

智能读码器 RCD-AI100-S 系列 操作手册



目录

第一章 产品介绍	3
1.1 产品说明.....	3
1.2 主要特性.....	3
1.3 外观介绍.....	3
1.4 接口与散线定义.....	5
1.5 配件与型号.....	6
第二章 设备安装与操作	7
2.1 设备安装.....	7
2.2 电源连接.....	9
2.3 通讯连接.....	10
第三章 IO 电气特性与接线	11
3.1 I/O 电气特性.....	11
3.2 IO 外部接线.....	14
3.3 RS-232 串口.....	16
第四章 客户端安装与操作	17
4.1 软件连接.....	17
4.2 PC 网络配置.....	18
4.3 固件升级.....	20
第五章 功能介绍	20
5.1 读码配置.....	22
5.2 算法配置.....	28

5.3 触发配置	33
5.4 格式配置	37
5.5 输出配置	42
5.6 通信配置	44
5.7 配置管理	48
5.8 设置	49
第六章 常见问题列表	53
6.1 客户端软件已识别到设备，但显示「不可达」	53
6.2 客户端设置调试模式后，发现并未保存	54
6.3 条码材质为金属/PCB，聚焦清晰但无法识别	54
6.4 无法识别尺寸较小的条码	55
6.5 如何使用客户端软件各类触发模式	56
6.6 网络触发不成功	56

第一章 产品介绍

1.1 产品说明

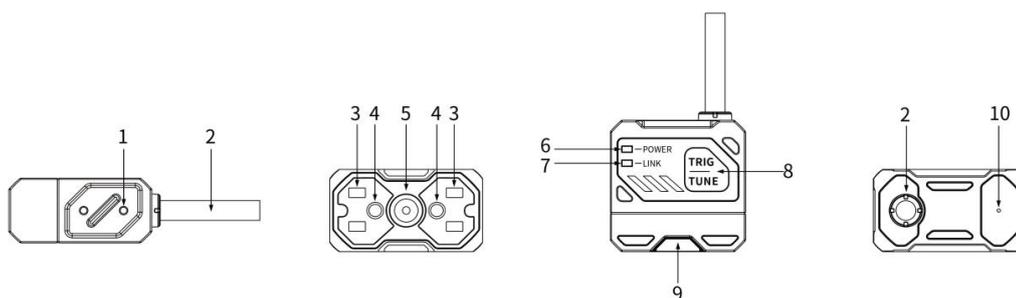
本手册适用于明治 RCD-AI100-S 智能读码器系列，可应用于 3C、食药品、电子半导体、汽车零配件等行业。设备利用传感器与光学元件获取被测物的图像，通过设备内置的读码算法实现条码解析。设备还可通过多种通信方式输出检测结果。

1.2 主要特性

- 体积小巧，适应狭小空间安装
- 采用液态镜头，内置自研对焦算法，可实现高速变焦
- 机身 Tune 键可一键自动参调，节省现场调试时间
- 支持超小码读取，满足不同距离的读取需求
- 提供红/白双色光源，支持偏振光源应对复杂场景
- 航空插头设计，单一线缆连接，走线简易

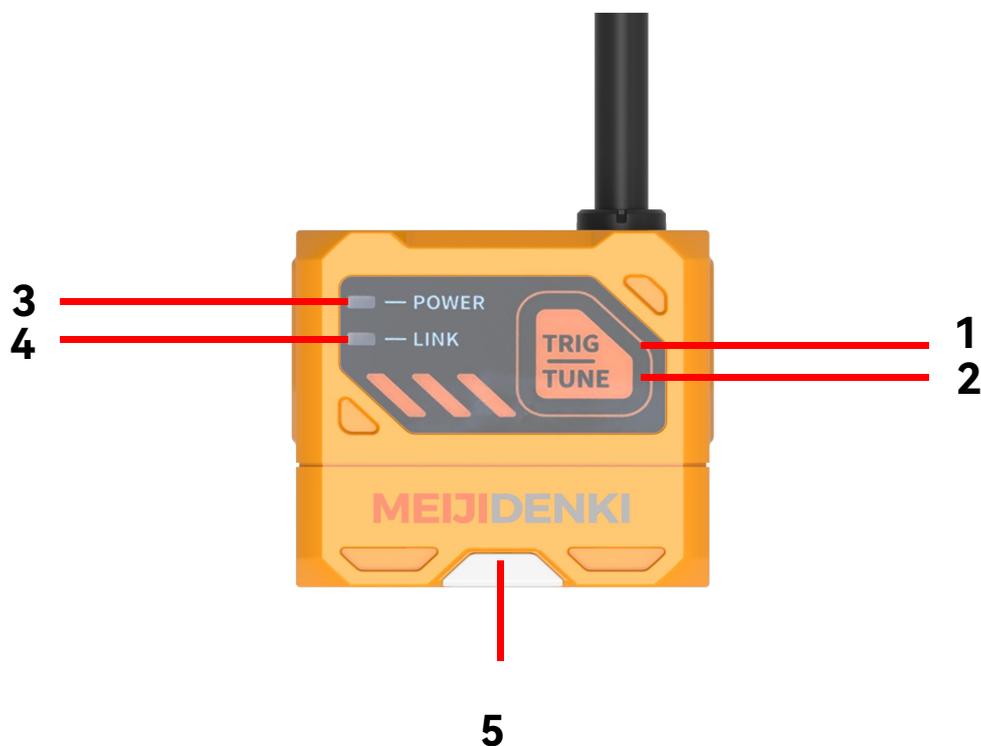
1.3 外观介绍

A 外观说明



序号	名称	描述
1	螺孔	智能读码器安装孔, 用于固定设备
2	连接线	M12-17PIN 线缆, 提供供电, 以太网线, IO 线, 串口功能线
3	光源	内置红/白光源, 用于采集图像时进行补光, 确保图像效果
4	瞄准灯	指示图像中心位置, 便于瞄准目标
5	图像传感器	用于采集图像
6	POWER 电源指示灯	设备正常运行亮绿灯, 无运行不亮灯
7	LINK 网络指示灯	网络通讯正常时亮绿灯频闪
8	TRIG 键/TUNE 键	触发/一键调参按键。单次点击为触发拍照, 长按 5s 进行一键调参
9	读码状态指示灯	OK 时亮绿灯, NG 时亮红灯, 待机时为黄色
10	蜂鸣器	解码成功或失败时发声提示

B 状态指示灯说明

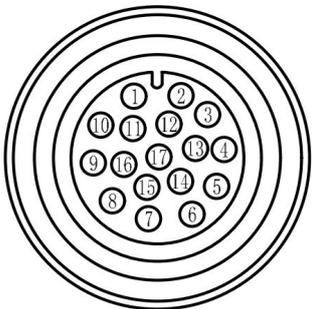


序号	名称	描述
1	TRIG 键	触发按键
2	TUNE 键	自动调参按键
3	电源指示灯	设备正常运行亮绿灯
4	网络指示灯	网络通讯正常时亮绿灯频闪
5	OK/NG 指示灯	读码成功亮绿灯，读码失败亮红灯，待机时为黄色

1.4 接口与散线定义

设备接口为 M12-17PIN 接口，具体管脚信号定义如下图所示。

设备接线时，请根据表中的各管脚编号，结合线缆标签上的颜色进行连接。

M12-17PIN 公头	管脚	颜色	信号
	1	红色	DC_24V
	2	空	
	3	空	
	4	红蓝	RS232_TXD
	5	浅绿	RS232_RXD
	6	橙白	ENET_RX-
	7	绿	ENET_TX+
	8	黄色	LINE_INO
	9	棕色	IN_COM
	10	白色	LINE_IN1
	11	黑色	GND
	12	灰色	LINE_OUT0
	13	空	
	14	橙	ENET_RX+
	15	绿白	ENET_TX-
	16	紫色	LINE_OUT1
	17	蓝色	LINE_OUT2

