



广州朴象智能科技有限公司

LX 系列

LX300系列 固定式读码器

用户操作手册

PUXON Industrial Identification

Product Manual / Quick Guide

目录

前言	5
概述	5
适用对象	5
符号约定	5
文档版本	5
法律声明	6
安全使用说明	7
安全声明	7
安全使用注意事项	7
警告	7
注意	8
1 产品介绍	9
1-1 产品规格	9
1-2 包装与配件	10
2 准备工作	11
2-1 安装与固定	11
2-2 电气接线	13
2-2-1 航插接口 1 的定义（线缆端）	13
2-2-2 航插接口 2 的定义（线缆端）	14
2-2-3 线缆及散线 PINMAP 说明	15
2-2-4 IO 输入	16
2-2-5 IO 输出	17
3 开始使用	18

3-1 PX Reader Tools 的安装	18
3-2 PX Reader Tools 的界面简介	19
3-2-1 PX Reader Tools 软件主界面	19
3-2-2 PX Reader Tools 软件设备调试界面	21
3-3 开始使用	25
3-4 设备连接	26
3-4-1 DHCP	26
3-4-2 静态 IP 地址	27
3-4-3 设备调试连接	28
4 读取设置	29
4-1 光源设置	29
4-2 码制及算法	30
4-3 刻印验证	31
4-4 图像曲线编辑	32
5 输入与输出	33
5-1 输入设置--触发模式	33
5-1-1 触发方式选择	33
5-1-2 采样设置--普通与突发	34
5-1-3 周期（外部）全局解码数量范围与累加解码数量说明	35
5-1-4 节拍去重过滤	36
5-2 输入设置--触发类型	37
5-2-1 软件指令触发	37
5-2-2 硬件 IO 触发	37
5-3 输出设置	38
6 格式化数据	39
6-1 全局格式	39
6-2 局部格式	42

7 通信设置	47
8 运行测试	51
8-1 运行测试	51
9 特殊功能描述	53
9-1 一键调试	53
9-1-1 一键调试功能窗口介绍	55
9-2 配置组功能	56
9-2-1 配置组概念	56
9-2-2 添加配置组	56
9-2-3 配置组的逻辑关系设置	58
9-2-4 示例	58
9-3 组网模式	59
9-3-1 组网模式设置步骤	60
9.4 FTP 与本地存图	62
9.4.1 FTP 存图	62
9.4.2 本地存图	65
10 固件升级	68
11 配置导出与导入	69
11-1 配置保存	69
11-2 配置导出	69
11-3 配置导入	70

前言

概述

本文档适用于 LX320 固定式读码器。文档内容主要包含该型号读码器的安装与使用细则。使用该产品前，请仔细阅读操作手册，避免违规操作。

本文档中涉及的 LX 系列通用功能说明均适用于 LX320；如涉及其他衍生型号，请以对应型号资料为准。

适用对象

本文档适用于以下人员：

- 销售工程师
- 开发工程师

符号约定

符号	说明
 说明	说明标识，表示对内容的补充说明和详细解释。
 警告	警告标识，表示该操作有风险，若不遵循可能会导致设备故障损坏
 危险	危险表示，表示该操作有危险，若不遵循可能会引起人身安全事故，请务必遵循。

文档版本

文档版本编号	发布时间
V1.1	2026/07/08
V1.2	2026/10/24

法律声明

- 使用本文档所提及的软件前，默认您已接受相应软件许可协议，并仅可在许可范围内使用或复制。
- 本文档由广州朴象智能科技有限公司编制和发布，适用于 PUXON LX320 产品的安装、调试与使用。
- 本文档中的信息如有更改，恕不另行通知。对于因未按本手册要求操作而造成的设备损坏或其他损失，按相关产品质保及法律规定执行。
- 未经广州朴象智能科技有限公司书面许可，不得出于商业目的擅自复制、传播、公开发布或翻译本文档的全部或部分内容。
- 本文档中涉及的第三方软件、算法、专利、商标及其他知识产权，均归其合法权利人所有。

安全使用说明

在安装、操作、维护设备时，请先阅读并遵守本安全注意事项。

安全声明

- 1、为保障人身和设备安全，在安装、操作、维护设备时，请遵循设备上标识及手册中说明的所有安全注意事项。
- 2、本设备应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在设备质量保证范围之内。
- 3、因违规操作设备引发的人身安全事故、财产损失等，我司将不承担任何法律责任。

安全使用注意事项

警告

- 1、产品安装使用过程中，必须严格遵守国家和使用地区的各项电气安全规定。
- 2、请严格参照本指导书中的安装方式进行设备安装，确保设备固定牢固。
- 3、禁止将室内产品安装在可能淋到水或其他液体的环境，产品受潮，可能会引起火灾和电击危险！
- 4、若产品出现冒烟、产生异味或发出杂音的现象，请立即关掉电源并拔掉电源线，及时与经销商或服务中心联系。
- 5、请务必使用正规厂家提供的电源适配器，电源适配器需要符合安规的功率限制要求（LPS），具体要求请参见产品的技术规格书。
- 6、设备的插头或插座是断开电源的装置，请勿遮挡，便于插拔。
- 7、请确保在进行接线、拆装等操作时断开电源，切勿带电操作，否则会有触电的危险！
- 8、在安装、维修和调试过程中，直视本产品可能会对眼睛造成危害，操作时应佩戴防护眼镜等防护措施。
- 9、禁止将镜头对准强光（如灯光照明、太阳光或激光束等），否则会损坏图像传感器。
- 10、若产品工作不正常，请联系最近的服务中心，禁止以任何方式拆卸或修改产品。（对未经认可的修改或维修导致的问题，本公司不承担任何责任）。

- 11、请严格按照国家有关规定与标准进行产品的报废处理，以免造成环境污染及财产损失。

注意

- 1、开箱前请检查产品包装是否完好，有无破损、浸湿、受潮、变形等情况。
- 2、请按照产品的储存与运输条件进行储存与运输，储存温度、湿度应满足要求。
- 3、请勿在极热、极冷、多尘、腐蚀或者高湿度的环境下使用产品，具体温、湿度要求参见产品的参数表。
- 4、设备不要放置裸露的火焰源，如点燃的蜡烛。

1 产品介绍

1-1 产品规格

型号	LX320-E3AXDPR			
镜头规格	8mm	12mm	16mm	25mm
支持码制（1D）	CodE39、Code93、Code128、EAN13、EAN8、UPC-E、Interleaved 2 of 5			
支持码制（2D）	Datamatrix (ECC 200)、QR			
图像传感器	2048*1200 Global Shutter CMOS			
最大采集帧率	120FPS			
照明系统	直射/偏振			
光源颜色	红光 (R) /白光 (W)			
调焦系统	电机自动调焦			
瞄准器	2 个绿色 LED 圆点瞄准			
通信接口	Ethernet@100Mbps、RS232			
支持通信协议	TCP/IP、RS232、EIP、PROFINET、FTP、Modbus TCP、MELSEC			
输入输出 IO	无极性 2 路隔离 IO 输入+无极性 3 路隔离 IO 输出			
条码等级验证	ISO/IEC 15415、ISO/IEC 16022、ISO/IEC TR29158 (AIM DPM-1-2006)			
供电	24VDC±10%			
环境温度	-20~45（摄氏度）			
防护等级	IP65			
尺寸	79.3 (mm) *49 (mm) *48.5 (mm)			
产品认证	CE, FCC, RoHS			

注：LX320 可选配三种不同规格镜头以适应不同使用场景,LX320-E3AXDPR 中的 x 为对应镜头规格

1-2 包装与配件

1. LX320 固定式读码器
2. 转接线 1（IO&电源线）
3. 转接线 2（网线）
4. L 型固定支架



图 1-2-1 LX320机身图



图 1-2-3 LX320转接线 2

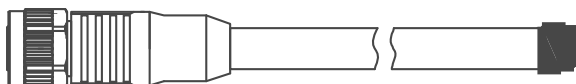


图 1-2-2 LX320转接线 1

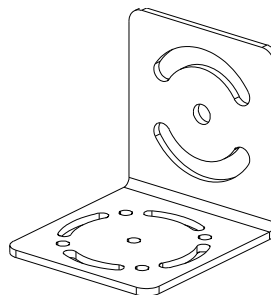


图 1-2-4 L 型固定支架

说明

- 注 1: LX320 设备链接需求的转接线 1 是标准的 12pin 航插转 IO&电源的转接线，可以使用标准航空头工业线缆
- 注 2: LX320 设备链接需求的转接线 2 是标准的 4pin 航插转 RJ45（网线）的转接线，可以使用标准航空头工业线缆

