄屏；若需执行液晶屏操作，短按按钮唤醒显示屏；若在此界面不执行任何操作，建议短按按键熄屏

## 2-1 实时看图




步骤 1. 右上角开关: 

打开后开始连续拍摄（连续拍摄屏幕不执行熄屏流程），可查看当前图像清晰度，关闭后停止连续拍摄；

步骤 2. 若图像虚化，点击对焦按钮，设备执行自动对焦。显示屏上弹出正在自动对焦，自动对焦成功后，成功提示音，并弹出可选对焦距离的窗口，选择合适对焦距离，点击确定，完成自动对焦。若存在多组推荐，选择靠后对焦参数，图像对应清晰。

步骤 3. 点击调参按钮，设备执行自动调参。显示屏上弹出正在自动调参，自动调参成功后，成功提示音，退出；若自动调参失败，失败提示音；终止调参。

步骤 4. 点击返回按钮， 返回菜单界面。

**注：**实时看图界面，开关设置关闭，2 分钟后执行熄屏；若需执行液晶屏操作，短按按钮唤醒显示屏，返回之菜单界面；若在此界面不执行任何操作，建议短按按键熄屏。

## 2-2 读码验证




步骤 1. 右上角开关： 默认关闭，打开，设备执行解码信息统计（解码信息统计不执行熄屏流程）；

步骤 2. 通过按键触发读码，阅读成功一次 OK 对应计数变化，阅读失败 NR 对应计数变化，Rate 会自动统计生成解码成功率。OK、ERR、Rate：分别表示解码成功数目、解码失败数目、解码成功率；

步骤 3. 清空：点击此按钮，解码信息统计信息清空归 0；

步骤 4. 若 NR 计数变化累计较多，说明图像对焦或参数调整非优状态；建议重新调整图像相关参数；

步骤 5. 关闭读码信息统计开关，点击返回按钮， 重新进入实时看图中调试图像参数；

**注：**实时看图界面，开关设置关闭，2 分钟后执行熄屏；若需执行液晶屏操作，短按按钮唤醒显示屏，返回之菜单界面；若在此界面不执行任何操作，建议短按按键熄屏

## 技术参数规格

型号	FV220 系列	FV260 系列
传感器类型	1/3 inch CMOS 传感器, 全局快门	
图像分辨率	1920*1080	
采集速度	最快 100 帧/秒	
镜头类型	液态镜头	
镜头焦距	FV2X0N:6mm、FV2X0S:12mm、FV2X0L:16mm	
视场角	FV2X0N: 45° (水平), 26° (垂直); FV2X0S: 21° (水平), 13.5° (垂直) FV2X0L: 15° (水平), 8° (垂直)	
旋转/倾斜/偏转	360° (旋转)、65° (倾斜)、65° (偏转)	
触发方式	指令触发; I/O 触发; 感应触发; 连续触发; 按键触发	
LED 指示灯	顶部: 3 个 LED 指示灯 (电源、以太网连接及收发状态指示) 机身周围: 蓝色 (阅读成功), 红色 (阅读失败)	
阅读区域指示光源	蓝色 (阅读成功), 红色 (阅读失败)	
照明光源类型	16 颗 LED 灯珠/可分租控制高亮光源	28 颗 LED 灯珠/高光源或偏振光源
照明光源颜色	红光 LED	
外置照明前罩	偏振/雾化/偏振+雾化等	NA
瞄准方式	激光十字瞄准	
激光安全等级	Class2	
主机屏幕	1.3 寸, 240*240 像素, 电容触摸屏	
通讯接口	以太网、串口	
通讯协议	以太网: TCP/IP、FTP、Profinet、Modbus TCP、Ethernet/IP;	
供电方式	20-30VDC	
功耗	待机: 3.4W; 峰值: 19.2W	待机: 3.4W; 峰值: 30W
输入信号数量	3	

## 快速参考指南 FV2X0(V1.1)系列

<b>输入信号类型</b>	NPN 或 PNP	
<b>输入信号有效电压</b>	NPN: $\leq 16V$ PNP: $\geq 5V$ (max: 24V)	
<b>输出信号数量</b>	3	
<b>输出信号类型</b>	电压信号	
<b>输出负载能力</b>	单个最大: 100mA@24VDC 总计最大: 100mA@24VDC	
<b>外壳材质</b>	铝合金	
<b>重量</b>	330g (不含线缆)	500g (不含线缆)
<b>产品尺寸 (长×宽×高)</b>	112mm*60mm*53mm	131mm*106mm*58mm
<b>工作温度</b>	0-55°C	
<b>储存温度</b>	-20-70°C	
<b>相对湿度</b>	0-95%无凝结	
<b>ESD 防护</b>	空气放电: $\pm 18KV$ , 接触放电: $\pm 8KV$ ,	
<b>抗抖动性</b>	10 至 55Hz、双振幅 0.3mm、X,Y,Z 方向各 1 个小时	
<b>防护等级</b>	IP65	
<b>产品认证</b>	CE、RoHS 等	
<b>可读取条码类型</b>	符合国家标准和国际标准的 1D、2D 及堆叠码	
<b>最高阅读精度</b>	FV2X0N 和 FV2X0S: 一维码: 1.3mil; 二维码: 2mil; FV2X0L: 一维码: 0.67mil; 二维码: 1mil;	