1.5 配件

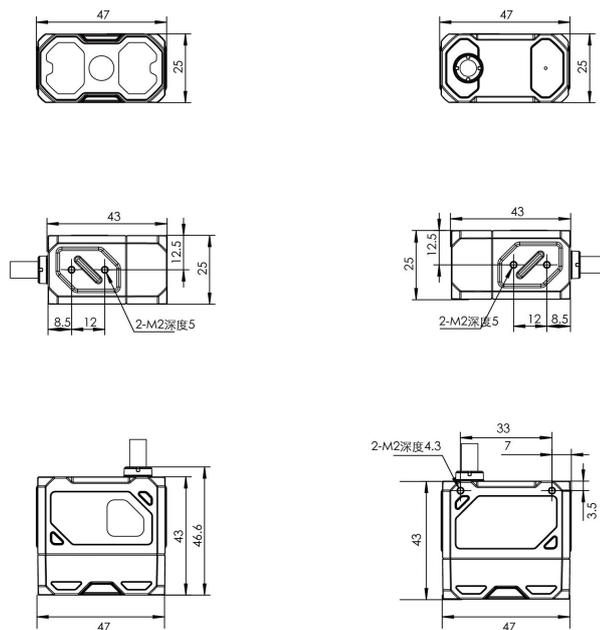
A 清单

为正常使用设备，安装前请先准备下表所示的配套物品。

配件名称	描述	图片
线缆	连接设备接口的 M12-17PIN 线缆	
电源	24V 电源适配器	
L 型安装支架	L 型安装支架+螺丝	

B 尺寸

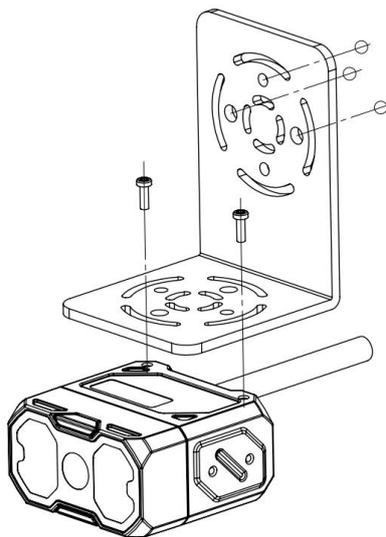
单位:mm



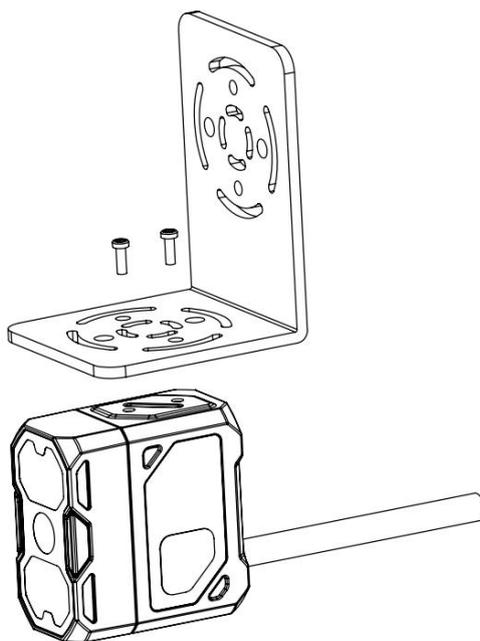
第二章 设备安装与操作

2.1 设备安装

1.将设备使用螺丝安装到固定支架上，再通过固定支架安装到其他机构件上。



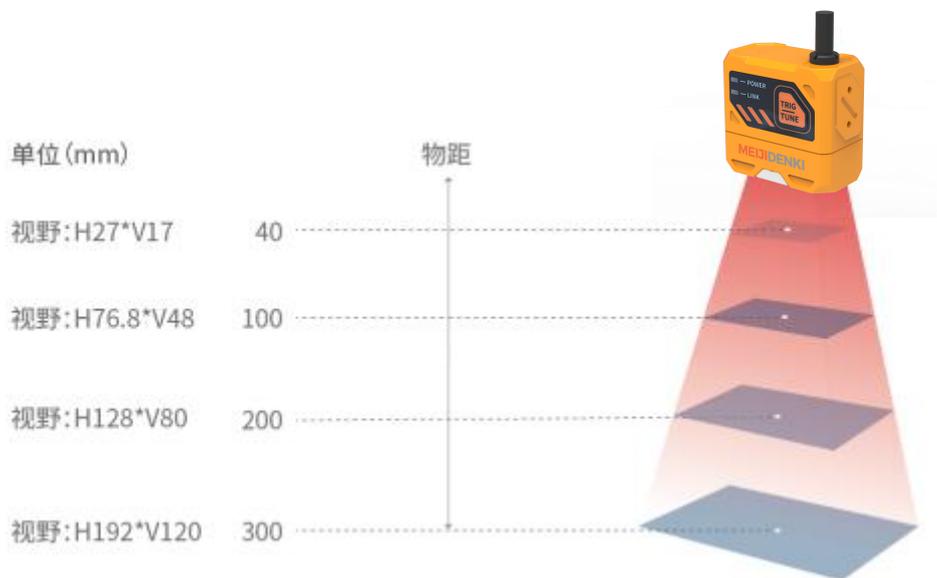
演示图：正面安装



演示图：侧面安装

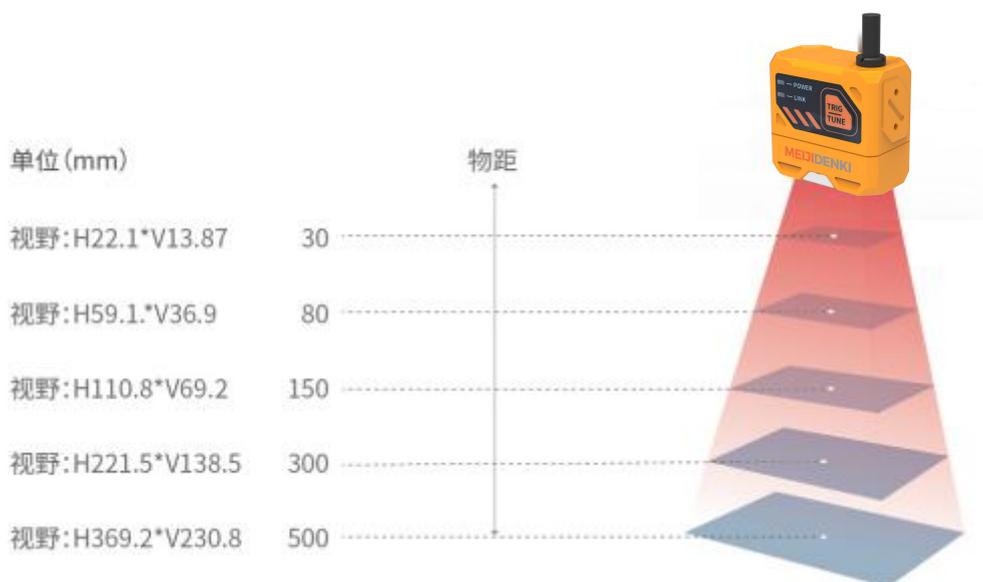
2. 安装倾斜 10-15 度，避免光斑、反光。

z 液态变焦读码器工作距离为 40mm-300mm



液态变焦视野范围示意图

手动变焦读码器工作距离为 30mm-300mm

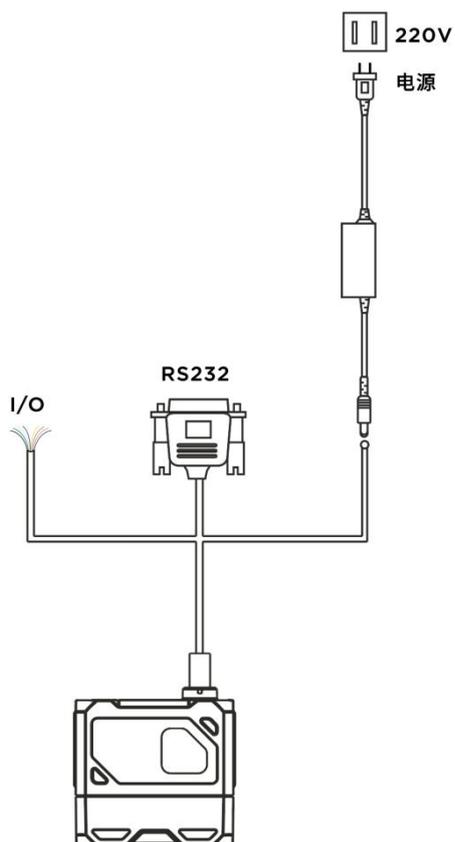


手动变焦视野范围示意图

2.2 电源连接

电源支持 24V DC, 最大 3A。

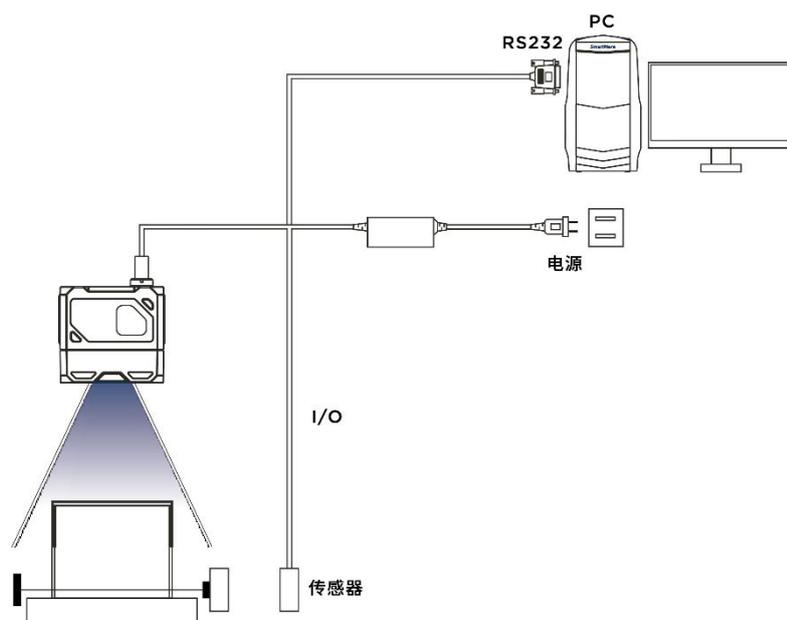
有两种供电方式：支持 24VDC 直连或 220VAC 搭配适配器连接。



2.3 通讯连接

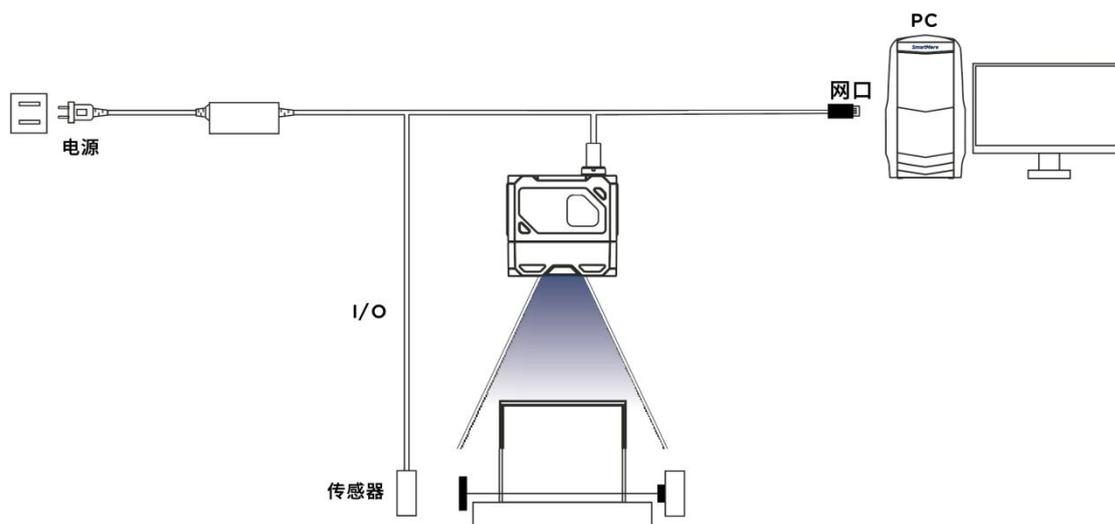
A RS232 串口连接

默认波特率为 9600，校验位：NULL，数据位：8，终止位：1。实际参数可在调试软件时更改。



B Ethernet 连接

默认 IP 地址是 169.254.153.0，默认数据端口为 15000。



第三章 IO 电气特性与接线

智能读码器有 2 路光耦隔离输入以及 3 路非隔离输出。

3.1 I/O 电气特性

设备 I/O 信号中的 LineIn 0/1 为光耦隔离输入，LineOut0/1/2 为输出。

3.1.1 输入电气特性

参数名称	参数符号	参数值
输入逻辑低电平	VOL	8V
输入逻辑高电平	VOH	12V
输入下降沿延迟	TDF	10us
输入上升沿延迟	TDR	47us

说明*: 输入逻辑低或逻辑高, 是代表输入的电压的门限值。输入上升或下降延迟是代表的性能。

3.1.2 输出电气特性

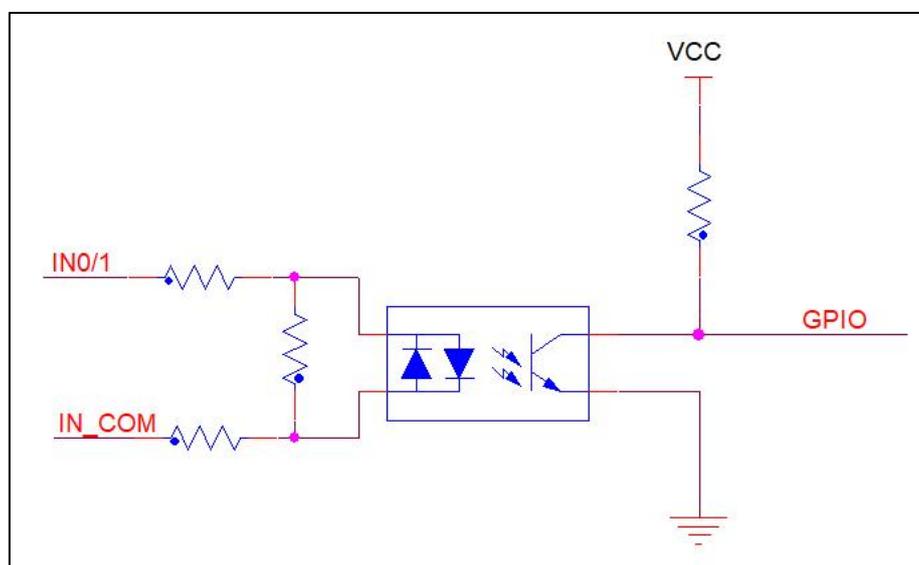
参数名称	参数符号	参数值
输出逻辑低电平	VOL	0.7V
输出逻辑高电平	VOH	23.9V