2 准备工作

2-1 安装与固定

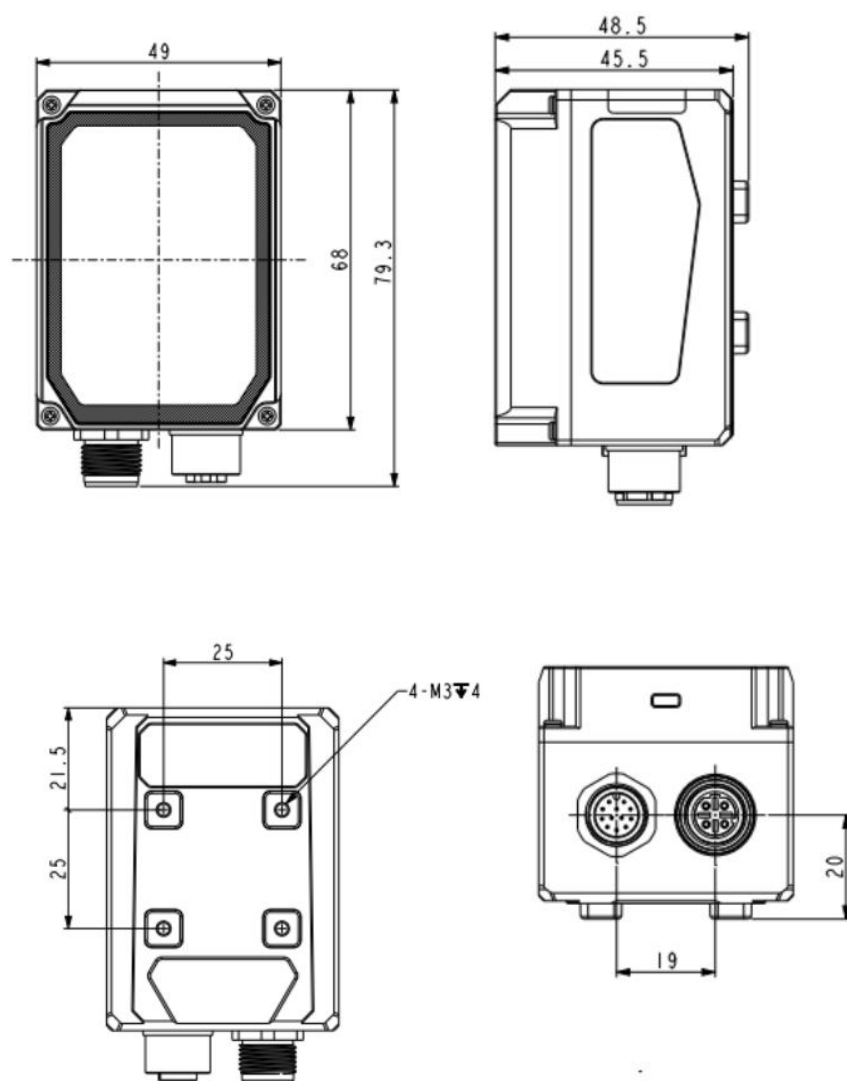


图 2-1-1 LX320 系列产品结构尺寸

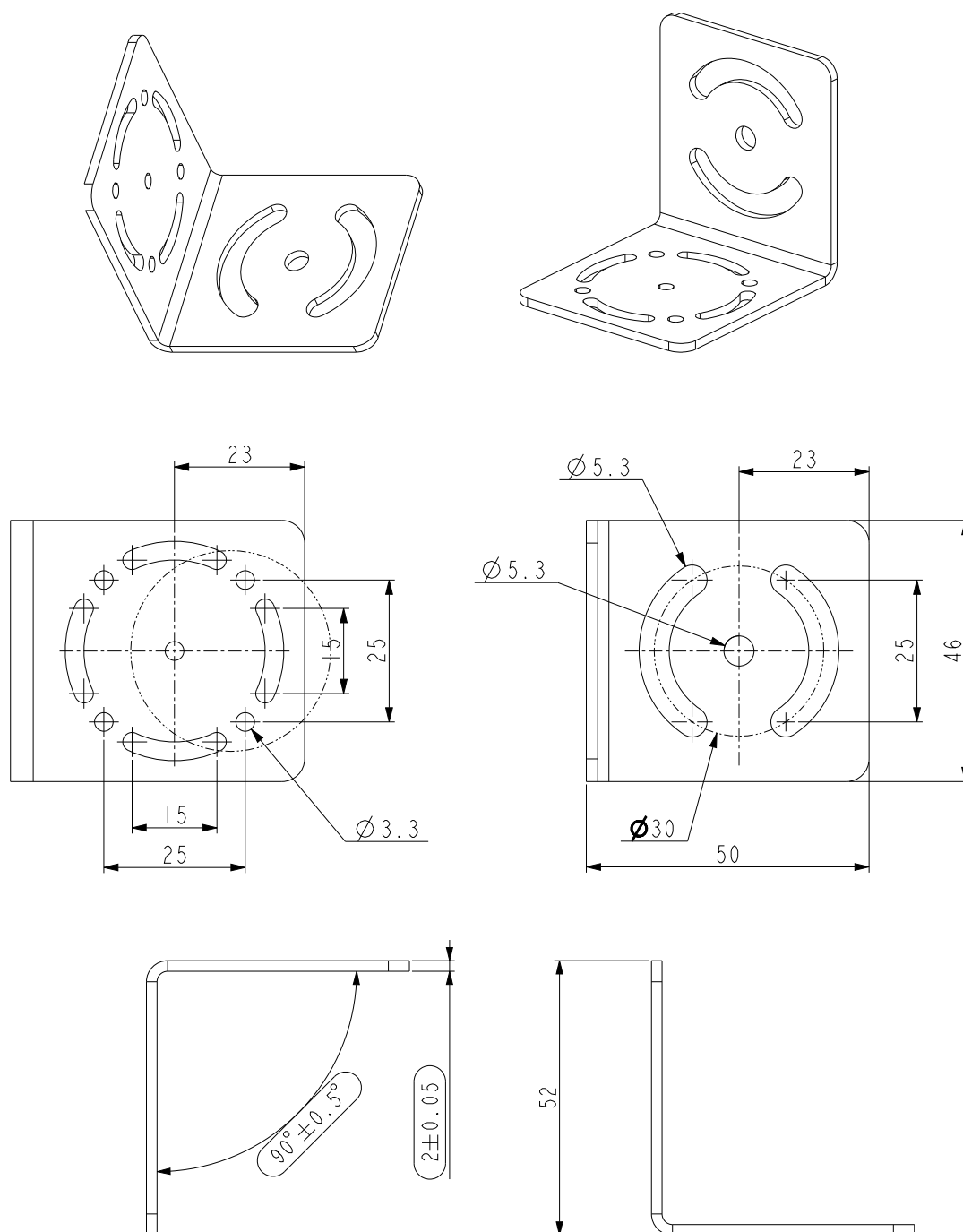
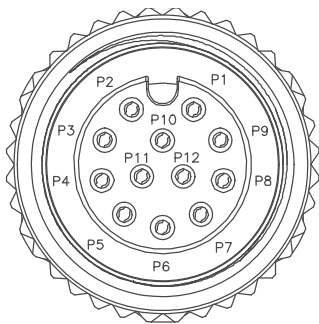


图 2-1-2 L 型固定支架的 2D 尺寸图

2-2 电气接线

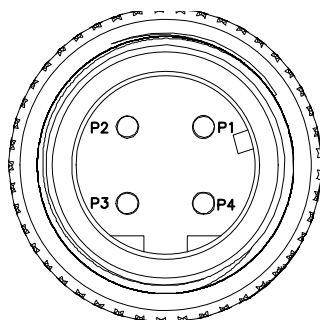
- 1、 电源线与通讯线缆分别与读码器设备连接；
- 2、 将电源线缆散线与电源连接；
- 3、 接通电源；

2-2-1 航插接口 1 的定义（线缆端）



编号	定义
P1	VCC
P2	GND
P3	TXD
P4	SGND
P5	RXD
P6	IN2
P7	IN_COM
P8	IN1
P9	OUT1
P10	OUT2
P11	OUT3
P12	OUT_COM

2-2-2 航插接口 2 的定义（线缆端）



编号	定义
P1	TXP
P2	RXP
P3	TXN
P4	RXN

2-2-3 线缆及散线 PINMAP 说明

表 2-2-3-1 LX320 转接线 1（IO&电源转接线）PINMAP 说明

序号	线材颜色	功能
1	棕色	VCC
2	蓝色	GND
3	黄色	RS232_TXD
4	紫色	RS232_GND
5	橙色	RS232_RXD
6	灰色	IN2
7	蓝白	IN_COM
8	绿色	IN1
9	粉色	OUT1
10	淡蓝色	OUT2
11	白色	OUT3
12	黑色（细）	OUT_COM
13	黑色（粗）	PGND

2-2-4 IO 输入

若外部传感器或设备的 IO 输出类型为 NPN 型（下拉型），则需将读码器光耦隔离输入的“Common In”连接至“24VDC”，“Input”连接至外部传感器的输出端口。

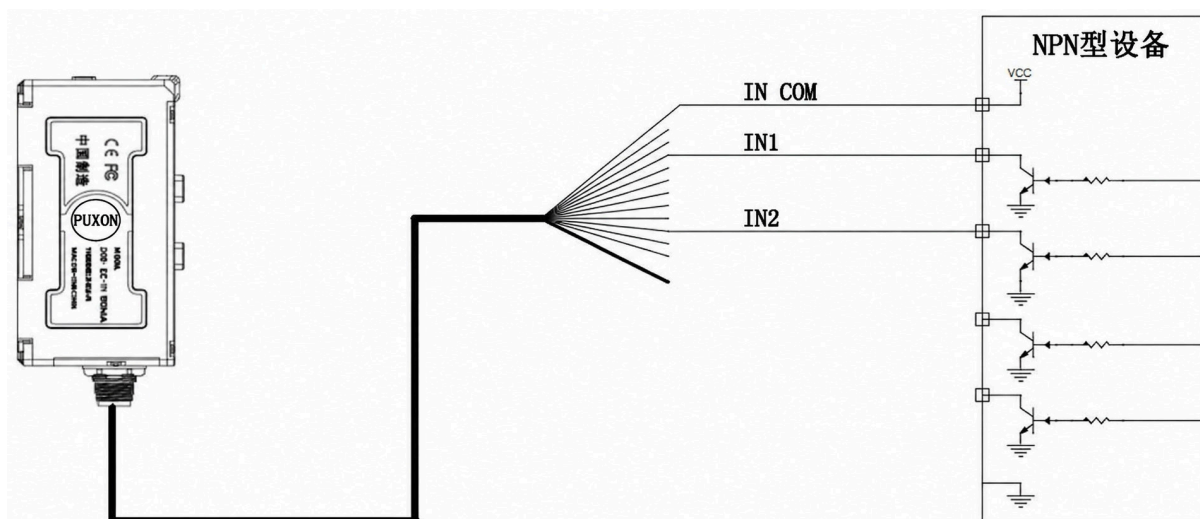


图 2-2-4-1 NPN（低电平有效）型传感器与 LX320 输入 IO 链接示意图

若外部传感器或设备的 IO 输出类型为 PNP 型（上拉型），则需将读码器光耦隔离输入的“Common In”连接至“GND”，“Input”连接至外部传感器的输出端口。

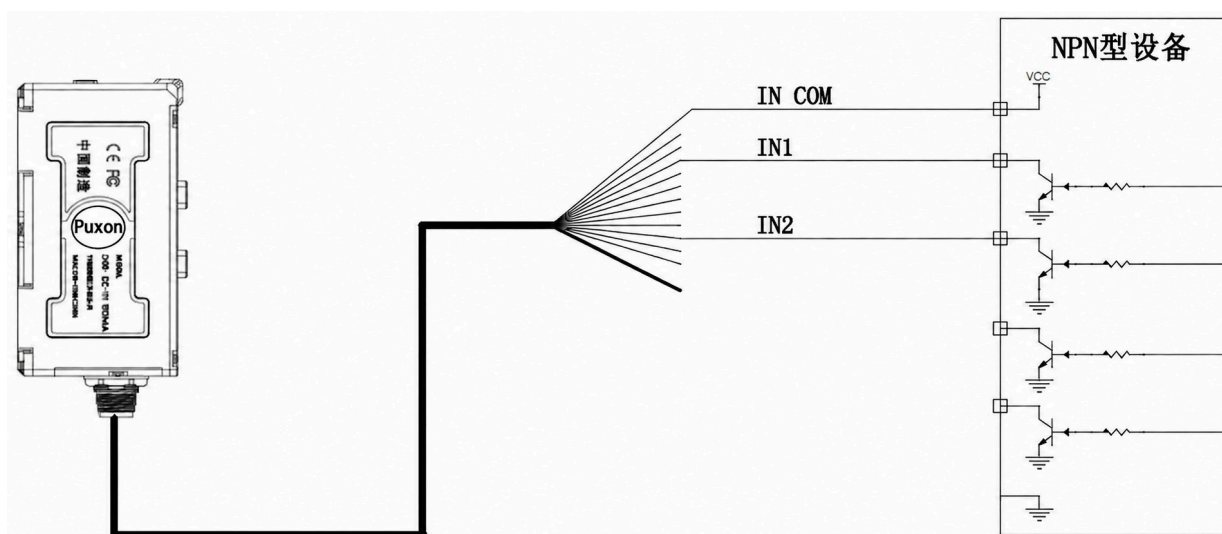


图 2-2-4-2 PNP（高电平有效）型传感器与 LX320 输入 IO 链接示意图

2-2-5 IO 输出

对于 NPN（低电平有效）输出（OUT1、OUT2、OUT3），需将“Common Out”连接至“GND”，外部负载应连接在输出和正电源电压（<28VDC）之间。输出接口在开启时会被下拉到地，此时有电流流过负载。当输出关闭时，则没有电流流过负载。

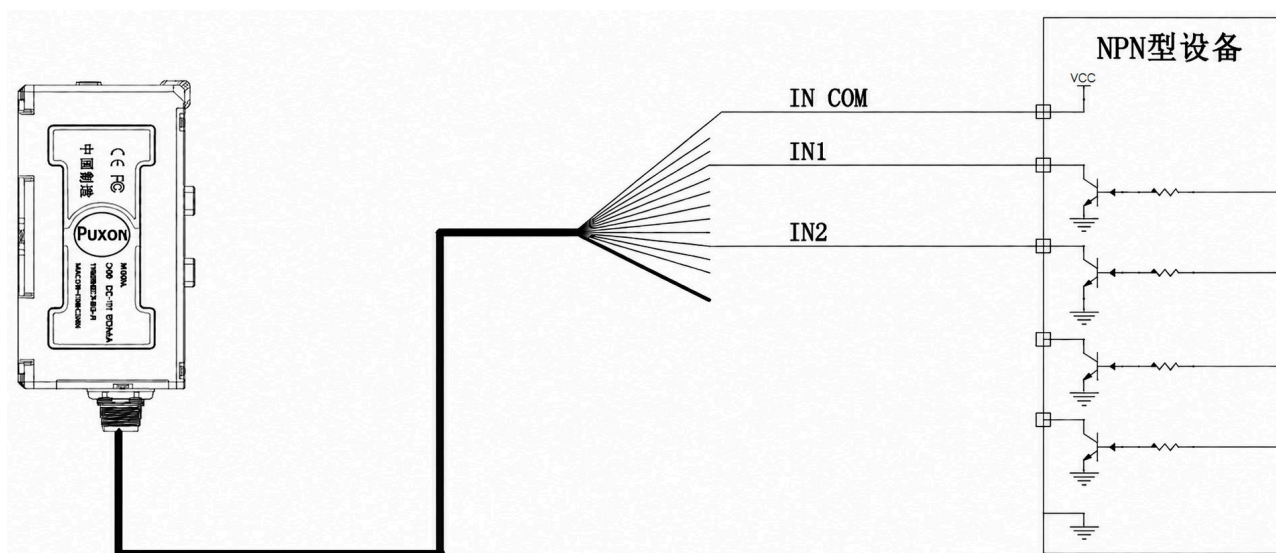


图 2-2-5-1 LX320设备与 NPN（低电平有效）型外部设备输出 IO 对接示意图

对于 PNP 输出（OUT1、OUT2、OUT3），需将“Common Out”连接至“24VDC”，外部负载应连接在输出和负电源电压（0VDC）之间。输出接口在开启时会被上拉到电源，此时有电流流过负载。当输出关闭时，则没有电流流过负载。