阅读特性数据表 (FV2X0 部分)

单位(mm)

条码规格	FV220N 6mm		FV220S 12mm		FV220L 16mm	
	最近 距离	最远 距离	最近 距离	最远 距离	最近 距离	最远 距离
5mil Code 128	40	245	65	522	70	772
6.67mil Code 128	40	327	65	697	70	1030
10mil Code 128	40	491	65	1045	70	1543
15mil Code 128	40	736	65	1568	80	2315
5mil DataMatrix 10 位	40	134	65	285	70	421
6.67mil DataMatrix 10 位	40	178	65	380	70	562
10mil DataMatrix 10 位	40	268	65	570	70	842
15mil DataMatrix 10 位	40	401	65	855	70	1163



## 快速参考指南 FV2X0(V1.1)系列

阅读距离	FV220S 12mm		FV220N 6mm		FV220L 16mm	
	X 轴视野	Y 轴视野	X 轴视野	Y 轴视野	X 轴视野	Y 轴视野
50	28	15	45	25	17	10
100	45	27	90	50	30	17
300	132	73	250	140	82	45
500	208	115	415	230	135	75
800	338	187	680	370	230	120
1000	410	232	830	463	260	150

## 指令触发

默认触发指令：TON 默认取消触发指令：TOFF

## 恢复工厂设置条码

扫描下方的设置条码，即可恢复至默认出厂设置



### 出厂设置描述

串口通讯参数	115200, N,8,1
默认 IP 地址	192.168.0.100
默认子网掩码	255.255.255.0
OUT1-OUT3 输出	低电平有效
触发模式	普通模式

## 样例条码



1 2 3 A B C  
Code 39



ABCD1234  
Code 128



0 12345 67890 5  
UPC A



9 783456 789019  
EAN-13



A 1 2 3 4 5 6 7 8 B  
Codabar



Interleaved 2/5



PDF 417



Data Matrix



MicroPDF



QR code



AZte

## **法律声明**

---

infoscan 商标和标志是南京比邻智能识别有限公司在中国区域的注册商标

本文档属于南京比邻智能识别技术有限公司版权所有，在未经书面许可的情况下，不得对此文档的任何一部分进行复制，修改或纳入其他检索系统中；不得以任何形式、通过任何办法对此文档进行传播，不得将此文档用于任何违法或违规目的

此文档中的图片仅供参考，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，南京比邻智能识别技术有限公司保留随时修改文档而不另行通知的权力

对于此文档中所包含的技术上或者编辑方面的错误，以及由于使用此文档而导致的附带损失或相关后果，南京比邻智能识别技术有限公司概不负责

南京比邻智能识别技术有限公司对本声明具有最终解释权

---

## 符合性声明

---

以太网和数据端口连接尽可连接到工业现场或建筑物内具有路由且在工业现场外或建筑物外部没有路由的网络

本产品仅供合格人员安装

## 电源

本产品仅可以使用 infoscan 原装直流电源适配器使用，或由厂家人员验证并授权使用的直流电源及其他电源装置

## EMC 符合性

为满足 EMC 要求

- 建议通过长度小于 100mm 的导线将读码器底架连接至工厂接地（接地电阻小于 100Ω）

---

## 产品 LED 部分使用事项

---

- 请按照说明书规定的步骤进行控制和调节。
- 否则可能引起危险的 LED 辐射。请务必遵守以下事项，否则可能会导致人体（眼睛或皮肤）伤害
- 本请勿直接注视 LED 光及镜面反射光
- 请勿自行拆解、修理、改造本产品
- 请勿使用光学仪器（如放大镜，显微镜等）观察设备 LED 光

## 产品激光部分使用事项

---

- 本产品可能包含一个用于定位读码器的瞄准激光源
- 请勿自行拆解、修理、改造本产品
- 产品符合 IEC 60825-1 的适用要求
- 请按照说明书规定的步骤进行控制和调节
- 否则可能引起危险的激光照射。请务必遵守以下事项，否则可能会导致人体（眼睛或皮肤）伤害

## 产品安全使用事项

---

- 非防爆型号产品请勿在防爆区域内使用
- 连接或断开连接器（例如航空插头）、电源和线缆时，请务必先关闭电源
- 请严格按照说明使用 I/O 端子，如未按照使用规范进行外部设备的连接或连接超出规定负载的外部设备，这样做可能对产品本体造成损坏，并且无法享受保修及维修服务
- 连接连接器时，请在插入时避免倾斜，切实紧固。如果没有拧紧，震动等可能造成连接器松动，出现接触不良
- 请规范使用绝缘片和绝缘螺丝，避免现场静电及其他异常状态对读码器工作状态的影响
- 请勿拆卸或改装本产品，这样做可能对产品本体造成损坏，并且无法享受保修及维修服务
- 将设备和线缆尽可能远离高压线路和电力线缆。否则可能导致产品故障或电缆故障

- 请勿让水，油，腐蚀性物体或其他异物黏合在产品上，这样可能会导致读取错误或损坏产品。请使用柔软的干布或浸入酒精的软布擦拭产品上的任何物质
- 启动和使用本产品前，请确保验明本产品在功能和性能方面运行正常



南京比邻智能识别技术有限公司

NANJING BILIN INTELLIGENT IDENTIFICATION TECHNOLOGY CO., LTD.