输出下降沿延迟	TDF	20.3ns
输出上升沿延迟	TDR	550ns
输出下降时间	TF	12ns
输出上升时间	TR	3.5us

3.1.3 输入内部接线图

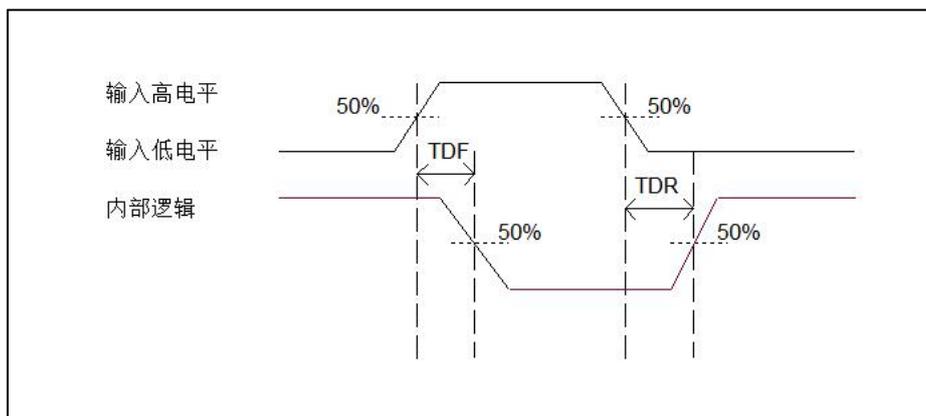
- 输入信号

设备 I/O 信号中的 In 0/1 为光耦隔离输入，输入电压范围为 8~24VDC。



设备输入电路图

● 输入逻辑电平为：

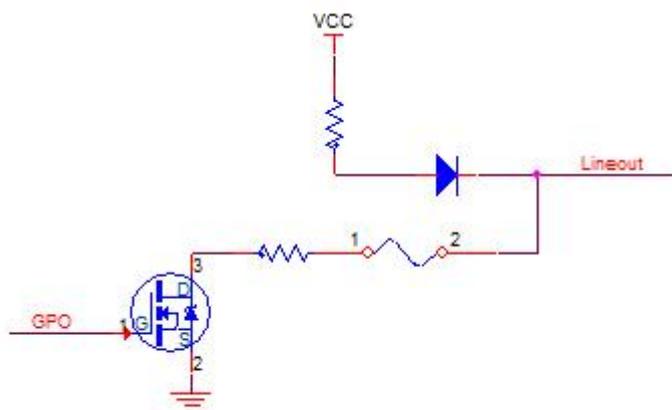


输入逻辑电平图

3.1.4 输出内部接线图

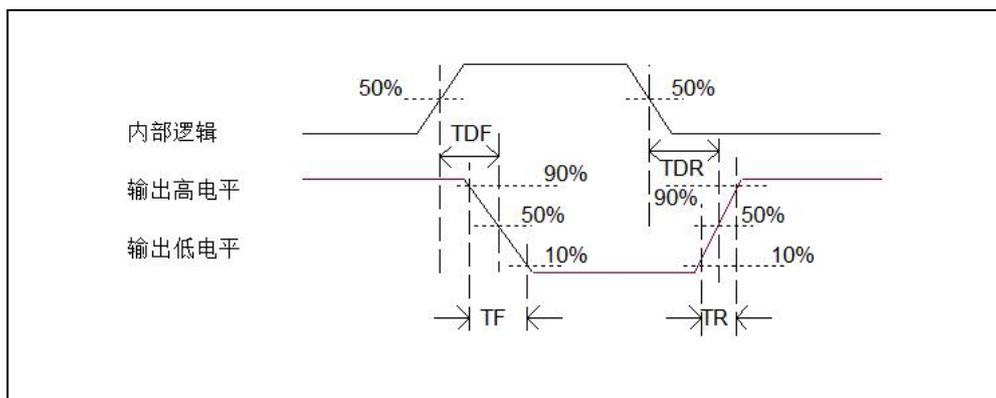
● 输出信号

设备 I/O 信号中的 Lineout0/1/2 为输出。输出电压范围为 5~40V，输出电流不超过 50 mA。



设备输出电路图

● 输出逻辑电平为：



输出逻辑电平图

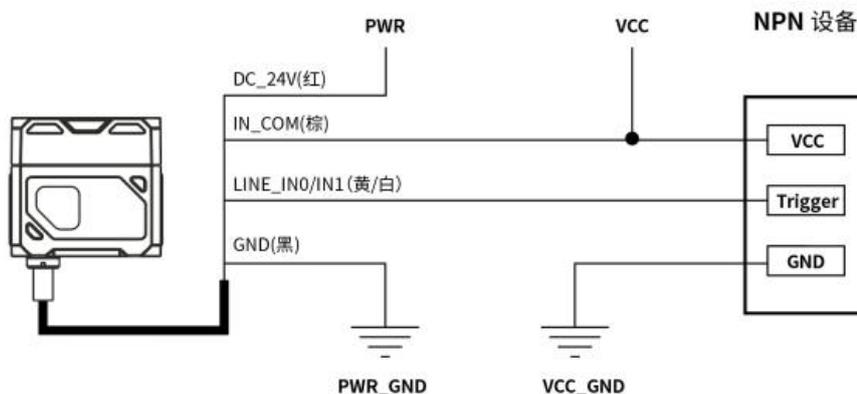
3.2 IO 外部接线

设备可通过 I/O 接口接收外部输入的信号或输出信号给外部设备。本章节主要介绍 I/O 部分如何接线，接线图中的信号输入以 LineIn 0 为例，信号输出以 LineOut 0 为例。其他接口可根据接线图中的线缆定义，结合接口介绍进行类推。

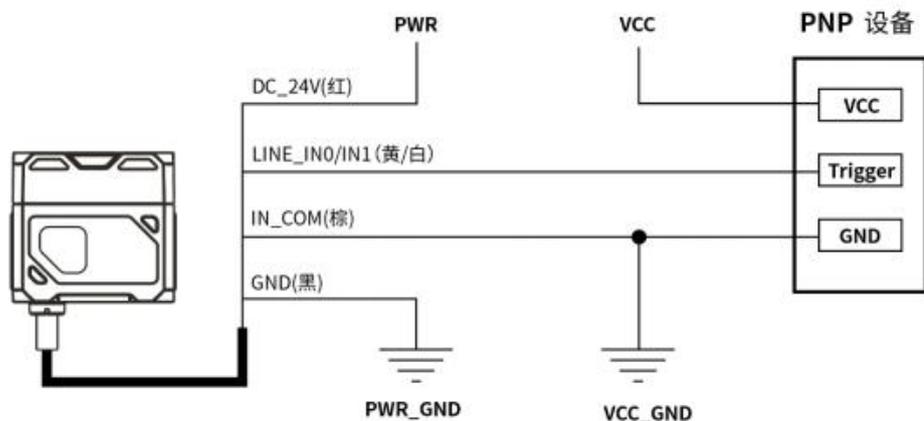
3.2.1 输入外部接线图

设备的类型不同，设备输入接线有所不同。

● 输入信号为 NPN



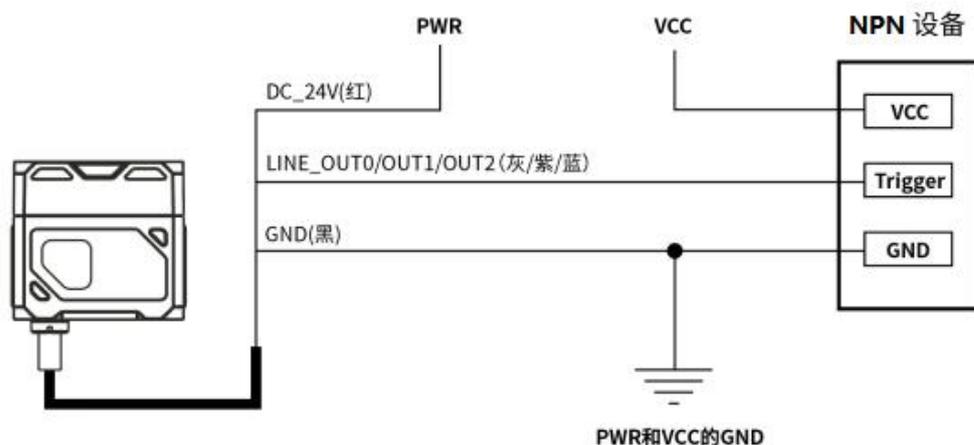
- 输入信号为 PNP



3.2.2 输出外部接线图

设备的类型不同，设备输出接线有所不同。

- 外部设备为 NPN 型设备



说明*:

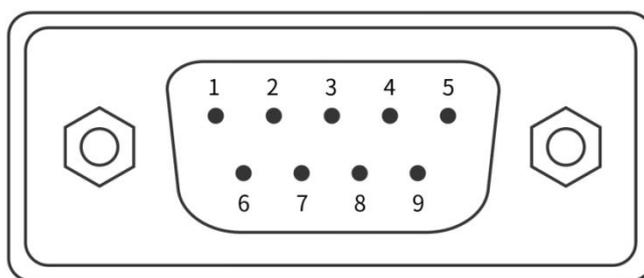
- 1) 设备的 VCC 的电压值不得高于读码器 PWR 的电压值 24V，否则设备输出信号会异常。
- 2) 输出端负载电流需满足产品规格要求（必要时需串限流电阻）。

3.3 RS-232 串口

设备支持 RS-232 串口输出。

3.3.1 RS-232 串口

常用的 9-pin 公头 232 串口连接器串口头定义如下图所示。



9-pin 公头连接器

管脚序号	含义	功能描述
2	RX	接收数据
3	TX	发送数据
5	GND	信号地

9-pin 公头 232 串口定义

*注意**: VCC 的电压值不得高于 PWR 的电压值, 否则设备输出信号会异常。

第四章 客户端操作

4.1 软件连接

- 双击  Scanner.exe 打开软件;
- 智能读码器与配置软件的 PC 需要在同一网段才能够连接;
- 默认的 IP 地址: 169.254.153.0; 网关 255.255.0.0;
- 可以使用 DHCP 与使用静态 IP 地址形式, 使得连接成功。

IP配置

设定方式

使用DHCP 使用静态IP

静态IP配置

[一键匹配](#)

配置

IP地址

子网掩码

默认网关

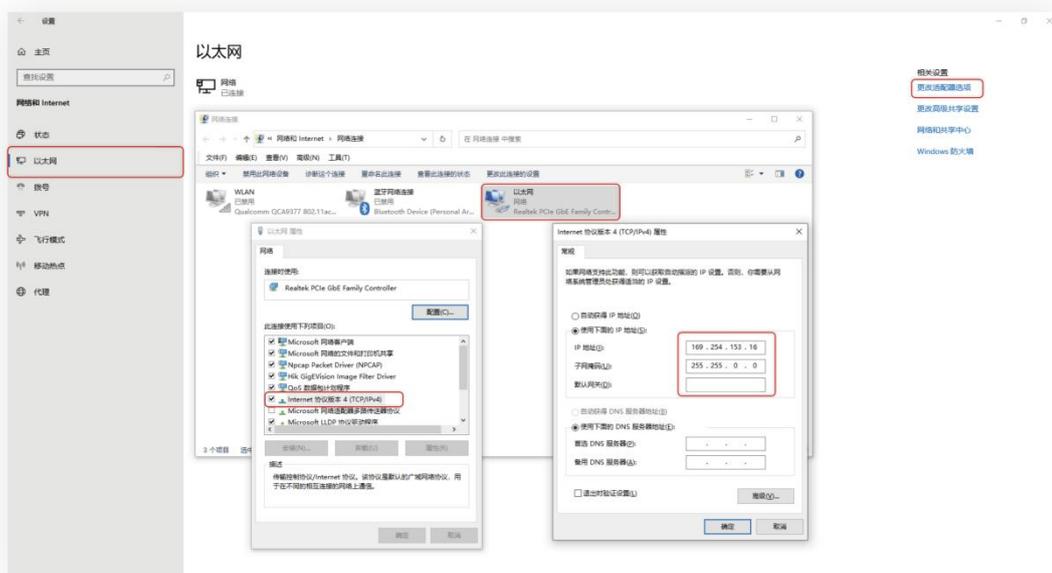
DNS Server

修改 ip

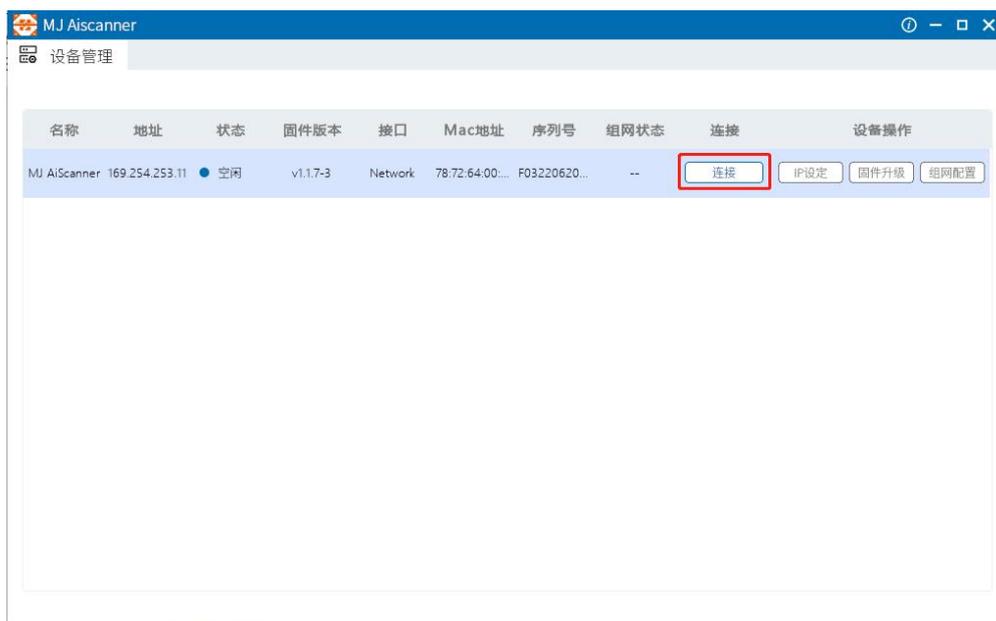
4.2 PC 网络配置

4.2.1 更改 PC 的 IP 地址

操作步骤如下: 1) 以 Windows10 为例, 依次打开“开始菜单” > “设置” > “网络和 Internet” > “以太网” > “更适配器选项” > “以太网 3” > 右键“属性” > “网络” > “Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”, 对应修改相应网卡的 PC 的 IP 地址为 169.254.153.16; 子网掩码: 255.255.0.0。