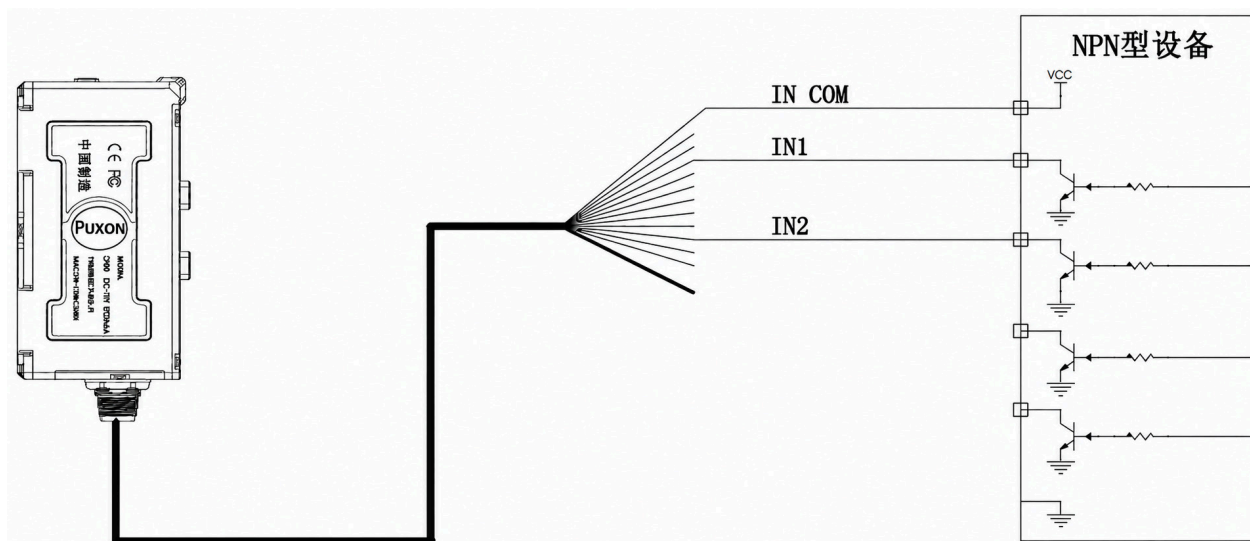
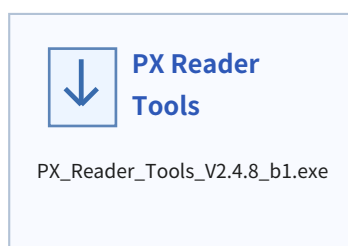


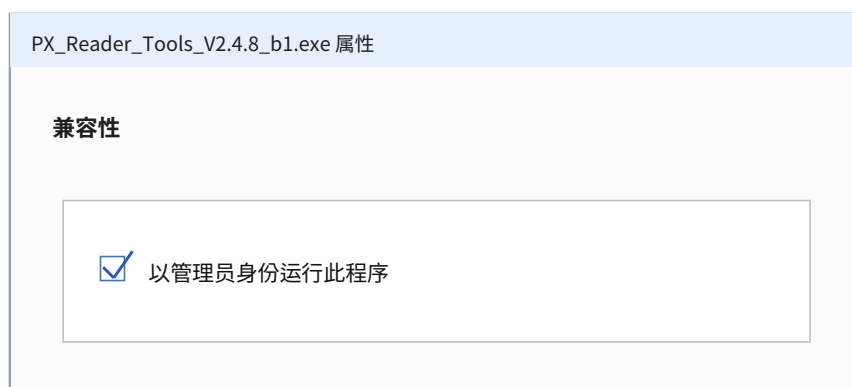
图 2-2-5-2 LX320设备与 PNP（高电平有效）型外部设备输出 IO 对接示意图

3-1 PX Reader Tools 的安装

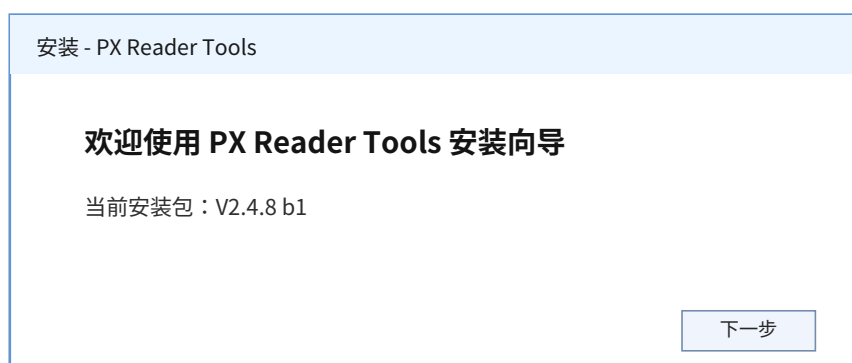
1、获取设置软件安装包



2、以管理员身份运行安装包



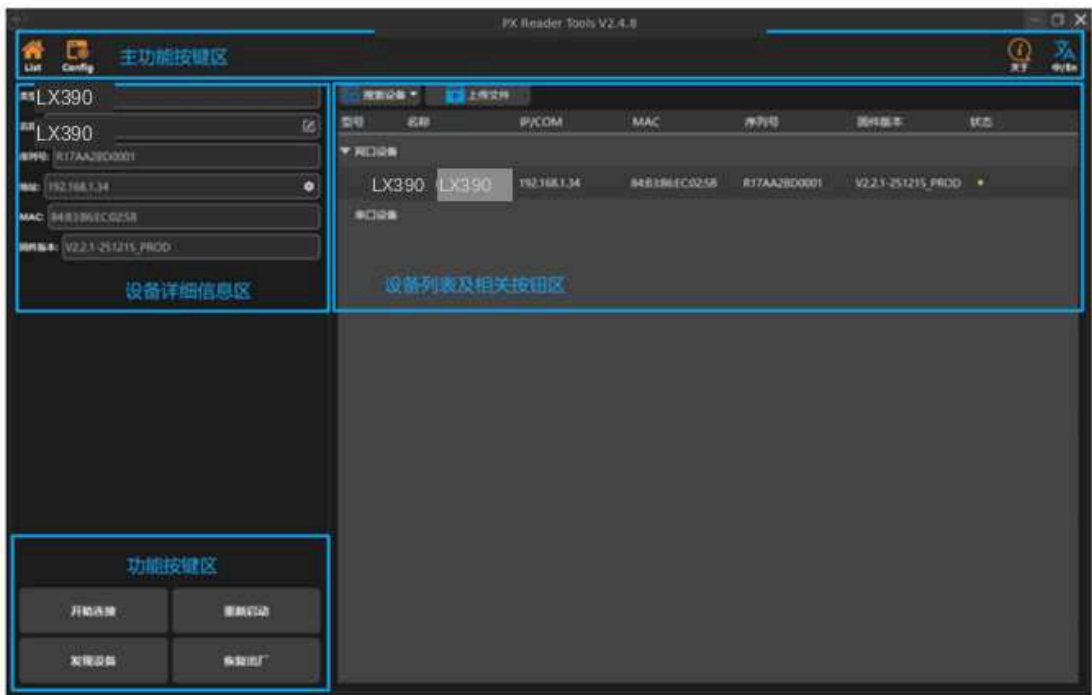
3、按照安装向导完成软件安装



3-2 PX Reader Tools 的界面简介

3-2-1 PX Reader Tools 软件主界面

PX Reader Tools 软件主界面示意图



1) PX Reader Tools 的主功能按钮区介绍:

图标	释义	描述
	设备列表	展示设备列表 进行设备维护
	设备配置	设备调试与应用设置
	帮助文档	操作手册、疑难解答及软件信息
	语言设置	PX Reader Tools 软件语言设置 支持软件中英文切换

2) 设备详细信息区：

该区域会显示选中设备的详细信息，包括设备型号、设备名（用户可编辑）、设备序列号、设备 IP 地址、设备固件版本号等信息；

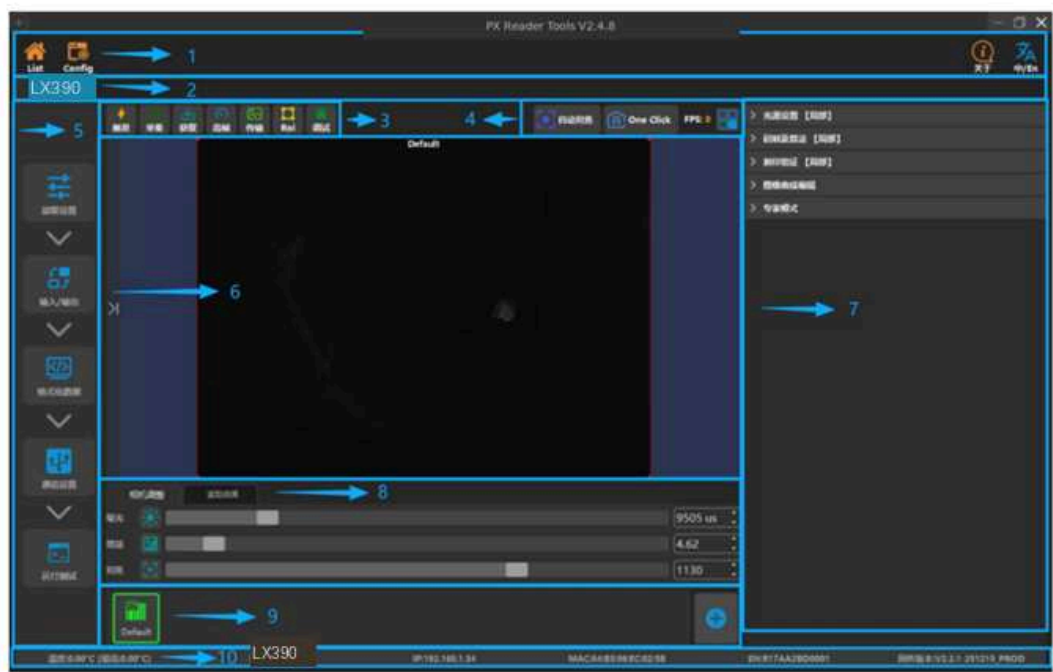
3) 设备列表按键区，该区域共计 5 个按键：

功能按键名称	按键功能
搜索设备	刷新设备列表，可以有效更新设备列表中的设备状态
上传文件	可对于选中设备进行配置文件和固件版本导入 (可批量同时对多设备进行配置导入)
▽符号	点击搜索设备栏旁边的▽符号，可打开网口/串口搜索界面
刷新串口	可手动刷新目前连接在 PC 端的 USB 虚拟串口设备端口
刷新网口	可手动刷新目前连接在 PC 端的网卡信息

4) 功能按键区，该区域共计 4 个功能按键：

功能按键名称	按键功能
开始连接	对于选中设备，进入到设备的调试界面，进行参数调试
重新启动	对于选中设备，点击软件重新启动，可选择进行【reboot 软件重启】及【recover 恢复重启】。reboot 重启即设备软重启。recover 后可进入设备底层状态，可重新烧大包升级固件
发现设备	对于选中设备，使其 LED 指示灯进行轮询点亮，方便查找对应的物理设备位置
恢复出厂设置	对于选中设备，进行出厂设置恢复行为（谨慎使用，会清空配置）

3-2-2 PX Reader Tools 软件设备调试界面



序号	功能区	功能描述
1	主功能按键	可进行主界面和设备界面切换、展示等功能
2	设备调试窗口切换区	多设备连接时，调试窗口切换
3	调试工具栏	可进行读码器工作模式切换、ROI 区域编辑等功能
4	一键调试和工具栏	一键调试触发按键和参数保存、导出功能、导出日志等功能
5	设置导航	可根据导航完成完整的读码器设置流程
6	设备图像视窗	可实时查看读码器的采图信息，以及读码情况统计
7	设置导航详情	单个设置导航类目的详细参数配置窗口
8	光学参数调整区	可对读码器采样图像进行曝光、增益、焦距参数调整
9	配置组区	读码器配置组区
10	设备详细状态	读码器实时状态显示栏

1) 调试工具栏按钮及功能介绍

按钮	功能	描述
	单次触发	调试模式下，软件单次触发读码器，完成拍照+解码流程 运行模式下，可通过点击按钮控制触发信号时间，完成单次触发流程
	连续触发	调试模式下，连续触发读码器，使读码器一直处在连续拍照解码流程 运行模式下，相当于单次触发读码器
	下载图像	下载当前窗口图像至本地； 可选择“当前图像”即压缩后的 .jpg 图像，以及“原始图像”即原始的 .bmp 图像。
	使能传图	在调试过程中将图片 禁止/默认允许上传至当前窗口显示
	编辑 ROI	内含编辑和重置 ROI 两个功能，通过这两个选项可以对 ROI 进行编辑更改。 其中编辑 ROI 可通过填写数值及直接拉拽 ROI 框，进行 ROI 区域修改， 可控制限定解码区域，重置 ROI 区域可恢复默认 ROI 区域。
	模式切换	【运行模式】图标  【调试模式】图标  调试模式，可修改配置参数，但不打开输入输出通道，无法接收触发信号及输出数据。 运行模式，不可修改配置参数，可打开输入输出通道，可接收触发信号及输出数据。
	一键调试	一键调试功能按键，详细操作流程见 P
	文件导入导出	该按键关联 5 个功能按键及 1 个隐藏功能按键 保存配置：将用户修改配置信息保存进设备，后续设备掉电重启后自动调用该配置 获取配置：将用户修改配置信息导出到 PC，方便后续批量修改设备配置 获取日志：事先在通讯设置打开日志按钮后，可在此处导出设备操作日志 NTP+同步时间：NTP 输入本地网卡 IP 后，点击同步时间，给设备断电重启后， 可于本地电脑时间同步，可用于 FTP 自动存图按时间命名。 本地解码（隐藏功能按键），可通过按【Ctrl】键+鼠标右击多功能按钮 5 次，
	自动对焦	点击后进行自动对焦

2) 设置导航栏介绍

PUXON读码器设置导航栏是根据常规读码器的配置步骤顺序排布的，读码器的设置步骤如下：



第一步 读取设置：

在该导航类目中主要完成读码器的光源选择、曝光/增益/焦距参数调整（目标是让读码器成像尽可能的清晰，可以通过自动对焦实现），以及完成待读样本的算法设置（选择使能的算法，包括 DM 码算法、QR 码算法以及条码识读算法，以及条码等级验证功能设置）。该步骤设置完成后，读码器可以对目标样本进行稳定解码。

第二步 输入/输出：

在该导航类目中主要完成读码器输入触发指令设置、输入输出 IO 设置、读码器工作模式设置等。

第三步 格式化数据：

在该导航类目中主要完成读码器输出内容的二次编辑设置（码内容前后缀设置、条码内容过滤规则设置等），以及组合逻辑设置（该功能在多配置组情况下使用）

第四步 通信设置：

在该导航类目中，主要完成读码器端的通信模式设置，比如 RS232 端口、TCP 端口、EIP、PN、MODBUS TCP、FTP 通信设置。在该步骤设置完成后，读码器所有配置项已经完成。

第五步 运行测试（非必要）：

在该导航类目中，主要是模拟客户的触发环境，对读码器进行模拟触发，可以辅助客户校验数据内容是否符合预期。

运行测试界面



序号	功能区
1	数据接收区
2	数据发送区
3	指令编辑区
4	显示设置

3-3 开始使用

第一步：将读码器按需进行安装及电气接线。（详见 2-2 电气接线说明）

第二步：双击运行 PX Reader Tools，软件会自动完成所有接口类型设备的搜索，包括以太网设备、串行通信设备。若打开软件之前未将读码器电源及通信线缆正确连接，请先将电源线缆及通信线缆正确连接，然后点击设备搜索页的刷新按钮，等待搜索完成。

第三步：双击设备名称或者选中设备并点击“开始连接”，进入到设备配置界面，按照导航栏顺序完成读码器配置；

第四步：完成配置后，手动将设备切换至“运行模式”或者直接关闭读码器 PX Reader 软件。

点击【调试模式】图标即可变成【运行模式】图标

3-4 设备连接

RS 系列支持两种 IP 地址获取方式：DHCP、静态 IP。

默认配置：

模式：静态 IP

IP 地址：192.168.10.116

（需跟 PC 在同一网段，如：PCip 为 192.168.2.x，那读码器 ip 也要为 192.168.2.x）

如果不一样，上位机则会提示修改

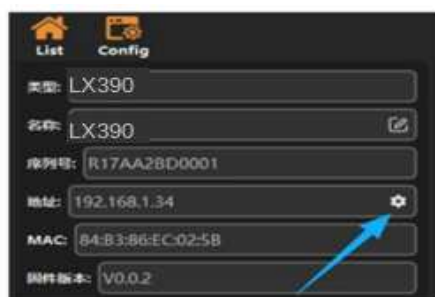


子网掩码：255.255.255.0（与 IP 同理，需要一样）

网关：192.168.10.1

3-4-1 DHCP

单击设备列表选中设备，点击 IP 地址栏的齿轮设置按钮



在弹出窗口中选择 DHCP 方式，点击应用修改。



注：DHCP 方式需主机支持 DHCP 服务器功能，否则无法获取到正确可用的 IP 地址。常见 DHCP 主机为网络路由器。

3-4-2 静态 IP 地址

点击 IP 地址栏中的设置按钮。



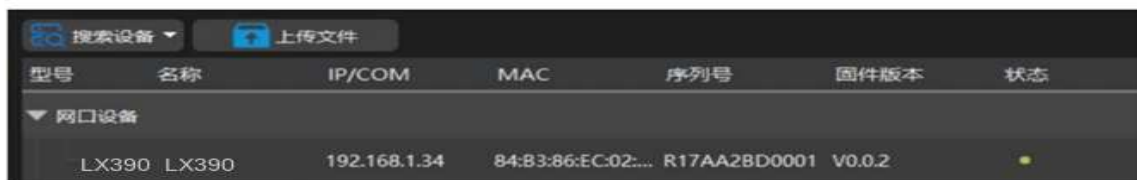
选择静态 IP 选项，根据需求修改静态 IP 相关设置，需确保读码器 IP 地址与对应电脑网卡地址在同一个网段，且子网掩码一致。设置好后点击，应用修改，可再点击重新搜索设备，找到对应设备。

说明

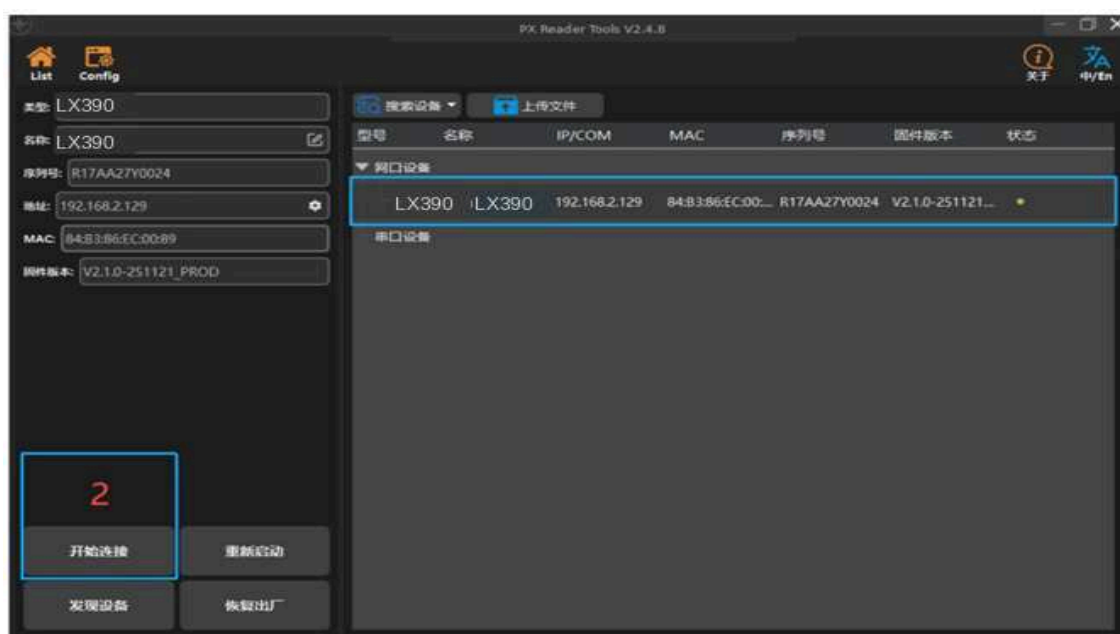
- 所设置的静态 IP 请确保与主机网卡处于同一局域网段
- 所设置的静态 IP 地址不能与局域网中其他设备的 IP 地址重复，否则会导致网络异常

3-4-3 设备调试连接

方式一：鼠标左键双击设备列表中已搜索到的设备进入设置界面



方式二：单击选中设备列表中所要连接设备，点击左侧设备信息栏中的[开始连接]按钮



4 读取设置

4-1 光源设置



步骤一：点击设置导航中

按钮，进入读取设置界面。

步骤二：设置光源，如下为 LX320 系列读码器光源配置界面。



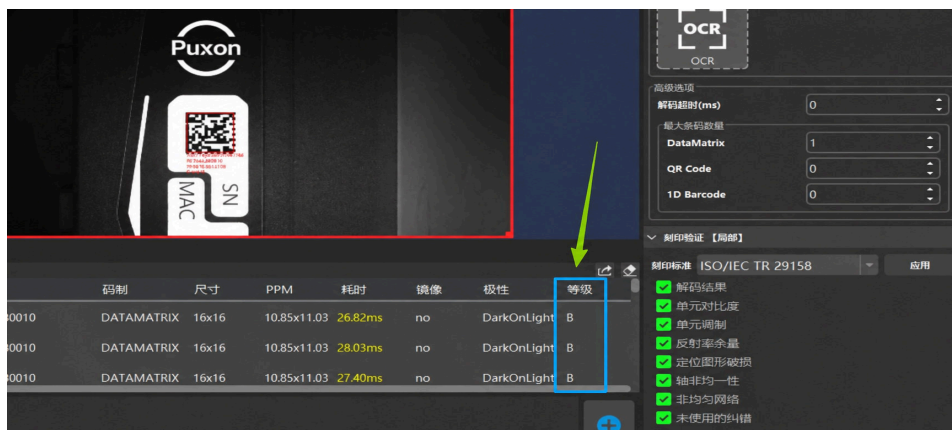
- 1) 直射光：光线直接照射条码，光强高、适合常规材质但易产生反光。
- 2) 偏振光：经偏振片过滤特定方向光线，可抑制反光，适用于高反光材质但光强有损失减弱。
- 3) 瞄准灯：用于码区视野定位，两个绿点之间即成像视野中心

4-2 码制及算法



- 1) 解码能力：分为标准与增强，标准下解码速度更快，增强下解码性能更强，但会增加解码耗时。
- 2) 码制：点击码制复选框可选择所需解码码制。其中 DataMatrix_N 为针对 DM 码的解码增强功能通过输入 DM 码位数（单边码点的个数，非字符长度），可锁定码制特征，开启专用模型，解码更稳定，解码性能更强大。但开启 DataMatrix_N 功能后将无法解其他位数、其他码制的码，只能解该位数下的 DM 码，且解码耗时增加，一般只用于一些疑难 DM 码或解码会波动的码上，常规码若可解码稳定，建议不用勾选此功能。

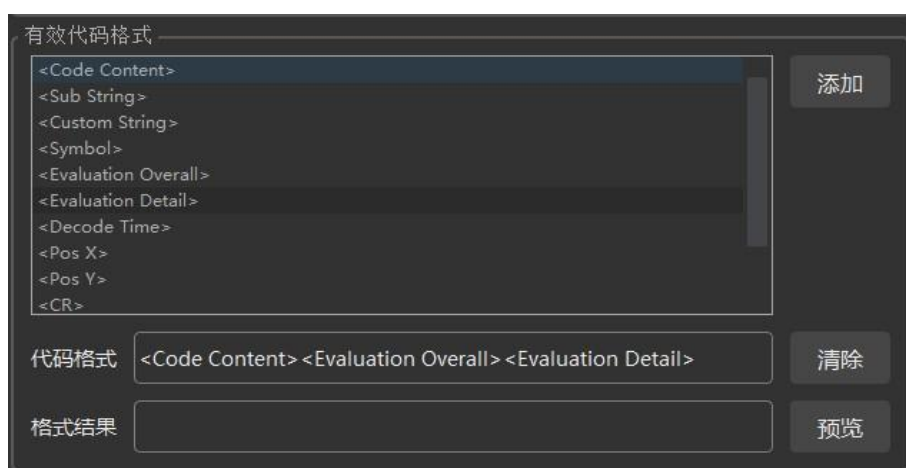
4-3 刻印验证



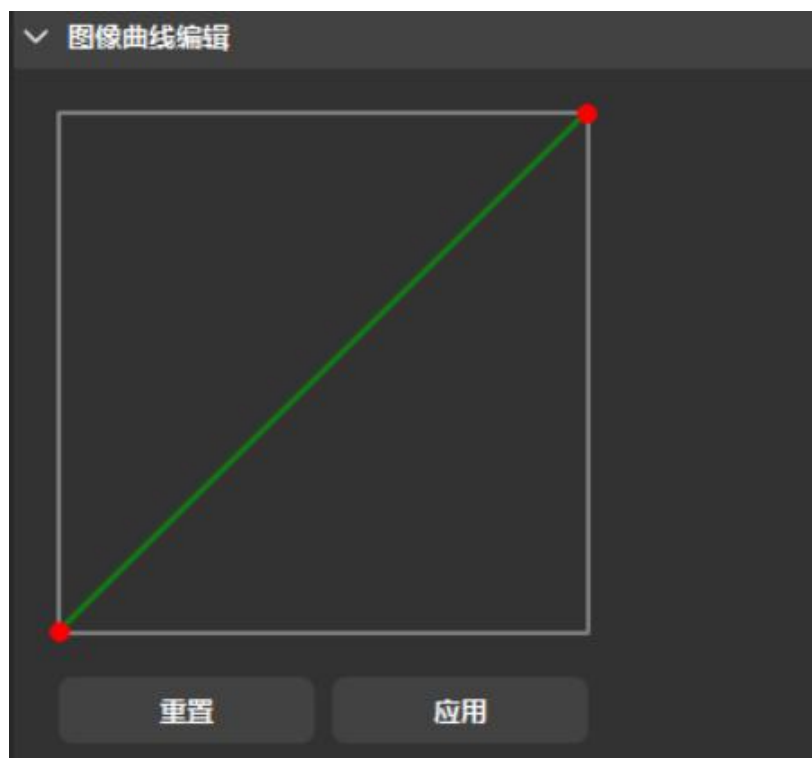
1) LX320 系列读码器支持以下三种标准的刻印验证：ISO/IEC 16022、ISO/IEC 15415、ISO/IEC TR 29158，具体刻印标准子项及评分规则内容见附件《刻印验证评分说明》。