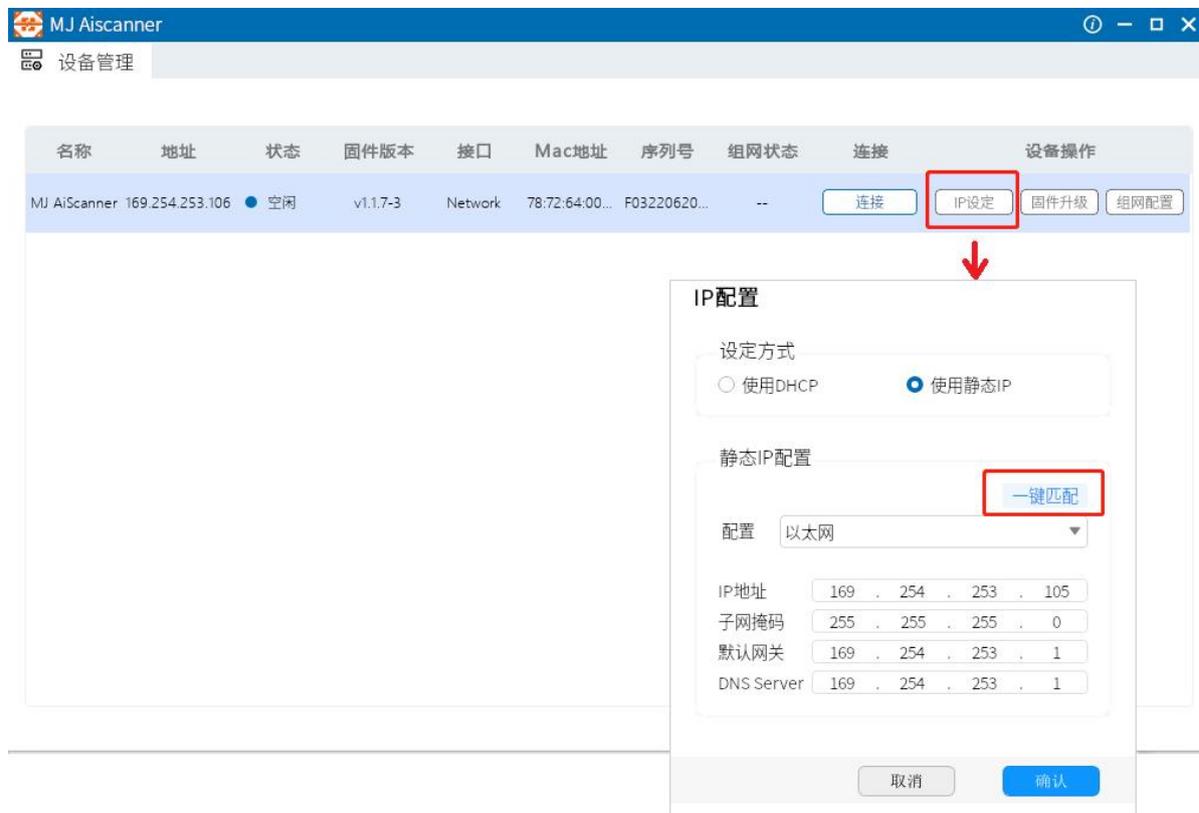


2) 打开配置软件, 选择相应的产品点击连接, 完成。



4.2.2 更改读码器 IP 地址

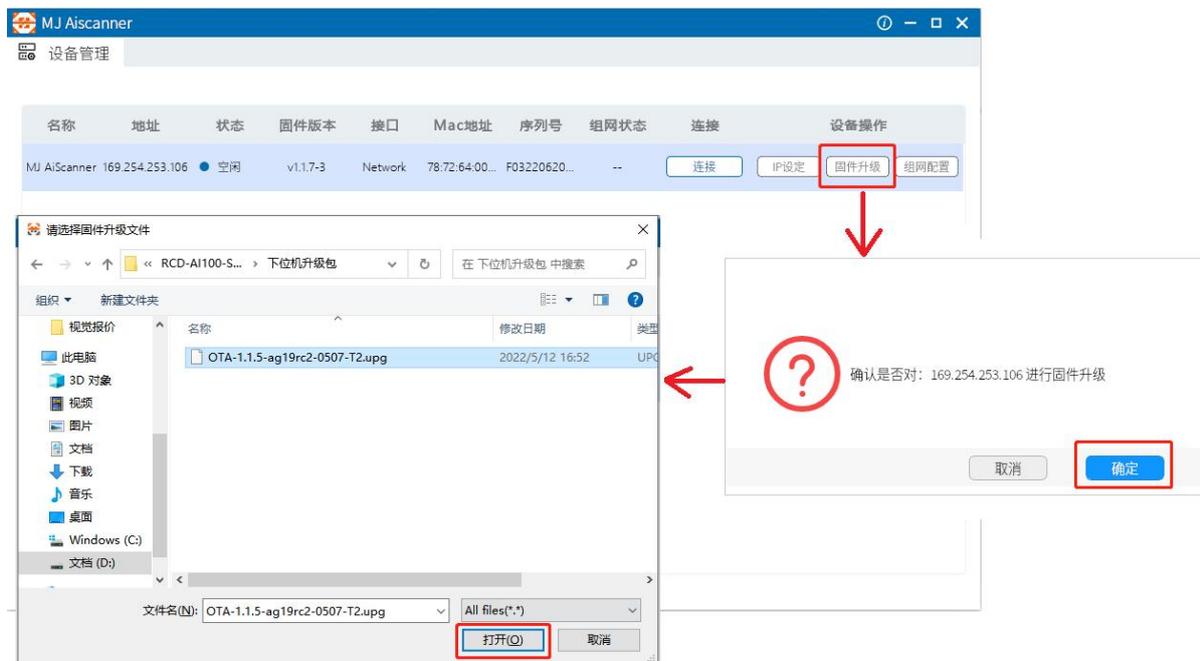
操作步骤如下：打开配置软件，选择相应的 PC 网卡，显示到读码器后，点击 IP 设定>使用静态 IP>一键匹配>确认，将 IP 地址更改为与 PC 相同的网段 IP。



4.3 固件升级

操作步骤如下：设备管理>设备操作>固件升级，选择固件文件，然后点击确定进行固件更新。

等待重启后完成。

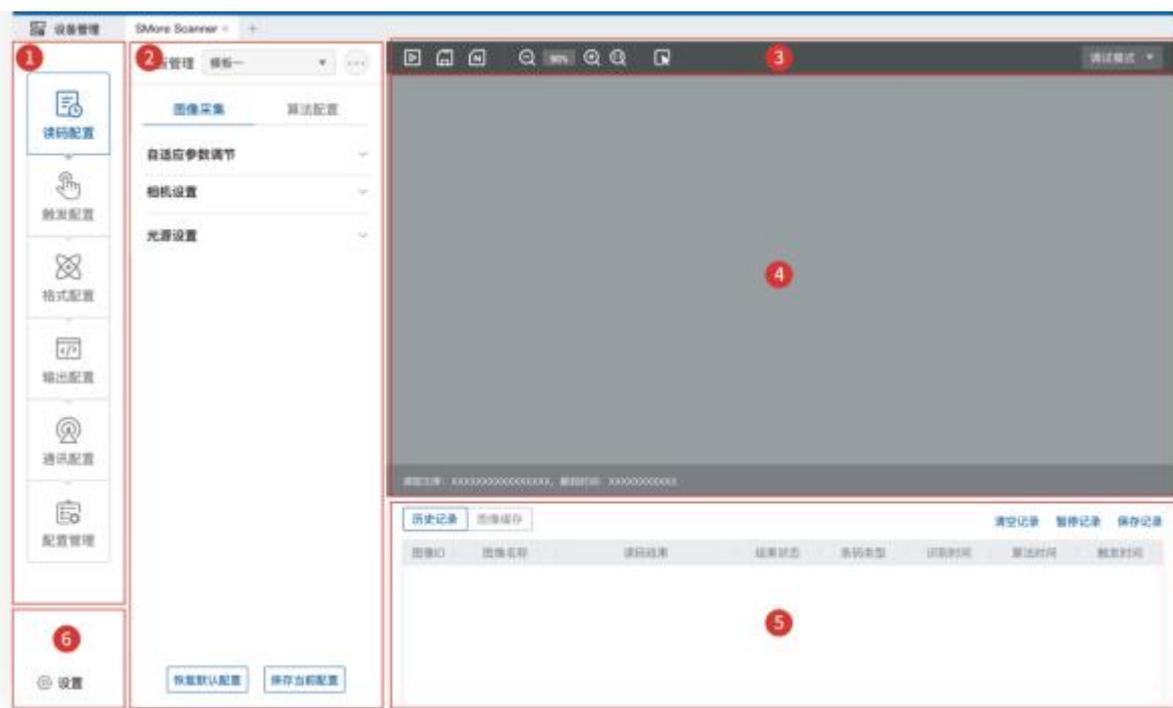


第五章 功能介绍

客户端界面介绍

设备可通过客户端进行相关操作，具体如下：

- 1) 确认设备可达的情况下，在客户端的“连接”选中点击即可成功连接设备。
- 2) 连接设备后，客户端主界面如下图所示，各个功能模块的介绍详见表。



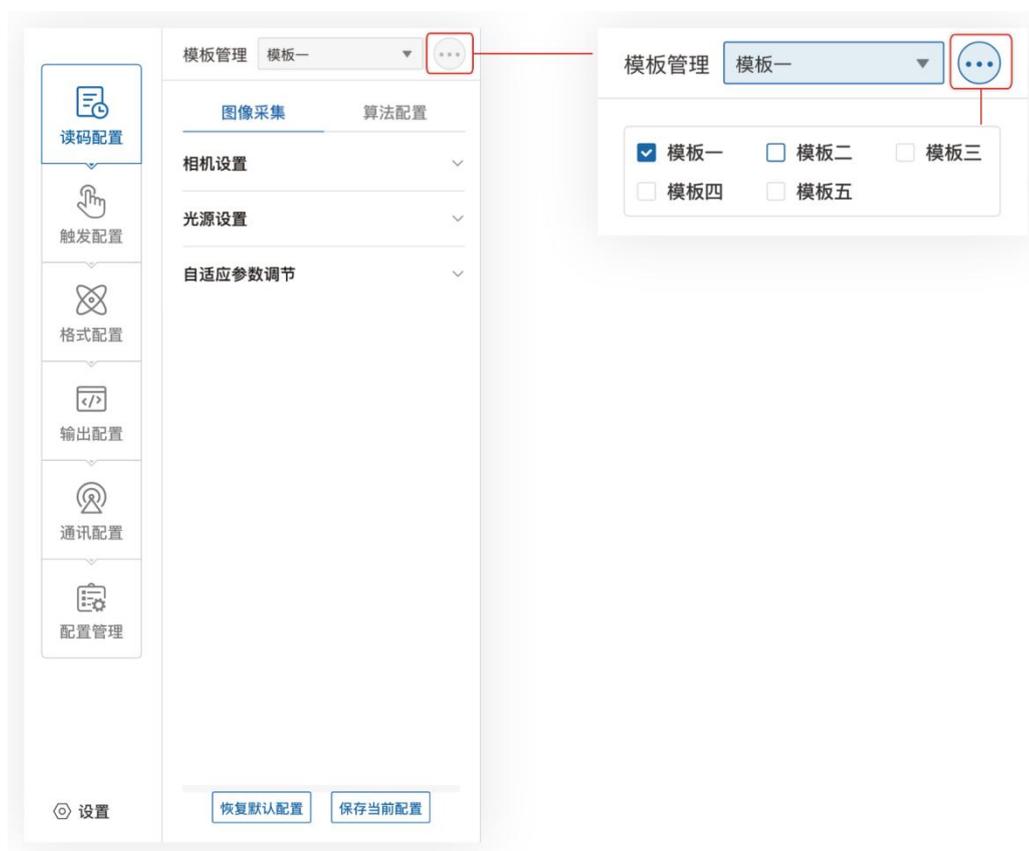
序号	名称	功能简述
1	菜单栏	对客户端基础功能进行设置。
2	读码器配置	菜单栏二级菜单，对相应模块做参数设置，包括模板选择、参数设置、算法设置等。
3	工具条	可对设备开始/停止采集图像，同时还可以进行抓图保存、取消 ROI、放大缩小预览图、软件触发等快捷操作。
4	预览窗口	可实时预览设备当前采集的图像、算法读取、绘制 ROI 窗口的效果。
5	历史记录	实时显示客户端当前读取到的条码信息。
6	基础设置	可更改设备名称、蜂鸣器设置、按键设置，同时还可以统计设备的读码信息、固件升级、查看设备日志信息等。