2) 使用时，点击【刻印验证】下拉框，选择合适的刻印验证标准，并勾选参与评估的子项后，点击应用，此时读取结果栏最后一列将显示对应二维码等级情况。

3) 点击导航栏【格式化数据】，在【局部格式】中设置当前配置组的评级结果内容输出格式。其中<Evaluation Overall>为当前刻印验证标准下的整体评级结果，示例结果：“A”；<Evaluation Detail>为详细评级结果，未勾选的评级子项以“-”占位，各评级子项结果以“/”分隔。示例结果：“A/A/-/-/A/-/-/B”。



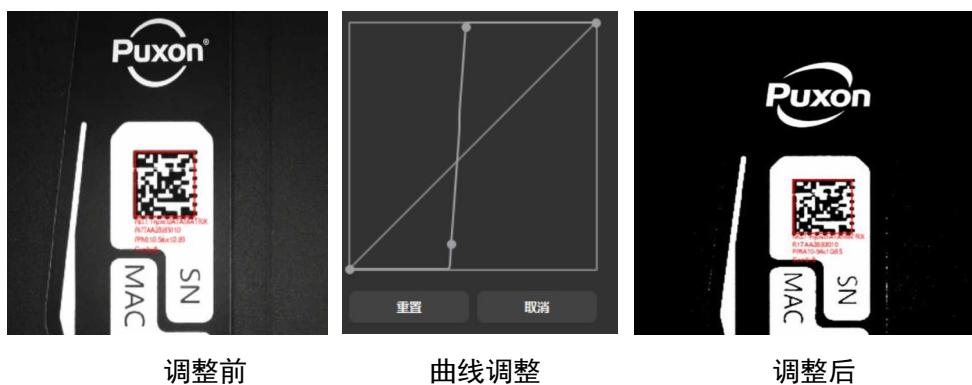
4-4 图像曲线编辑



1) 图像曲线编辑是精细调整图像的核心功能，常用于摄影后期与图像修饰。它通过调整坐标图表中的曲线，改变图像的亮度、对比度及色彩，实现整体或局部的精准优化。

2) 其图表横轴代表图像原始亮度（输入色阶，从暗到亮），纵轴代表调整后亮度（输出色阶），初始为对角线表示无调整。操作上可添加锚点拖动曲线，比如拉成 S 形能增强对比度，拉成反 S 形可降低对比度。

3) 通过拖动曲线来达到调节对比度，来让码元变得更清晰的作用。当效果不满意时可以通过重置恢复初始状态。效果满意即可点击应用即可。



5 输入与输出

5-1 输入设置--触发模式

5-1-1 触发方式选择

输入/输出设置示意图如下：

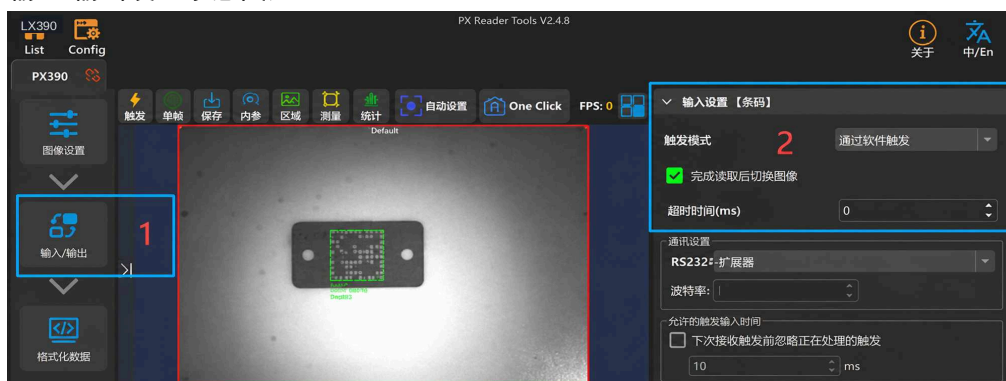


图 5-1-1 触发方式设置界面

LX320 读码器支持多种触发方式：单次（外部）、周期（外部）、自触发（内部）、连续（内部）、自适应触发（内部）。

单次（外部）：该模式下，读码器收到一个触发信号后，会完成一次拍照+解码+数据上传行为，也即完成一次解码行为。此模式下可配置参数有超时时间（限制一次解码节拍的时间上限），触发延时（读码器收到触发信号后延时多久进行解码行为）。

周期（外部）：该模式下，读码器收到一个触发信号后，会在设定的**超时时间**范围内连续进行解码行为，直到解码成功，立刻退出当前节拍等待下一个触发信号；如果在超时时间范围内未能解码，读码器会在设定的超时时间达到后，输出解码失败信号。此模式下可配置参数有超时时间（限制一次解码节拍的时间上限），限制一次解码节拍的时间上限

自触发（内部）：该模式下，读码器不依赖外部的触发信号，读码器会按照固定频率进行周期性的拍照解码行为。该模式下可配置参数有自触发间隔（读码器触发的时间周期）。

连续（内部）：该模式下，读码器不依赖外部的触发信号，读码器会以极限能力进行快速的拍照解码行为（一个节拍结束立刻启动另一个节拍）。该模式下可配置参数有超时时间（限制一次解码节拍的时间上限）以及允许重复结果输出选项（对比前后读码节拍，判断内容是否完全一致进行输出与否选择）。

自适应触发（内部）：该模式下，读码器不依赖外部的触发信号，读码器会根据前后图像差异是否达到阈值判断是否触发读码器。该模式下可配置的参数阈值设置、曝光设置以及增益设置（三者均为读码器自触发灵敏度，常规环境，建议设置参数阈值 4 曝光 5000 增益 5）。

5-1-2 采样设置--普通与突发

1) **普通采样模式下：**采样长度固定为 1，采样长度不允许修改，意为在单个配置组的一轮解码过程中，只拍 1 张图片就解码，可搭配各种触发模式；可搭配多配置组；



2) **突发采样模式下：**采样长度与采样间隔可设置，还增加了最小解码数目与期望解码数目；可搭配各种触发模式；可搭配多配置组；

以下图参数举例，单配置组，单次模式，采样长度为 5，采样间隔是 300ms，意为在单个配置组的一轮解码过程中，拍图间隔为 300ms，连续拍 5 张图，一起给算法解码，假设算法解码有 ABCD 四种情况，下面列举一下对这四种情况的解码与输出的说明：

- A、这 5 张图都解码完成，累计解到的码数量小于 2，那就按照 NG 输出；
- B、这 5 张图都解码完成，累计解到的码数量大于等于 2，但小于 5，按照 GOOD 输出实际解到的；
- C、读码器解码完成到第 3 张图，此时累计解到的码数量为 5 个，达到了期望解码数目，后面的第 4 与第 5 张图就不会再解码了，这时会按照期望解码数量输出 5 个；
- D、读码器解码完成到第 2 张图，此时累计解到的码数量为 4 个，算法会继续解第 3 张图，解完第 3 张图后，码数量累计到了 8 个，达到了期望解码数目，后面的第 4 与第 5 张图就不会再解码了，这时会按照 GOOD 输出前 5 个码；



5-1-3 周期（外部）全局解码数量范围与累加解码数量说明



1) 全局解码数量

核心点是解码数量范围，而累加解码数量开关的意义为是否累积一个节拍内多轮的解码数量的开关，因为周期模式下才会有一个节拍下跑很多轮的情况，所以目前的累加解码数量开关仅在周期触发模式下有实际作用，在其他触发模式下，开与不开效果一样；

注意：当开启全局解码范围功能后，采样设置下的解码数量范围就不生效了，UI界面上会隐藏掉；当只开了累加解码数量开关，而没开启全局解码数量范围开关时，累加不生效；

在节拍过程中，如果累计的码数量达到了全局解码数量范围的期望解码数量时，解码停止，然后按照GOOD输出“期望解码数量”个结果；

在节拍即将结束时，如果累计的码数量大于等于最小解码数量，但小于期望解码数量，会按照GOOD输出实际个数的结果；

在节拍即将结束时，如果累计的码数量小于最小解码数量，会按照NG输出；

如果是多配置组，开启全局解码数量范围时，未解到的配置组会拼接【局部】中的读取失败字符串；

2) 累加解码数量开关

意义为是否累积一个节拍内多轮的解码数量，因为**周期模式**下才会有一个触发信号下读码器连续拍照多轮的情况，所以目前的累加解码数量开关**仅在周期触发模式下有实际作用**，在其他触发模式下，累加解码数量不生效。

在周期（外部）解码时间中：如果累计的码数量达到了全局解码数量范围的期望解码数量时，解码停止，然后输出“期望解码数量”个结果。

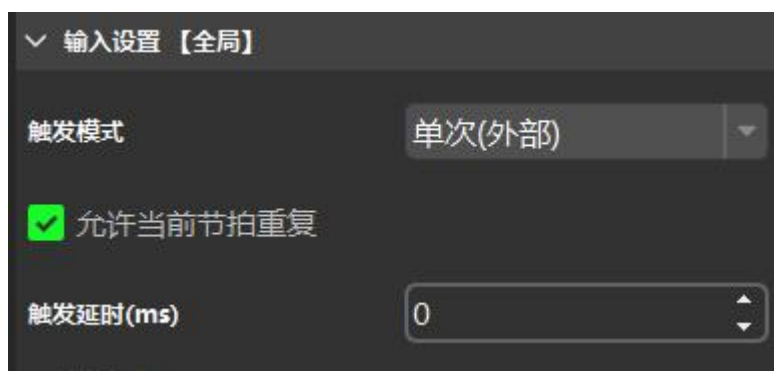
在周期（外部）解码时间结束时：累计解出的码数量大于等于最小解码数量，但小于期望解码数量，会输出实际个数的结果；

在周期（外部）解码时间结束时：如果累计的码数量小于最小解码数量，会按照 NG 输出；

如果是多配置组，开启全局解码数量范围时，未解到的配置组会拼接【局部】中的读取失败字符串；

5-1-4 节拍去重过滤

节拍定义：一次触发到收到结果认定为一个节拍采样



1) 允许当前节拍去重

单次/周期：ON 触发，到收到 OFF 停止，认为为一个节拍（周期下，可能所有配置被执行了多次），关注此次节拍内是否重复。

连续/自触发：属于内部触发方式；所有配置组所属的容器都被执行，即认为当前节拍结束。比较此次容器的结果是否重复。



2) 连续 N 个节拍不重复

单次/周期：ON 触发，到收到 OFF 停止，认为为一个节拍（周期下，可能所有配置被执行了多次），关注此次节拍与**前 n-1** 节拍内是否重复。

连续/自触发：属于内部触发方式；所有配置组所属的容器都被执行，即认为当前节拍结束。

比较此次容器的所有结果逐一与前 $n-1$ 节拍内的结果比较。

5-2 输入设置--触发类型

RS 系列读码器支持多种触发器类型：软件触发器、硬件触发器、工业以太网触发。其中软件触发器包含 TCP 端口指令、RS232 端口指令（可编辑）；硬件触发器包含两路无极性光耦触发输入；工业以太网触发是根据具体协议包里的标志位进行触发行为的，和触发指令无关。

5-2-1 软件指令触发

触发指令共有两种，读码器 ON 指令（触发读码器解码）以及读码器 OFF 指令（立刻结束读码器当前解码节拍，**一般不使用**），编辑窗口如下：



读码器指令编辑支持传统字符串输入以及转义字符输入。

示例一：读码器软件输入字符 ON，则触发端可以发送 ON 字符或者对应 ASCII 码 0X4F 0X4E 即可触发读码器；

示例二：读码器软件输入字符 \X4F\X4E，触发端可以发送对应字符 ON 或者 ASCII 码 0X4F 0X4E 即可触发读码器。

5-2-2 硬件 IO 触发

IO 触发：分为两种，边沿触发及电平触发，需根据 IO 信号高低电平信号类型配合【2-2 电气接线】进行接线及触发控制。两者均可以设置消抖时间参数对于有干扰的 IO 信号进行滤波处理。