5.1 读码配置

5.1.1 模板选择

模板类型支持“模板一”到“模板五”共 5 个模板，如下图所示。

通过“读码器配置”区域左上角下拉进行设备的“模板选择”，当完成读码器相关参数配置后，即可将该运行模式保存为“模板”。



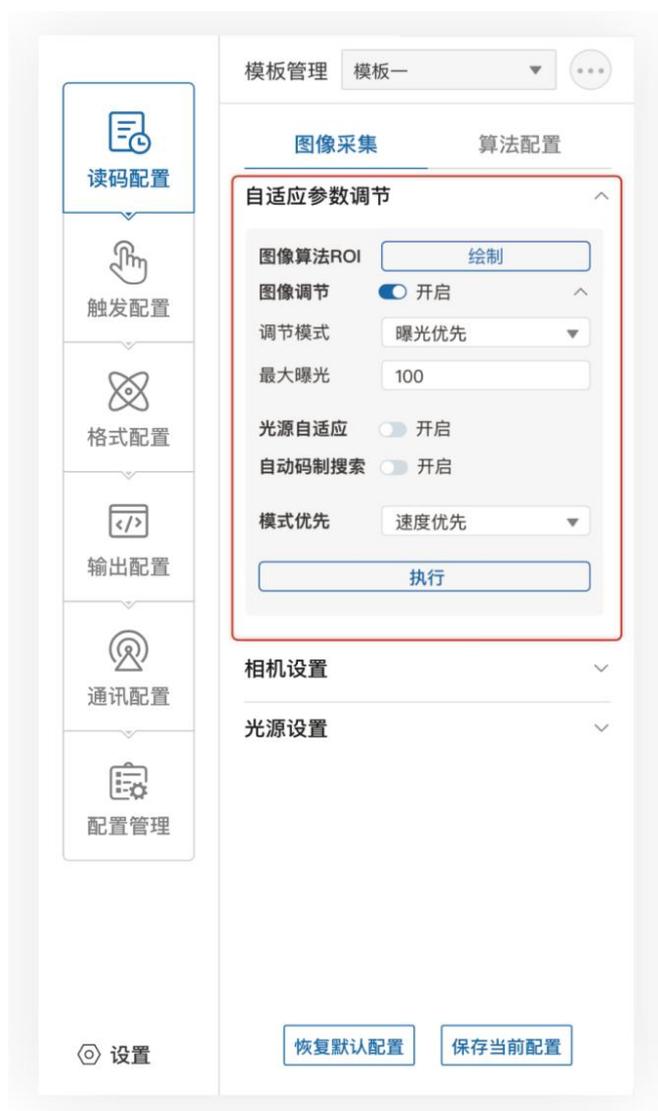
5.1.2 图像采集

若识别效果不佳，可在“读码配置”调节“图像采集”的参数，包括手动调节相机设置和光源设置，如曝光时间、增益、对焦、光源参数等；或者自适应调节，通过设备自己智能调节相机设置和光源设置



5.1.2.1 自适应参数调节

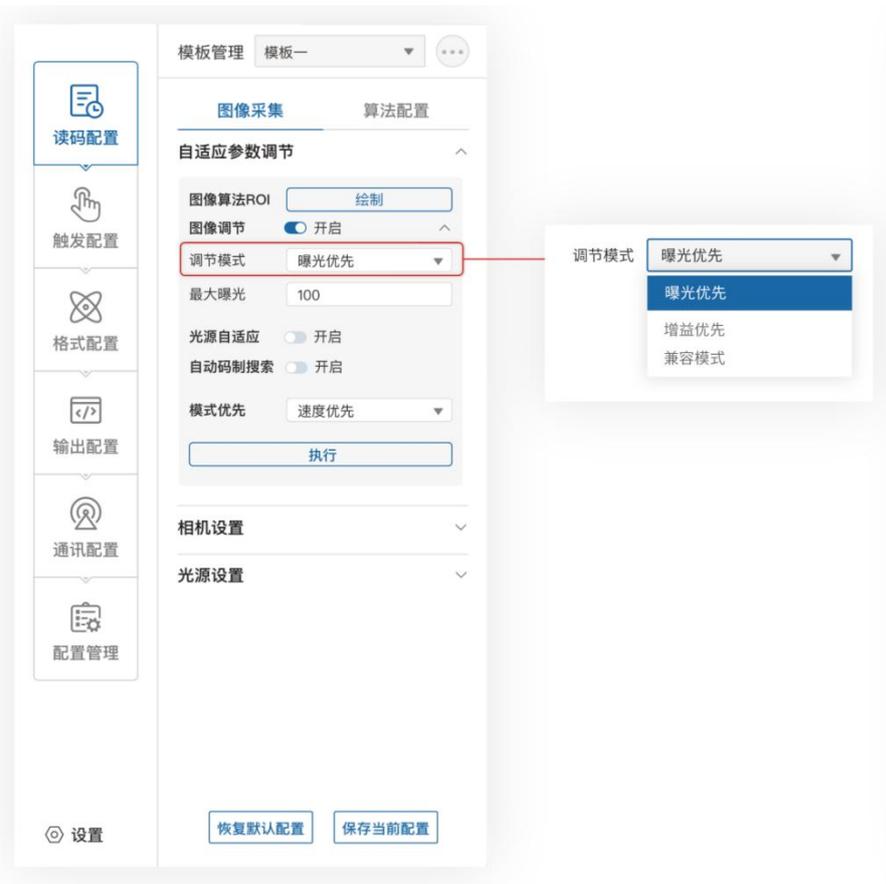
自适应参数调节内容包括：图像算法 ROI、图像调节、光源自适应、自动码制搜索。用户选择所需调参项（图像质量自适应，光源，自动对焦，自动码制搜索）点击执行自动调整曝光、增益、光源，码制等参数，达到最佳解码效果，将调节参数自动设置各个参数项。



5.1.2.2.1 调节模式（可选）

调节模式分别有增益优先、曝光优先、兼容三种调节模式，通过增益、曝光参数的调整，使图像灰度值达到最优。

- 1) 增益优先模式：通过设置最大曝光参数，优先调节增益，适用于高速读码场景；
- 2) 曝光优先模式：通过设置最大增益参数，优先调节曝光，适用于低速静止对图像质量要求较高场景；
- 3) 兼容模式：不对曝光增益进行限制进行调节，以图像质量为基准。
 - 光源自适应（可选）：开启后光源状态加入调节流程。
 - 自动对焦（可选）：开启后自动对焦加入调节流程。
 - 自动码制搜索（可选）：开启后自动判断当前视野内的码制信息与解码所算法需参数。



5.1.2.3 相机设置

- 曝光时间：控制读码器快门的打开时间，控制图像亮度，曝光时间越长，采集的图像越亮。可通过滑动或者填入数字进行调节；
- 增益指数：控制图像增益大小，控制图像亮度，可通过滑动或填入数字进行调节；
- 提示：曝光时间越大，支持读取的运动速度越小；增益指数越大，图像噪点越多；



5.1.2.4 光源设置

控制所有补光灯的开启与关闭。



5.2 算法配置

设备可通过“算法配置”模块对读码算法相关参数进行设置。

5.2.1 读码类型

当前读码设备支持一维码、二维码两种类型，勾选设备需要读取条码的码制，可多选。

如下图所示，此时算法配置界面显示已选择的码制。选择的码制越多，算法处理每张图片的耗时将增加，建议根据实际需求选择对应的码制，以达到最佳效果。



5.2.2 算法参数

对一维码二维码解码参数的设置。

- 极性：用于表示条码与背景颜色，可设参数为白底黑码和黑底白码与兼容模式。
- 边缘类型：可设参数为连续码，离散码与兼容模式。

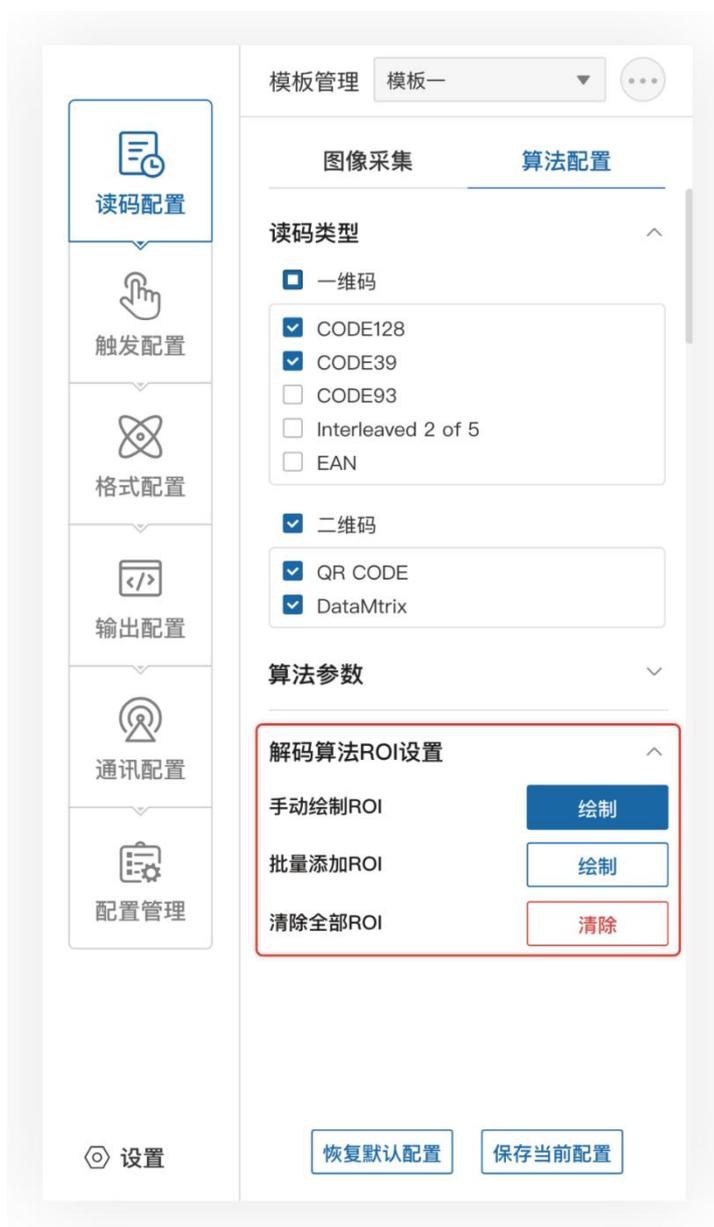
注：连续还是离散看码的最小单元格是否连在一起，连在一起即为连续码，分开的为离散码。

- 镜像模式：用于区分码是不是为镜像状态，可设参数为镜像、非镜像与兼容模式。
- QR 畸变：用于确定 QR 码是否有畸变现象，可设参数为畸变、非畸变与兼容模式。
- DM 码类型：用于区分 DM 码的类型，可设参数为正方形、长方形与兼容模式。
- 运行模式：选择用于解码的方式，不同模式对应算法耗时与结果不同，可设参数为极速模式，普通模式与专家模式。
- 一维码个数：用于输出一维码的最大个数。
- 二维码个数：用于输出二维码的最大个数。



5.2.3 解码算法 ROI 设置

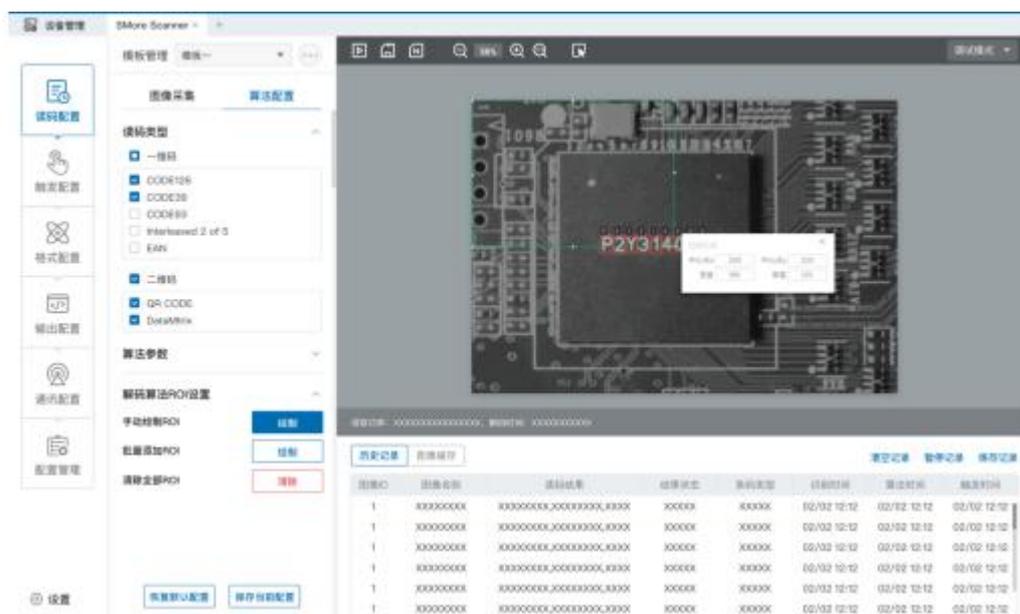
算法 ROI 可以只对设备选定的感兴趣区域进行算法识别，其他区域不做算法处理，提高读码效率。设备可设置多个算法 ROI 区域，并按照条码所在算法 ROI 区域的编号由小到大排序输出条码结果。输出规则如下：1、条码 2、条码 3、条码 4、条码，若某算法 ROI 区域内未识别到条码，则相应区域的条码信息更改为设置的 noread 字符。目前支持手动和批量添加 2 种算法 ROI 绘制方式，并支持清除全部 ROI。



5.2.4 手动绘制 ROI

点击设置进入手动设置 ROI 模式，可根据需求拖动设置 ROI 大小（可通过中心点 X/Y，宽度高度精细设置 ROI 大小），框选区域为算法感兴趣区域。

- ①中心 X:ROI 框中心点 X 坐标。
- ②中心 Y:ROI 框中心点 Y 坐标。
- ③宽度: ROI 水平方向像素数。
- ④高度: ROI 垂直方向像素数。