电平触发：信号保持高/低电平的持续期间，触发动作持续有效。

边沿触发：信号从低到高（上升沿）或高到低（下降沿）的跳变瞬间，仅触发一次动作，触发逻辑受【5-1 输入设置--触发模式】控制。

5-3 输出设置

RS 系列读码器数据采集模式默认为【组合】模式，即针对各配置组的结果进行组合逻辑判断，从而作为全局格式输出。根据配置组的组合逻辑结果，可分为三种事件，读取成功、读取失败以及全局读出部分。

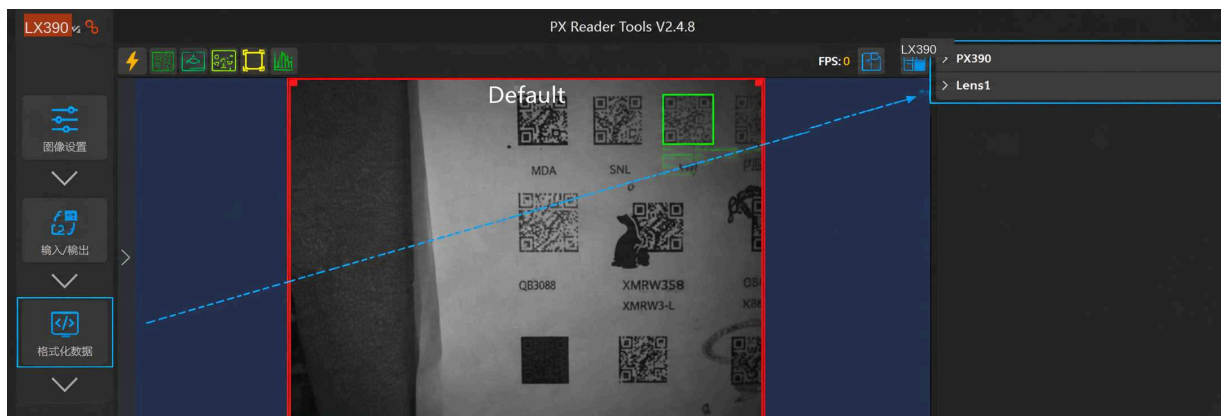
读取成功事件配置组的组合逻辑表达式成立，反之，“读取失败”事件指表达式不成立。而全局读出部分事件比较特殊，他只在配置组组合逻辑为“AND”逻辑，且发生了其中一组配置组读码失败的情况下，可认为是全局读出部分事件。

在输出设置中，用户可根据实际需求，手动使能三种事件下，是否触发 TCP、RS232 数据端口输出，蜂鸣器以及三路 IO 信号输出。示意图如下：



6 格式化数据

格式化数据设置示意图如下：



在本导航类目下，用户可以完成读码数据内容的二次处理编辑以及多配置组组合逻辑编辑工作（多配置组是PUXON产品的特色功能，具体详述在第 章节）。

6-1 全局格式

该子类目下所有配置参数对于设备中所有的配置组全体生效。

在本子类目下，可以完成读取成功、读取失败以及全局读出部分三种读码事件的前后缀数据编辑工作，同样支持字符串输入以及转义字符输入。

示例：如需在读取成功事件下，在有效码内容后面加换行符，请按照下图方式编辑：



特别注意：读取失败事件默认是不输出任何内容的，如需输出，需要用户自行编辑。

读取成功：在成功读到码后，可以根据需求在码的内容增加前缀或者后缀，输入的内容可以为除中文外的任意字符和转义字符

事件格式

读取成功 读取失败 部分读取

前缀 please input

后缀 \r

读取失败：在读码失败后正常是无输出内容，如果需要输出内容可以在自定义字符串中输入除中文外的容易字符，同样也可根据需求增加前缀和后缀

事件格式

读取成功 读取失败 部分读取

前缀 please input

自定义字符串 please input

后缀 please input

部分读取：他只在配置组组合逻辑为“AND”逻辑，且发生了其中一组配置组读码失败的情况下，可认为是部分读取事件，且需要将全局部分读取改成部分读取时生效，同样可以根据需求增加前后缀

全局格式

数据采集模式 条码组合

全局部分读取 部分读取

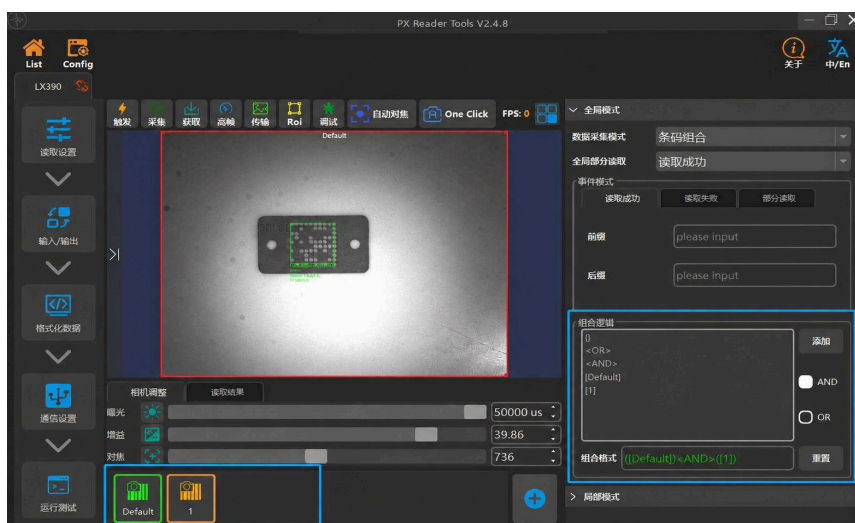
事件格式

读取成功 读取失败 部分读取

前缀 please input

后缀 please input

上文中提到，PUXON系列读码器采集模式默认为【条码组合】模式，即针对各配置组的结果进行组合逻辑判断，从而作为全局格式输出。组合逻辑设置方式如下：



“{ }”结果容器代表一个预期的解码结果。

“<OR>”代表“或”逻辑。

“<AND>”代表“与”逻辑。

“[]”用于容纳一个配置组对象，符号中间填写配置组名称。

单个容器内若存在多个配置组对象，则各配置组之间的逻辑关系一定是“<OR>”逻辑。“<AND>”逻辑用于多个容器之间的逻辑“与”关系。

配置组对象在格式表达式中的结果取决于该配置组对象的解码事件，即读取成功或读取失败。读取成功则为“True”，读取失败则为“False”。注意，这里的判断标准为配置组对象的解码事件，除了条码能被解码以外，配置组对象还可能设置了代码过滤，因此，具体解码事件需结合上述情况综合评判。

基于上图假设的配置组[1]，配置组[2]，下面列举几组典型组合格式并分析对应结果：

格式	释义	非法原因
{[1]<OR>[2]}	[1]、[2]的任意一个解码成功即输出	正确格式
{[1]<AND>[2]}	[1]、[2]必须均解码成功才输出	正确格式
[1]<OR>[2]	非法格式	缺少容器格式符“{ }”
{[1]<AND>[2]}	非法格式	非法格式 容器内不能使用<AND>逻辑
{[1]}<AND>[2]	非法格式	配置组对象[2]缺少容器格式符“{ }”

6-2 局部格式

该子类目下所有配置参数只对于当前选中的配置组生效。

在该导航类目下，可以完成当前配置组的数据二次编辑工作，以及对于已识读码内容进行过滤配置。

数据编辑：

读取失败配置（只对当前配置组生效）：



有效代码格式：



【双击】格式列表中的格式符可将对应格式符插入到【代码格式】光标处，或【单击】选中格式符，点击右侧【添加】按钮。

共计有十一种可用的有效代码格式可供使用，具体如下

格式符	释义
<Code Content>	解码结果原字符串
<Sub String>	解码结果子字符串
<Custom String>	自定义字符串
<Symbol>	码制
Evaluation Overall	条码等级验证 总体结果
Evaluation Detail	条码等级验证 详细结果
<Decode Time>	解码时间 单位：毫秒
<Pos X>	条码中心 X 坐标 精度：0.1Pixel
<Pos Y>	条码中心 Y 坐标 精度：0.1Pixel
<CR>	回车符
<LF>	换行符

数据过滤编辑：

1、长度过滤编辑，如下图所示

最小字符数

1

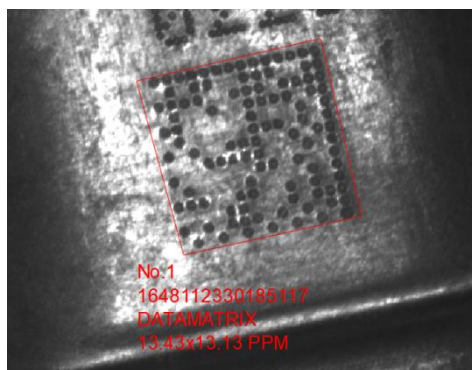
最大字符数

10

当读取结果长度小于最小字符数或大于最大字符数，该条码将会被过滤。被过滤后的条码在设置软件中将以红色结果框显示，且读取结果展示区会作出相应提示。

示例：

在最小字符数中输入“1”，最大字符数中输入“10”，表示字符长度在 1~10 的所有字符串符合规则，否则过滤。对于目标码“1648112330185117”识读结果为不符合长度过滤规则，该码被过滤，并会在识读结果中标注。



相机调整		
读取结果		
序号	上传时间	状态
221	04/24/16:09:00:851	TooLong

2、预期式过滤：

在该子类目下可输入正则表达式公式，读码器会将符合该公式结果的内容进行输出，不符合的将被标注过滤。

说明

- 支持多种正则表达式组合输入；
- 多个正则表达式之间的关系是“或”逻辑，也即只要一个正则表达式成立，则过滤规则成立。
- 常见的正则表达符如下：

正则表达符号	符号含义
*	占位符，表示 0~n 个任意字符
?	占位符，表示 1 个任意字符
\x	转义字符，表示后续内容为 16 进制的 ASCII 码值
[a-z]	字符范围。匹配指定范围内的任意字符。例如，“[a-z]”可以匹配“a”到“z”范围内的任意小写字母字符。
[^a-z]	负值字符范围。匹配任何不在指定范围内的任意字符。例如，“[^a-z]”可以匹配任何不在“a”到“z”范围内的任意字符。
[a-z]+	字符范围。表示后面至少出现一个[a-z]中间的任意字符，可以出现 1~n 个（n 表示无穷）

示例：

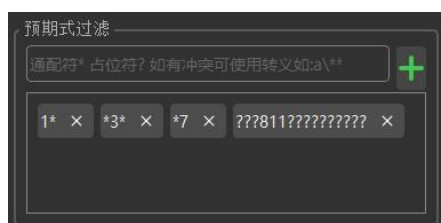
在预期式过滤列表中输入四个正则表达式，分别为

1、1*；（表示字符串首字符为“1”的所有字符串）

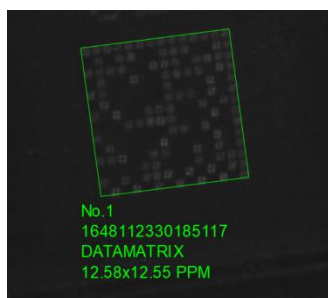
2、*3*（表示字符串中存在字符“3”的所有字符串）；

3、*7（表示字符串末尾字符为“7”的所有字符串）

4、???811????????（表示总长度为 16 位，且其中第四到第六位内容为“811”的所有字符串）



对于目标码“1648112330185117”，上述四个正则表达式全部满足（只要满足一个即可），识读结果为符合预期式过滤结果，内容正常输出



3、排除式过滤；

与预期式过滤相反，凡是条码结果字段满足排除式过滤格式其一，该条码将会被过滤。

示例：

在排除式过滤列表中输入两个正则表达式，分别为

1、*3*；（表示字符串中存在字符“3”的所有字符串）

2、*8989；（表示字符串末尾为“8989”的所有字符串）



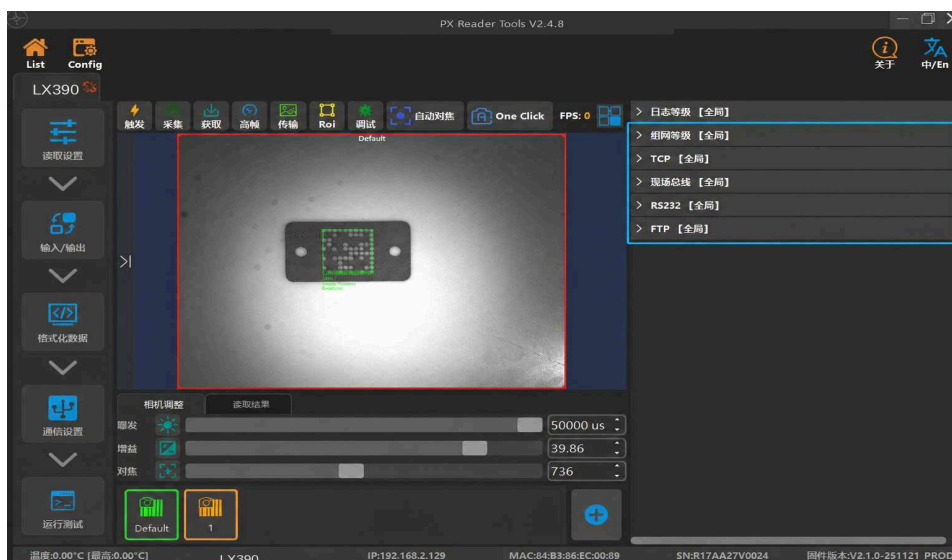
对于目标码“1648112330185117”，满足上述正则表达式中的第一个（第二个不满足），识读结果为符合排除式过滤结果，则视为无效读取，内容正常不输出。