5.2.5 批量添加 ROI（棋盘格）

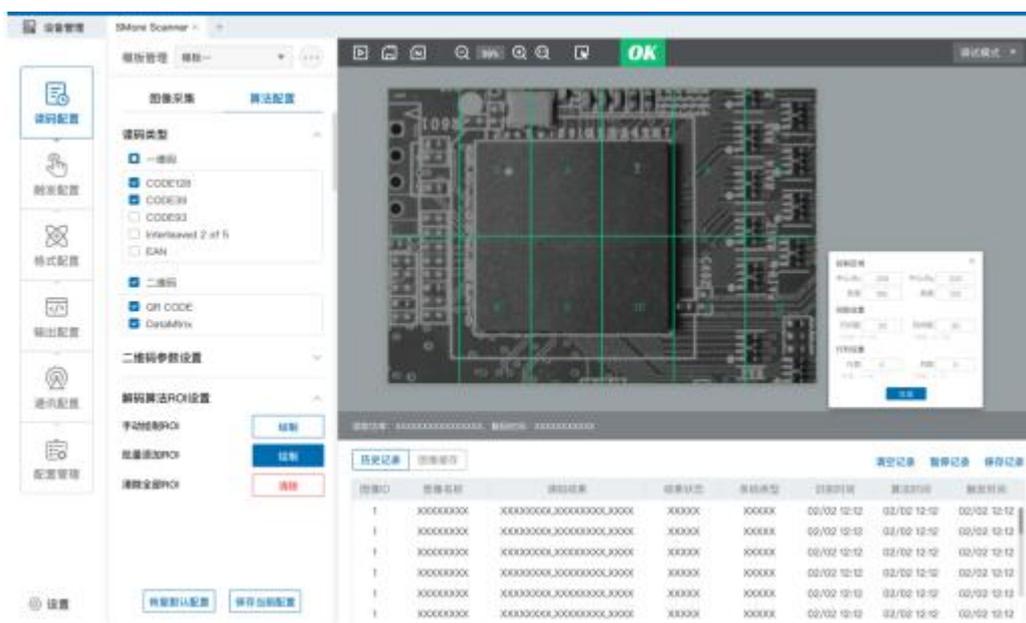
用于批量绘制 ROI。

- ①绘制区域: 中心 X:批量设置区域中心点 X 坐标，中心 Y: 批量设置区域中心点 Y 坐标，高度:批量设置区域垂直方向的像素数，宽度: 批量设置区域水平方向的像素数（默认为最大像素数）。

②间距设置：ROI 行与行之间的间距；列间距：ROU 列与列之间的间距。

③ROI 数量（行*列）：批量设置 ROI 的行数与列数（最大值根据绘制局域大小与行/列间距大小动态调节）。

④生成：确定上述设置。



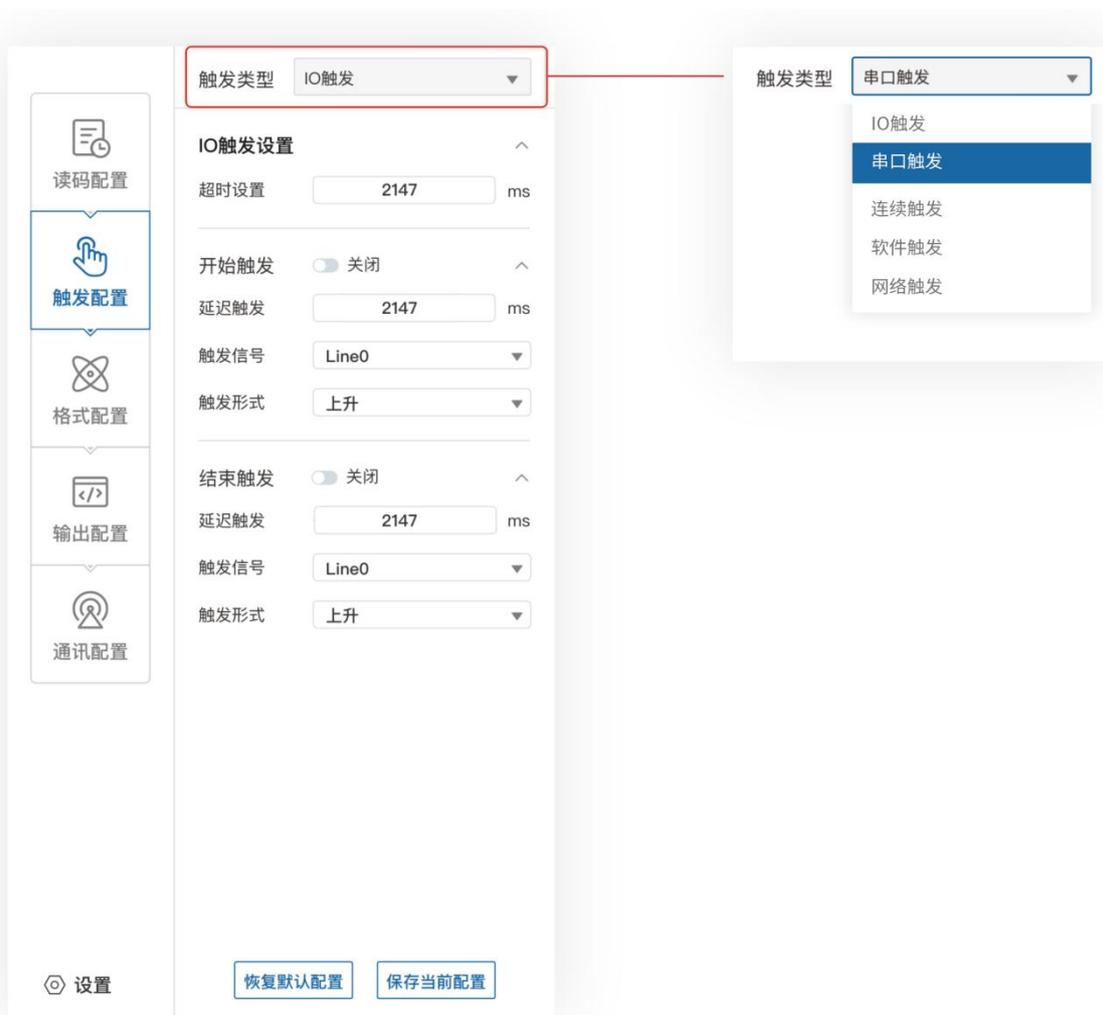
5.2.6 清除全部 ROI

用于清除当前全部的 ROI。



5.3 触发配置

触发类型包含“连续触发”、“IO 触发”、“软件触发”、“网络触发”、“串口触发”。



触发类型如下

5.3.1 连续触发

连续触发表示读码器持续触发拍照。

5.3.2 IO 触发

IO 触发表示读码器接收到信号后进行触发拍照。该触发模式需要在选择“单次（外部）”模式后，此功能才能进行设置。

任务超时：设置单次触发的最长任务时间。当触发开启后，达到了超时时间未关闭，就会进行强制关闭。默认 9999，设置范围为 10-9999。

5.3.2.1 开始触发

开启与关闭开始触发的选择页。

触发类型 IO触发

IO触发设置

超时设置 2147 ms

开始触发 关闭

延迟触发 2147 ms

触发信号 Line0

触发形式 上升

结束触发 关闭

延迟触发 2147 ms

触发信号 Line0

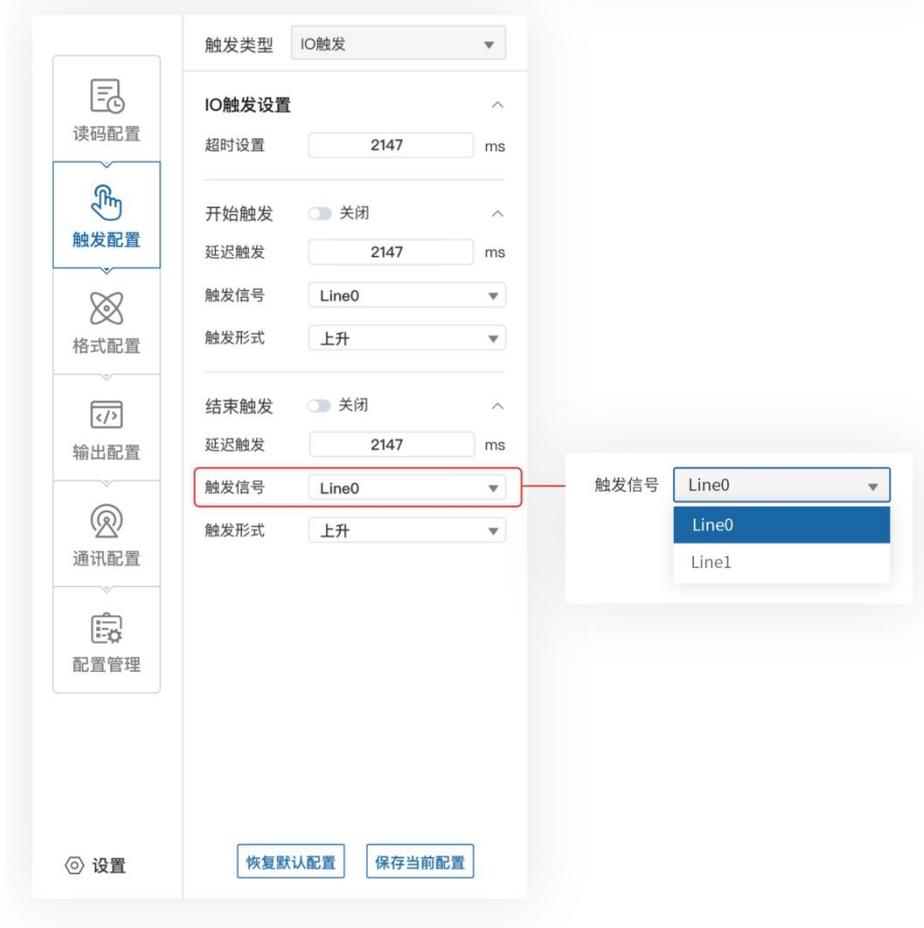
触发形式 上升

② 设置 恢复默认配置 保存当前配置

5.3.2.2 结束触发

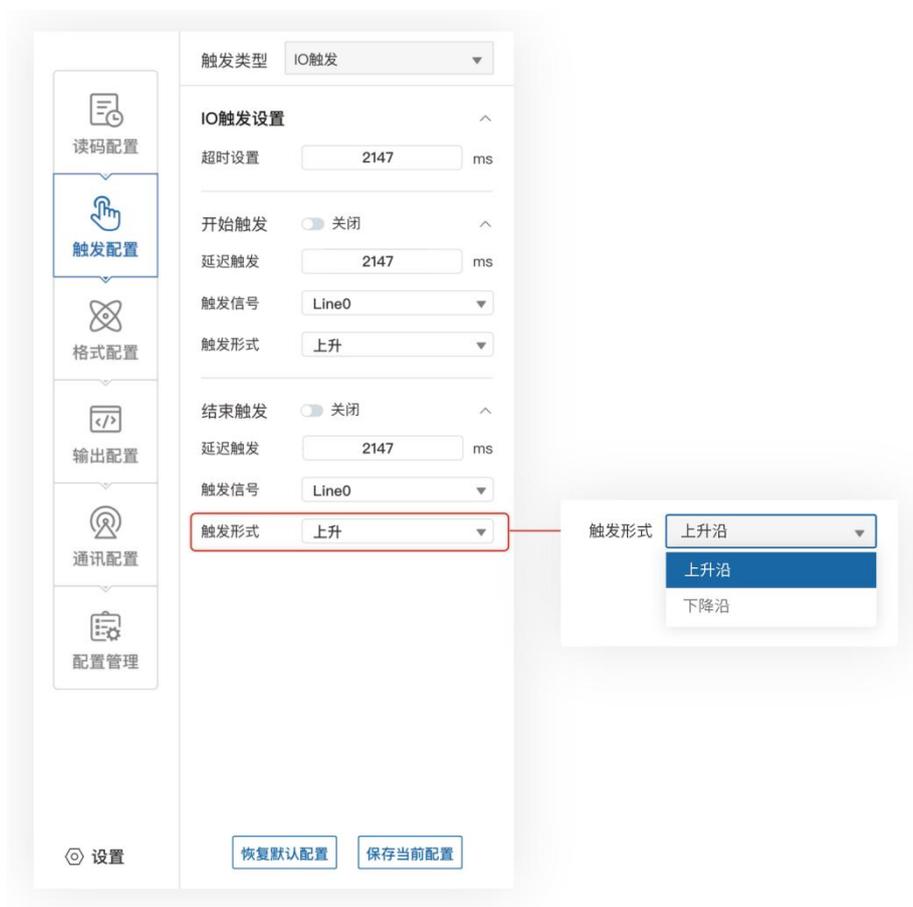
开启与关闭终止触发的选择页。

- 延迟触发：在开始触发页面下的触发延时表示得到触发信号后，延时所设置的时间才开始读码。在终止触发页面下的触发延时表示得到终止触发信号后，延时所设置的时间才停止读码。默认为 0ms。设置范围 0ms-9999ms。
- 触发信号：在开始触发页面下的触发信号分为“Line0”与“Line1”，分别对应硬件的触发输入 IN0 与 IN1；在终止触发页面下的触发信号分为“Lin0”与“Line1”，分别对应硬件的触发输入为 IN0 与 IN1。