读取结果			
索引	状态	内容	码制
No.1	被排除	1648112330185117	DATAMATRIX

7 通信设置

通信设置示意图如下



PUXON读码器支持的通信模式有CP（SERVER/CLIENT）、现场总线（MODBUS TCP、EIP、PN、MC）、RS232、FTP（仅用于传图处理）。

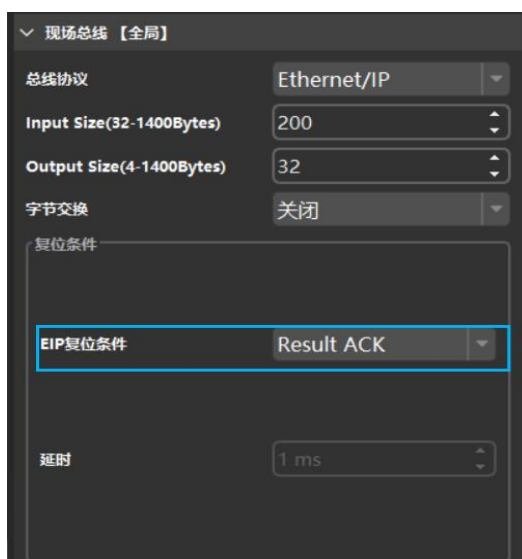
1) TCP 通信——TCP 服务器：可配置项为 TCP 端口号，对应的 TCP 客户端可以通过读码器 IP 地址（TCP 服务器 IP 地址）以及端口号与读码器进行连接，通过输入/输出设置中触发指令对读码器进行触发控制，并接受读码器数据。



2) **TCP 通信——TCP 客户端**：可配置项为连接开关、服务器 IP 地址、服务器端口号以及连接超时时间。读码器可通过设置和对端的 TCP 服务器进行连接，通过输入/输出设置中触发指令对读码器进行触发控制，并接受读码器数据。



3) **现场总线协议——EIP**：可配置项为 Input Size（读码器输入数据块大小）、Output Size（读码器输出数据块大小）、数据字节序交换开关（可对读码器数据数据以字节为单位进行高低字节交换）、复位条件选择。

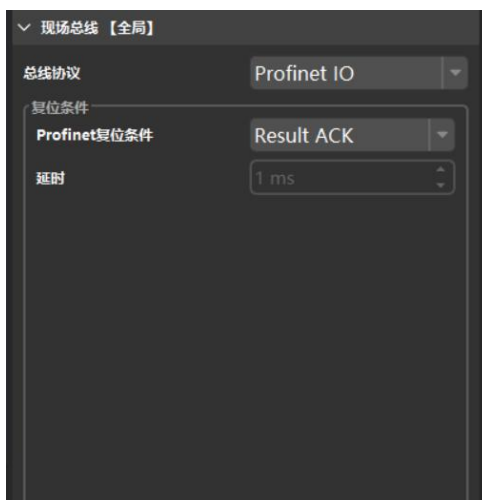


其中，复位条件选择有两个选项，Result ACK 位以及延时，当选中 Result ACK 位时，对端 PLC 程式需要在读码器完成当前节拍的解码行为（也即读码器拉高 Result Ready 信号位）后，主动发出 Result ACK 信号，否则读码器不会响应下一个节拍的触发行为（读码器根据 PLC 发出的 Result ACK 信号来清除自身的状态机，从而达到 IDLE 态）。这么做可以保证 PLC 能准确有效的捕捉到当前解码的读码器识读结果、识读状态信息，防止后续误触发导致的信息丢失。

当选中延时时，读码器会根据设置的延时时间（单位 ms），自行清除当前节拍的状态位，从而达到

IDLE 态，继续响应下一节拍的触发行为。

4) 现场总线协议——PN：可配置项为 Result ACK 位或者延时选择，功能逻辑同 EIP 总线。



5) 现场总线协议——MODBUS TCP：可配置项为 ModBUS 使能开关、ModBUS 类型（服务端/客户端）、端口号以及字节交换按键



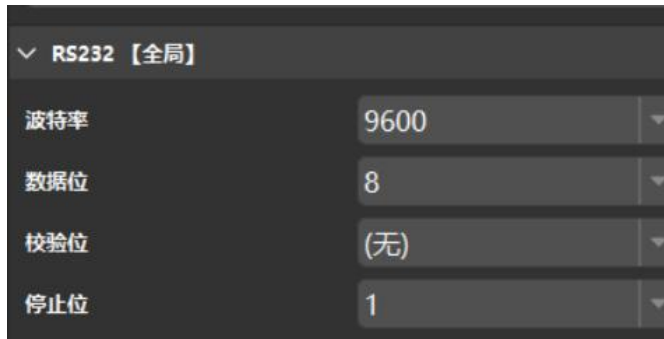
6) 现场总线协议——MELSEC：可配置项为 MELSEC 协议使能开关、MELSEC 服务器 IP、MELSEC 端口、MELSEC 帧类型、内存分配栏以及复位条件。



总线协议	MELSEC
MELSEC协议使能	OFF
MELSEC IP	0 . 0 . 0 . 0
MELSEC 端口	5000
MELSEC帧类型	ASCII_3E
内存分配	
结果区域起始地址(D区)	0
控制区域起始地址(V区)	0
状态区域起始地址(X区)	0
复位条件	
MELSEC 复位条件	Result ACK
延时	100 ms

特别注意：读码器端现场总线配置流程详见《PUXON读码器工业协议用户手册2.0.pdf》，相关的 PLC 模型文件以及 DEMO 工程。

RS232 串口通信：可配置项有波特率、数据位、校验位、停止位。



RS232 【全局】	
波特率	9600
数据位	8
校验位	(无)
停止位	1

波特率支持：4800、9600、19200、38400、57600、115200。

数据位：5、6、7、8。

校验位：无、奇校验、偶校验。

停止位：1、2。

该设置完成后立即生效。

8 运行测试

8-1 运行测试



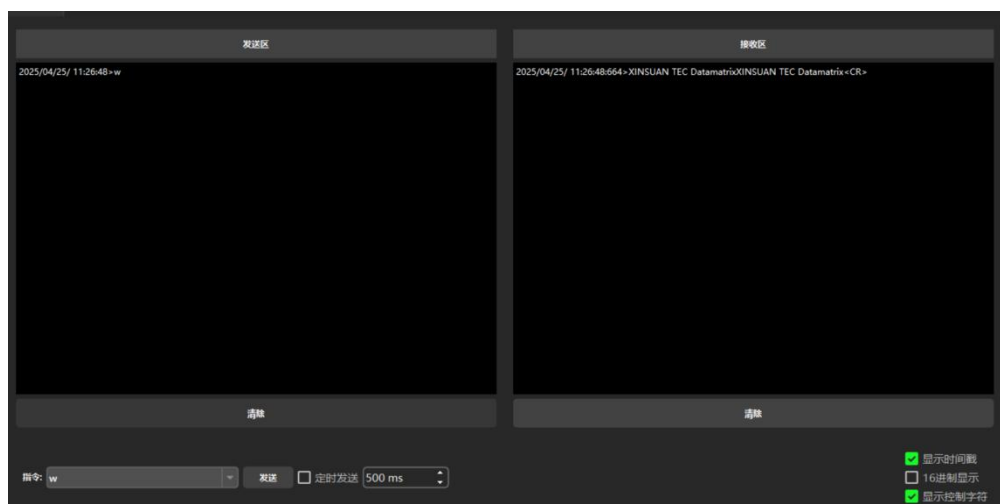
单击  按钮，进入运行测试界面。该界面用于实际运行状态下的结果预览，有助于分析全局格式、局部格式、解码逻辑、输出逻辑是否符合用户预期。

根据章节 3-2 中描述，连接设置软件后，可控制读码器的工作模式：调试模式、运行模式。当且仅当在运行模式下，读码器才会按照预设规则进行解码，用户端口通信才有效，输出才会按照设置正常输出。

调试模式下会屏蔽上述动作。

当切换至【运行测试】界面，读码器将自动切换到【运行模式】。

当离开【运行测试】界面，读码器的工作模式取决于章节 3-2 中的按钮状态。



【指令】下拉框内会自动填充当前设置下的【触发指令】及【释放指令】，其他指令也可通过手动输入进行发送。

单击【发送】按钮可模拟用户终端，向读码器发送指令，模拟运行。也可设置定时发送时间，进行定时发送。

单击【显示时间戳】复选框，可控制终端中的结果头部是否插入时间戳，时间戳参考本地计算机时间。

```
2025/04/25/ 11:26:48:664>XINSUAN TEC DatamatrixXINSUAN TEC Datamatrix<CR>
```

单击【16 进制显示】复选框，可控制终端结果是否以 16 进制显示，字节之间会插入一个空格，以便观察。

```
2025/04/25/ 11:28:43:832>58 49 4e 53 55 41 4e 20 54 45 43 20 44 61 74 61 6d 61 74 72 69 78 58 49 4e 53 55 41
4e 20 54 45 43 20 44 61 74 61 6d 61 74 72 69 78 0d
2025/04/25/ 11:28:45:144>58 49 4e 53 55 41 4e 20 54 45 43 20 44 61 74 61 6d 61 74 72 69 78 58 49 4e 53 55 41
4e 20 54 45 43 20 44 61 74 61 6d 61 74 72 69 78 0d
```

【显示控制字符】复选框，用于控制是否显示 ASCII 码表中不可打印字符，如：<STX>、<ETX>等。

```
2022/07/29/ 13:48:49> <STX>1648112330185117DataMatrix;<ETX><CR><LF>
2022/07/29/ 13:48:51> 1648112330185117DataMatrix;

2022/07/29/ 13:48:52> 1648112330185117DataMatrix;

2022/07/29/ 13:48:52> 1648112330185117DataMatrix;
```

9 特殊功能描述

9-1 一键调试

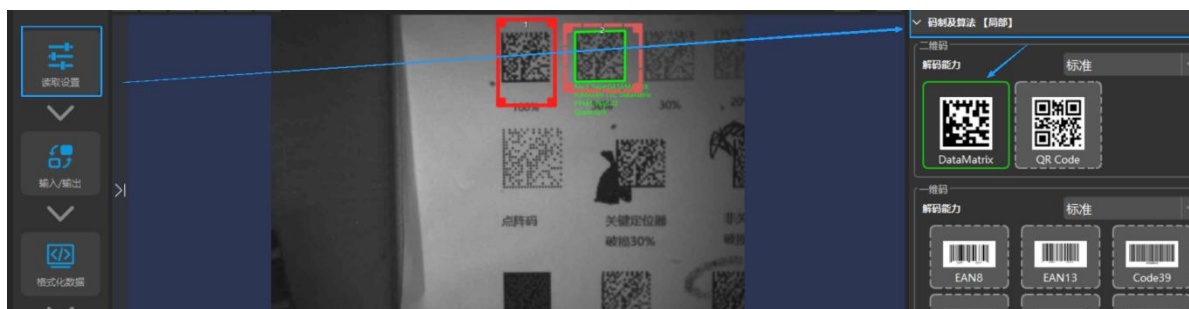
一键调试是为方便客户快速完成读码器光学参数配置以及条码算法优化训练，但一键调试不包含内容：

1、码制种类算法选择；2、对焦参数选择；

一键调试使用步骤：

1、完成读码器对焦参数调试；

2、完成待识读码的码制算法选择，如下图：



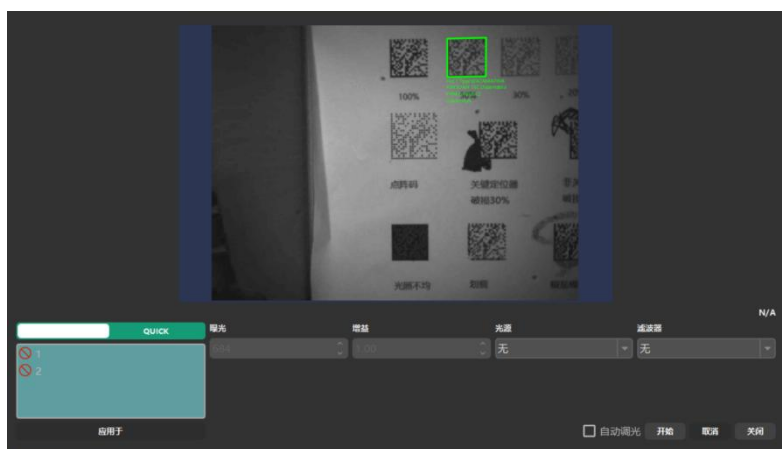
3、选择合适的光源（非必要）；有直射光、偏振光和均匀光三种光源（不是所有机型都有）。