- 触发形式：在开始触发页面下的触发形式分为“上升沿”与“下降沿”。“上升沿”表示读码器收到上升沿信号，就开始读取；“下降沿”表示读码器收到下降沿信号，

就开始读取。在终止触发页面下的触发形式分为“上升沿”与“下降沿”。“上升沿”表示读码器收到上升沿信号，就停止读取；“下降沿”表示读码器收到下降沿信号，就停止读取。



5.3.3 软件触发

通过鼠标点击“软件触发”内容，可以实现读码器触发拍照。

5.3.4 网络触发

设置单次触发的最长任务时间。

当触发开启后，达到了超时时间未关闭，就会进行强制关闭。设置范围 10-9999；最大图片数量范围在：1~100 张。

5.4 格式配置

格式配置包含“数据过滤”和“数据处理”2个板块，可以对设备的过滤规则和输出数据进行设置。



5.4.1 数据过滤

数据过滤可对设备读取的条码根据设置的规则做一定的过滤。

- 重复时间过滤：启用该功能时，设定时间内重复码不会输出；（30-30000）
ex：设置为 500ms 内时，码内容为 123452，如果 500ms 内运行多次时，结果值输出 1 次；
- 重读数量过滤：启用该功能时，读取内容相同次数超过设定值，则不输出；（1-100）
ex：设置为 3 个时，码内容为 123452 时，123452 的输出次数不能超过 3 次；

- 条码长度限制：启用该功能时，只输出在限制范围内的码；
- 指定开头：启用该功能时，只输出指定开头的码（可以有多个开头）；
- 指定结尾：启用该功能时，只输出指定结尾的码（可以有多个结尾）；
- 必须包含：启用该功能时，输出满足包含设定内容的码（可以有多个包含）；
- 不能包含：启用该功能时，输出满足不包含设定内容的码（可以有多个不包含）；
- 字符位数偏移：从设置位后开始进行输出（ex，码：1232334，设置为3，码输出信息为2334）；
- 输出字符要求：全数字：只输出数字，字母：只输出字母，数字或字母；
- 条码验证：输入目标字符信息，用以验证是否满足上述过滤条件，无输入时不显示显示 OK/NG，满足过滤条件时显示 OK，不满足时显示 NG。



5.4.2 数据处理

数据处理部分可以对设备输出的条码结果进行设置。选择的通信协议不同，具体参数内容有所差别。

- 排序方式：对码制输出结果的排序方式，支持多种排序规则：

①条码长度升序：按照条码内容长度进行从小到大排序。

②条码长度降序：按照条码内容长度进行从大到小排序。

③条码类型升序：一维码：code39,93,128, ITF25,EAN；二维码：QR/DM。

④条码类型降序：二维码：DM/QR,一维码:EAN,ITF2/5,code128,93,39。

注意:后续新增码制按照上面组合按序排列。

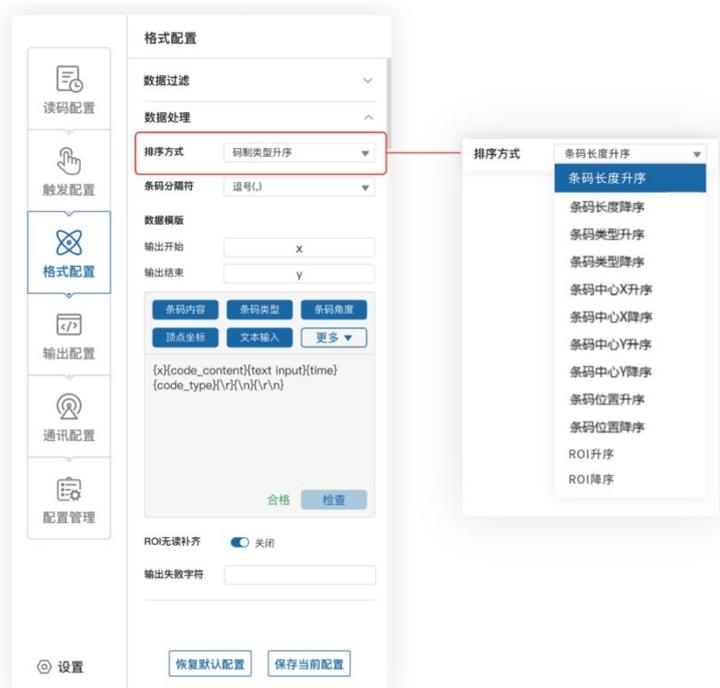
⑤ROI 升序：按照所设置 ROI 号从小到大进行排序。

⑥ROI 降序：按照所设置 ROI 号从大到小进行排序。

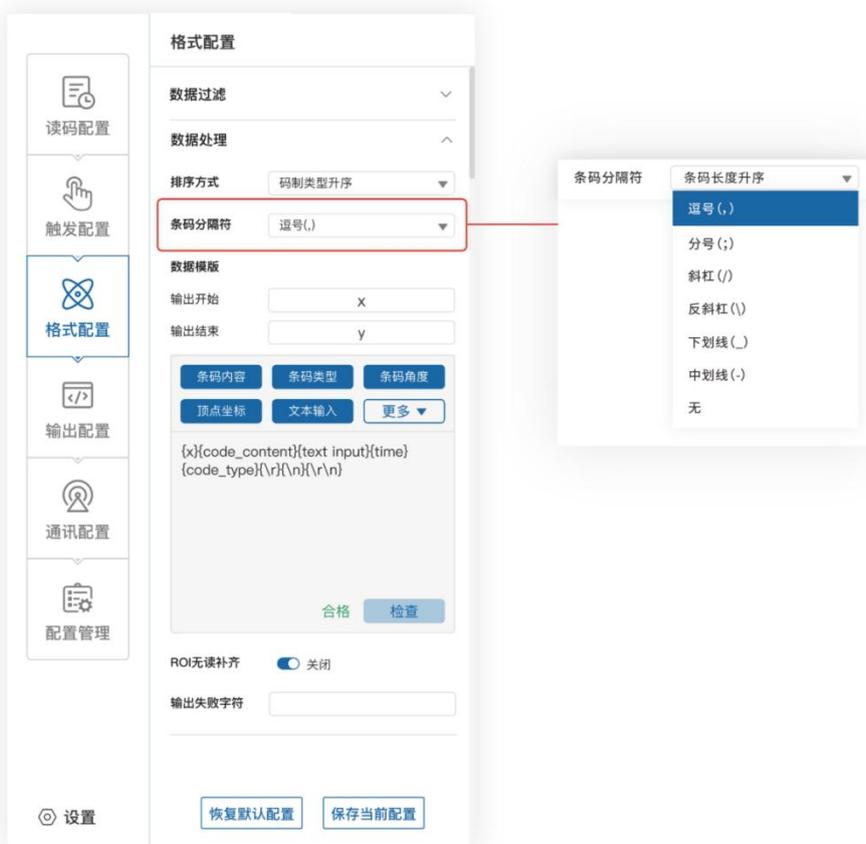
⑦条码中心 X 升/降序：按照码中心 X 位置从小到大进行排序（降序反之）。

⑧条码中心 Y 升/降序：按照码中心 Y 位置从小到大进行排序（降序反之）。

⑨条码位置升序/降序：按照 X 从小到大，Y 从小到大排序（降序反之）。



- 条码分隔符, 分号 (;)、逗号(,)、斜杠(/)、反斜杠(\)、下划线(_)、中划线(-)。



- 数据模板

用于对数据进行处理编辑。

- 输出开始

包含条码内容、条码类型、条码角度、顶点坐标, 质量等级、ROI 序列号、PPM、时间, 回车换行。



- 输出结束

包含文本输入，输出开始，输出结束。

- ① 文本输入：用于自定义字符的输入。
- ② 输出开始/结束：用于开始和结束的自定义设置。
- ③ 预览内容：用于编辑内容的预览。

- ROI 无读补齐

在 ROI 区域内无识别到码，输出读码失败关联字符。

- 输出失败字符

用于定义读码失败字符。

5.5 输出配置

持续输出时间为 0~9999ms，分为 3 路输出。

5.5.1 OUT 设置

OUT 设置可以控制三组不同的输出控制，分为“OUTLINE1”、“OUTLINE2”“OUTLINE3”分别对应着硬件的触发输出“OUT0”、“OUT1”“OUT2”。

①OUTLINE1：可以选择“OK”，“读码失败”，“异常”三种状态。“OK”表示读码成功输出信号；“读码失败”表示读码失败输出信号；“异常”表示设备自检异常状况输出信号。

②OUTLINE2：可以选择“OK”，“读码失败”，“异常”三种状态。“OK”表示读码成功输出信号；“读码失败”表示读码失败输出信号；“异常”表示设备自检异常状况输出信

号。

③OUTLINE3: 可以选择“OK”，“读码失败”，“异常”三种状态。“OK”表示读码成功输出信号；“读码失败”表示读码失败输出信号；“异常”表示设备自检异常状况输出信号。

④输出持续时间: 输出信号的持续时间，默认是 9ms，范围 0-9999ms。



5.6 通信配置

“通信配置” 板块包含 TCP、串口，用于设置选择数据传输所需的通讯协议，通信协议与设备运行模式有关。

5.6.1 使用 TCPServer 协议

一般为常见的 TCP 协议通信，扫码器作为 Server 端。

The screenshot displays the '通信配置' (Communication Configuration) interface. The 'TCP' protocol is selected. The '使用TCPServer协议' (Use TCPServer protocol) option is checked, and its configuration fields are highlighted with a red box. The '使用ModbusTCP协议' (Use ModbusTCP protocol) and '使用MC协议' (Use MC protocol) options are unchecked. The interface includes a sidebar with navigation icons for '读码配置', '触发配置', '格式配置', '输出配置', '通讯配置', and '配置管理'. At the bottom, there are buttons for '恢复默认配置' (Restore default configuration) and '保存当前配置' (Save current configuration).

配置项	值
IP地址	10.80.20.24
子网掩码	255.255.254.0
默认网关	10.80.21.254
TCP端口	15000

5.6.2 使用 ModbusTcp 协议

除了 TCPServer 之外，还能选择 ModbusTcp 协议，需要分别对 Modbus 服务 IP、Modbus 服务端口等进行配置。

- 服务 IP：连接对应设备的 IP 地址。
- 服务端口：连接对应设备的端口号。
- 设备站号：连接对应设备的站号。
- 传输地址：对应 PLC 传输数据的地址。
- 传输数据位长度：数据字节的长度。
- 触发地址：PLC 触发相机所需的地址。
- 触发数据位长度：触发所需数据位的长度。

通信配置 TCP

使用TCPSercer协议

IP地址 10.80.20.24

子网掩码 255.255.254.0

默认网关 10.80.21.254

TCP端口 15000

使用ModbusTCP协议

Modbus服务IP

Modbus服务端口 502

设备站号 1

传输地址 10

传输数据位长度 10

触发地址 0

触发数据位长度 10

使用MC协议

MC服务IP

MC服务端口 502

设备站号 1

设备网络号 1

传输地址 10

传输数据位长度 10

设置

恢复默认配置 保存当前配置

5.6.3 使用 MC 协议

MC 协议需要分别对 MC 服务 IP、MC 服务端口等进行配置。

- 服务 IP：连接对应设备的 IP 地址。
- 服务端口：连接对应设备的端口号。
- 设备站号：连接对应设备的站号。
- 设备网络号：连接对应设备的的网络号。
- 传输地址：对应 PLC 传输数据的地址。
- 传输数据位长度：数据字节的长度。

The screenshot displays the '通信配置' (Communication Configuration) interface. On the left is a navigation menu with icons for '读码配置' (Barcode Configuration), '触发配置' (Trigger Configuration), '格式配置' (Format Configuration), '输出配置' (Output Configuration), '通讯配置' (Communication Configuration), and '配置管理' (Configuration Management). The '通讯配置' option is selected and highlighted in blue. The main area shows the 'TCP' protocol selected in a dropdown menu. Below this, there are three sections for protocol selection: '使用TCPSercer协议' (checked), '使用ModbusTCP协议' (unchecked), and '使用MC协议' (unchecked). The '使用MC协议' section is highlighted with a red border and contains the following fields: 'MC服务IP' (empty), 'MC服务端口' (502), '设备站号' (1), '设备网络号' (1), '传输地址' (10), and '传输数据位长度' (10). At the bottom of the interface are buttons for '恢复默认配置' (Restore Default Configuration) and '保存当前配置' (Save Current Configuration), along with a '设置' (Settings) icon in the bottom left corner.

5.6.4 串口

通信协议选 Serial 时，可设置的参数如下：

- 串口波特率：设置接收端的串口波特率。
- 串口奇偶校验：设置接收端的串口校验位。
- 串口数据位：设置接收端的串口数据位。
- 串口结束位：设置接收端的串口停止位。

通信配置 串口

串口

波特率 9600

奇偶校验 无

数据位 8

结束位 1

使用ModBusRTU协议

设备站号 2

传输地址 10

传输数据位长度 10

触发地址 0

触发数据位长度 10

读码配置

触发配置

格式配置

输出配置

通讯配置

配置管理

设置

恢复默认配置

保存当前配置

5.6.5 使用 ModBusRTU 协议

- 设备站号：连接对应设备的站号。
- 传输地址：对应 PLC 传输数据的地址。
- 传输数据位长度：数据字节的长度。
- 触发地址：PLC 触发相机所需的地址。
- 触发数据位长度：触发所需数据位的长度。

5.7 配置管理

配置管理内容包含“恢复全部默认配置”和“保存全部配置”。



5.8 设置

5.8.1 设备设置

- 设备名称

可以修改读码器设备名。支持中文，英文，字母，字符，数字等。

- 蜂鸣器设置

可以开启解码成功/失败后打开，声音可设置 40ms、80ms、120ms。

- 按键设置

触发按键，打开/关闭。功能按键，打开/关闭。定位灯，打开/关闭。

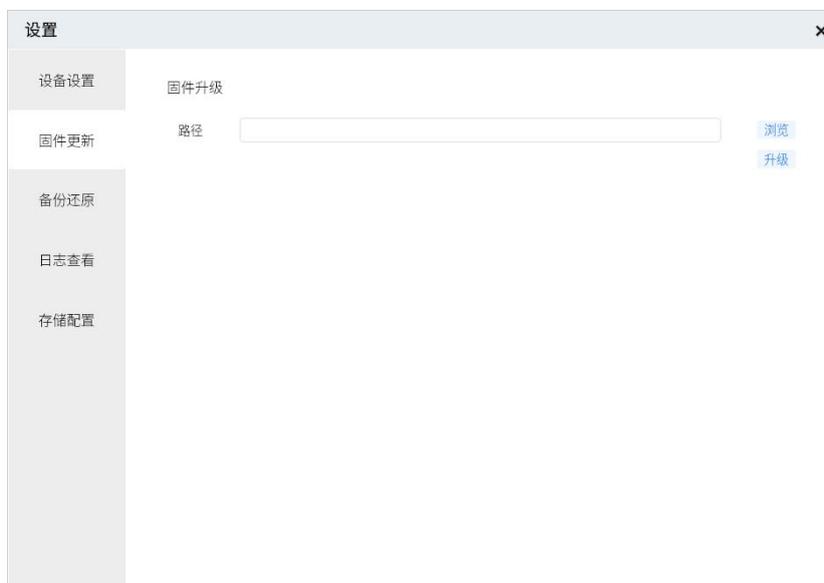


设置	
设备设置	设备名称 MJ AiScanner
备份还原	蜂鸣器设置
日志查看	解码声音 解码成功打开
存储配置	声音持续时间 中(80ms)
	按键设置
	触发按键 打开
	功能按键 打开
	定位灯 打开
	恢复默认设置 保存当前设置

5.8.2 固件更新

5.8.2.1 固件升级

可以加载固件之后，点击升级，即可完成读码器固件升级过程。



5.8.3 备份还原

5.8.3.1 备份

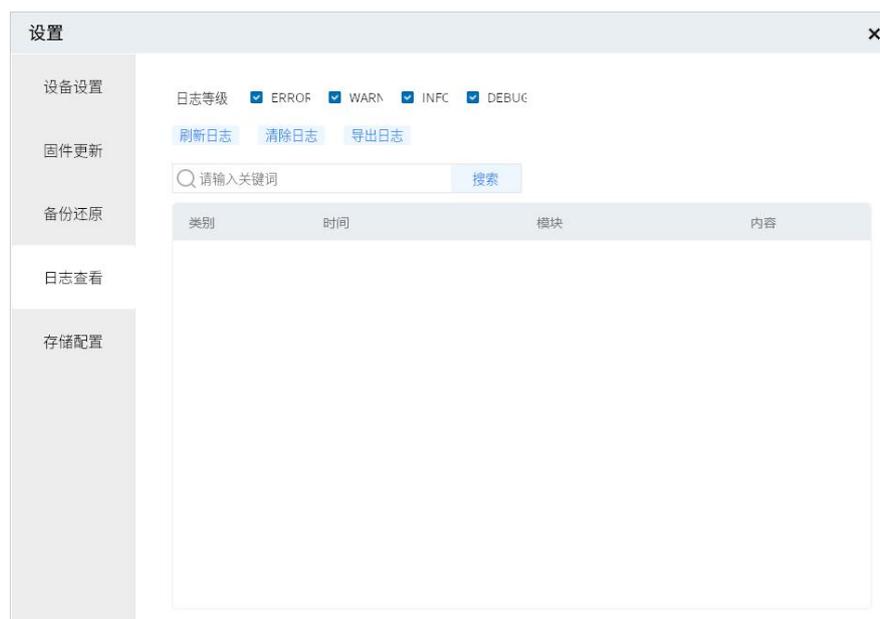
读码器可以把设置等信息备份至 PC，也可以还原设置和恢复出厂设置；



5.8.4 日志查看

可以查看日志等级“ERROR”、“WARN”、“INFO”、“DEBUG”等内容；

可以“刷新日志”、“清除日志”、“导出日志”。



5.8.5 存储配置

- 读码器保存配置。可以开启/关闭“数据记录”、“解码图像”、“未解码图”、“原始图”。
- PC 保存配置。可以自由选择保存的路径。
- 抓图配置。可以保存抓图路径。
- 抓图时间：1s~60min。
- 抓取数量：2~10000 张。



第六章 常见问题列表

6.1 客户端软件已识别到设备，但显示「不可达」

- 可能的原因：

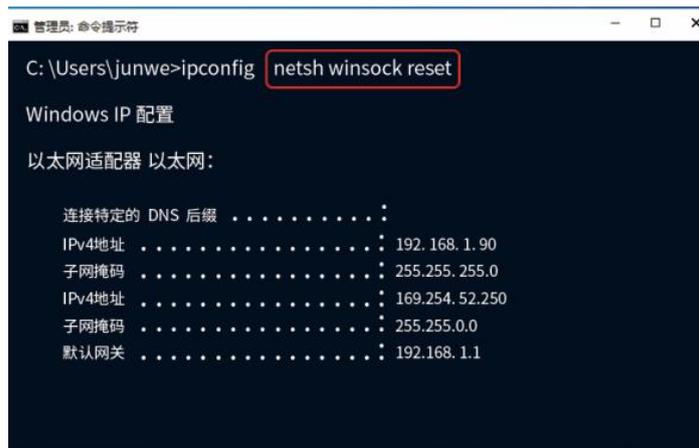
- 1) 设备的 IP 和设备连通的网卡不在同一个网段。
- 2) 网卡获取了两个不同段的 IP。

- 解决方法：

- 1) 通过修改设备 IP 方式，使电脑和设备在同一个网段。



- 3) 点击电脑“开始”-搜索框输入“cmd”-右键管理员权限运行-输入：`netsh winsock reset`，进行重置网卡信息后，重启电脑即可。



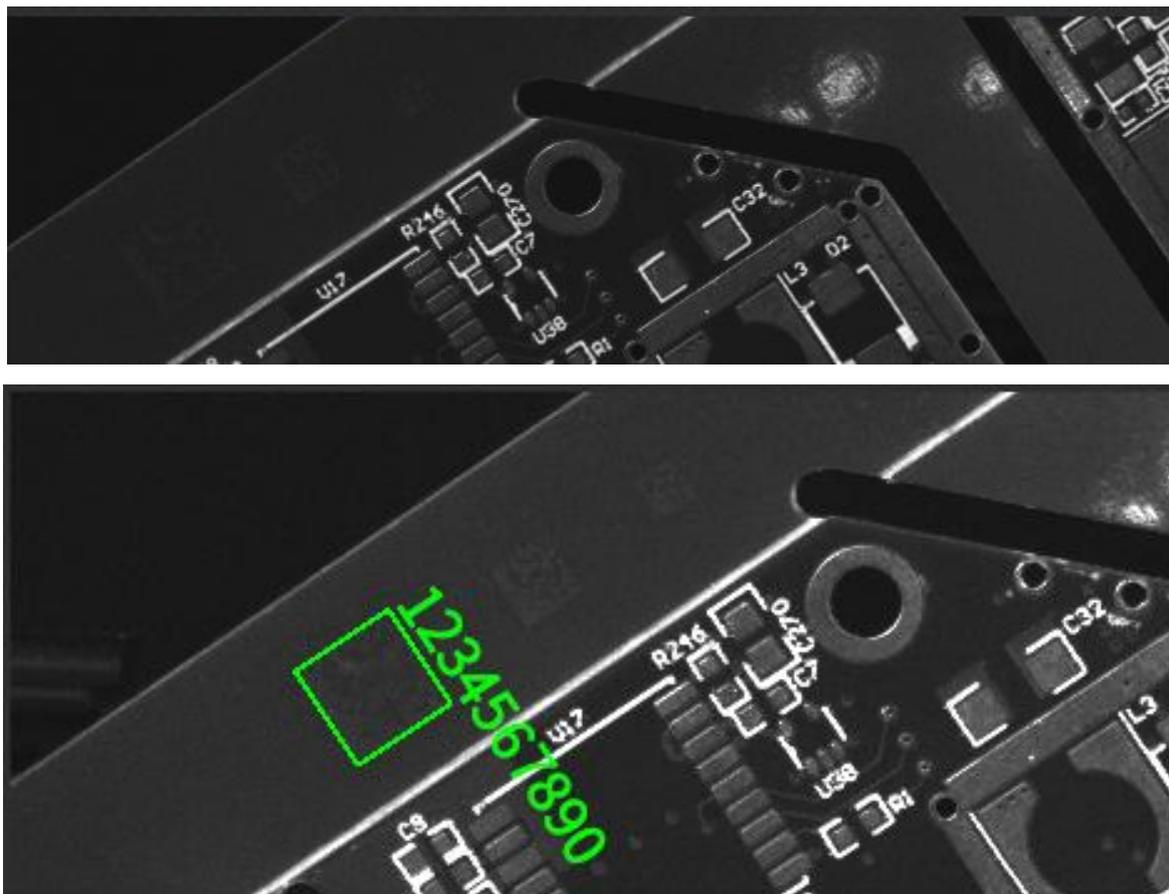
6.2 客户端设置调试模式后，发现并未保存

- **可能的原因：**系统已暂时存储设置参数，需在设置完成后手动保存全部设置。
- **解决方法：**点击“配置管理” - “保存全部配置”。
- **具体操作如下：**



6.3 条码材质为金属/PCB，聚焦清晰但无法识别

- **可能的原因：**
 - 1) 被识别物料为黑底，读码区域亮度太低。
 - 2) 被识别物料反光严重。



- **解决方法：**

- 1) 提高“光源”值，或提高“增益”值，提高读码区域亮度。
- 2) 调整读码器角度/物料角度，避开直射光源，调整曝光和增益。

6.4 无法识别尺寸较小的条码

- **可能的原因：**条码在视野中占用的比重较少，条码的精度不够，导致无法识别。（一维码稳定读取需要 PPM2 以上，二维码稳定读取 PPM3 以上。）

*PPM：为条码最小模块所占像素数。

- **解决方法:**

- 1) 定焦: 使用焦距小的定焦读码器来读取。
- 2) 变焦: 缩小物距距离。

6.5 如何使用客户端软件各类触发模式

- **解决方法:**

- 1) 网络触发: 需先使用第三方软件验证, 软件设置读码器为网络触发, 设置相同的端口, 相同触发命令, 相同网络 ip 段 (部分路由可能会开启 IP 隔离, 需要关闭)。
- 2) IO 触发: 需要连接 IO 触发信号线, 软件设置读码器为 IO 触发, 接线要与设置 LINE0/1 相同, 触发命令相同【其中会有 NPN、PNP 两种接法。通用接法: IN0/IN1 接触发设备 OUT 线、IN_COM 线接正 (npn)或接负(pnp)】。
- 3) 串口触发: 需要连接 DB9 端子, 软件设置正确的 COM 端口, 相同的波特率, 数据位, 停止位, 校验位。相同的触发命令。
- 4) 软件触发: 需要客户端软件和读码器连接相同的网络段。

6.6 网络触发不成功

- **可能的原因:** 目前设备端只支持客户端模式。
- **解决方法:** 调整 PLC 设备网络触发模式。