4、缩小 ROI，选定需要一键调试的目标码区域（建议，非必要）；y 可通过鼠标左键点击红色 ROI 框边沿位置，进行 ROI 框的放大与缩小，也可通过功能按键进行 ROI 框的 X、Y 轴坐标数值输入，鼠标右键点击 ROI 框可对整个 ROI 框进行拖拽处理，如下图：

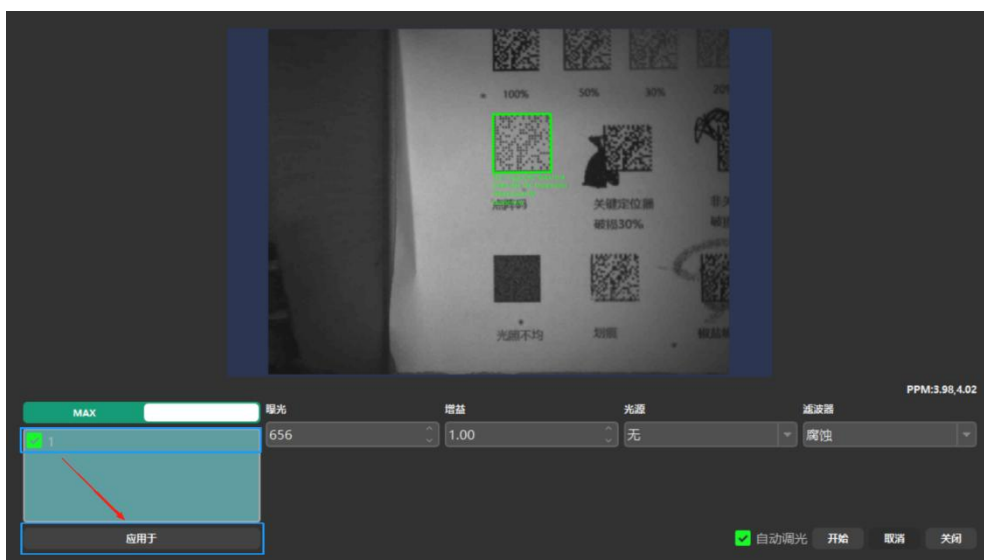




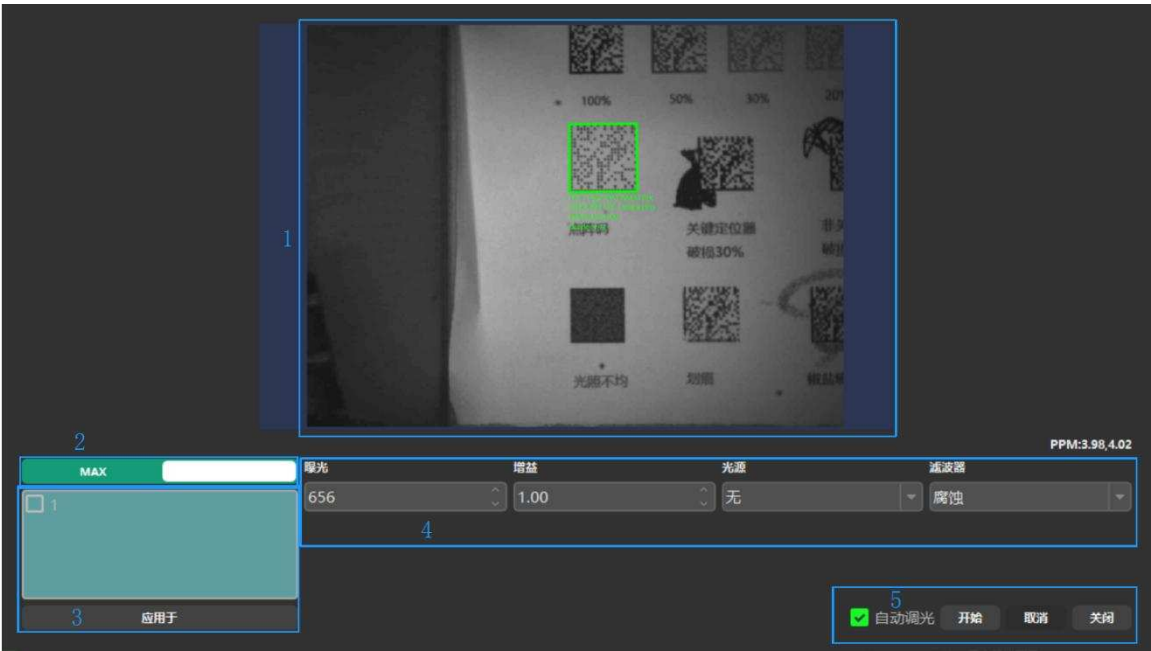
5、点击一键调试功能按键，进入一键调试配置窗口，点击“开始”按键，进行一键调试；



6、一键调试完成后，选择需要应用的配置组，点击“应用到配置组”即可。



9-1-1 一键调试功能窗口介绍



功能区	功能描述
1	一键调试过程图像实时显示区
2	一键调试模式选择区，可通过下拉列表选择 QUICK 模式或者 MAX 模式 QUICK 模式：追求效率，以最快的速度完成一键调试； MAX 模式：追求性能，会以完整算法性能对于图像进行一键调试处理
3	一键调试结果应用选择，可根据实际情况，将一键调试结果应用到对应的配置组中
4	一键调试结果显示区域（如果对当前调试结果不满意，可以对参数进行调整）
5	按键区 “自适应光源” 按键可以让一键调试包含读码器的光源选择，自动遍历适合的光源类型； “开始” 启动一键调试； “取消” 中止一键调试

9-2 配置组功能

9-2-1 配置组概念

RS 系列读码器支持多功能配置组。各配置组之间可针对相机参数、光源、码制、ROI、滤波器、数据格式化进行差异化设置，从而灵活应对更复杂多变的应用场景。



配置组图标表示【拍照+解码】类型配置组。该类型配置组会获取对应相机参数及光源设置下的图片并进行解码。因此，多个该类型配置组可以充分利用不同的相机参数，例如：曝光，焦距等，以适应各种环境变化。



配置组图标表示【仅解码】类型配置组。该类型配置组仅可设置除相机及光源参数以外的设置，其解码源图片为该配置组前向最近的一组【拍照+解码】配置组。因此，该类型配置组主要用于在同一类型图像环境下差异化设置，例如：多 ROI 多区域读取、多种条码过滤方式等。

9-2-2 添加配置组



点击配置组功能区的添加按钮。

设置配置组名称，选择配置组类型，选择所要复制的配置组对象。

9 特殊功能描述

如下图所示：配置组【1】采集第一张图像且具有解码能力；配置组【2】采集第二张图像且具有解码能力。配置组【1-1】为配置组【1】的跟随配置组，即获取配置组【1】的图像，加载【1-1】的配置参数进行解码。【1-2】、【2-1】、【2-2】配置组同理。



通过拖拽移动配置组图标，可调整配置组之间的图像依赖关系

各配置组之间支持差异化设置的内容如下：

功能区	支持的配置组	支持差异化的参数
相机		曝光、增益、对焦
调试工具栏		ROI
光源设置【非全局】		闪光灯
码制及算法【非全局】		码制、解码能力、解码数量
滤波器【非全局】		滤波器、对比度增强
局部格式		NG 字符、代码过滤、有效代码格式
条码训练		训练结果参数

特别注意：

- 1、配置组顺序与输出结果顺序无关，输出结果以【全局格式】输出设置为准；
- 2、配置组间命名不可重复。
- 3、第一配置组类型必须为【拍照+解码】类型配置组。
- 4、【仅解码】类型配置组不可直接修改相机参数，若要修改，请通过修改前向最近一个【拍照+解码】类型配置组的相机及光源参数从而间接完成修改配置

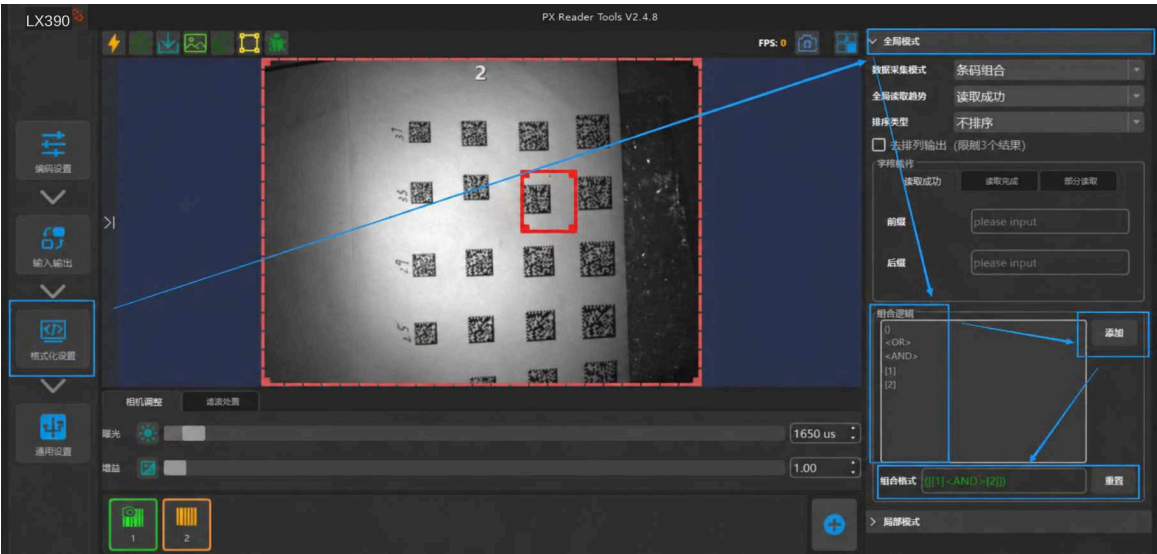
9-2-3 配置组的逻辑关系设置

详见 6-1 格式化数据 全局格式中组合逻辑设置详解。

9-2-4 示例

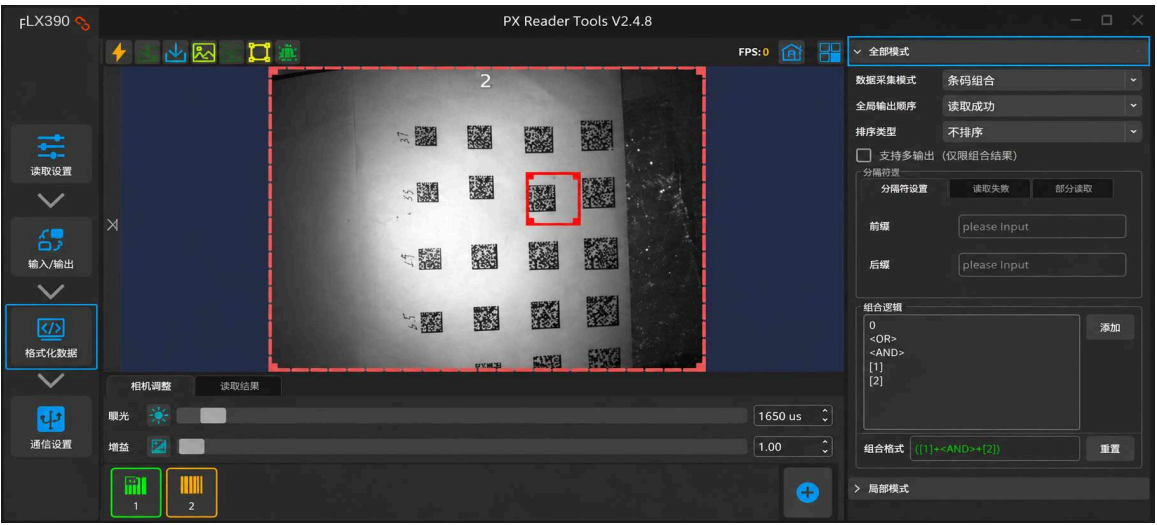
示例一：多个目标码需要同时解码。

可以通过多配置组+ROI 的方式将需要解码的目标区域框出来，同时配置组合逻辑为<AND>逻辑。示意图如下：



示例二：多个目标码需要分时解码（同一工段会掺杂多种目标码）。

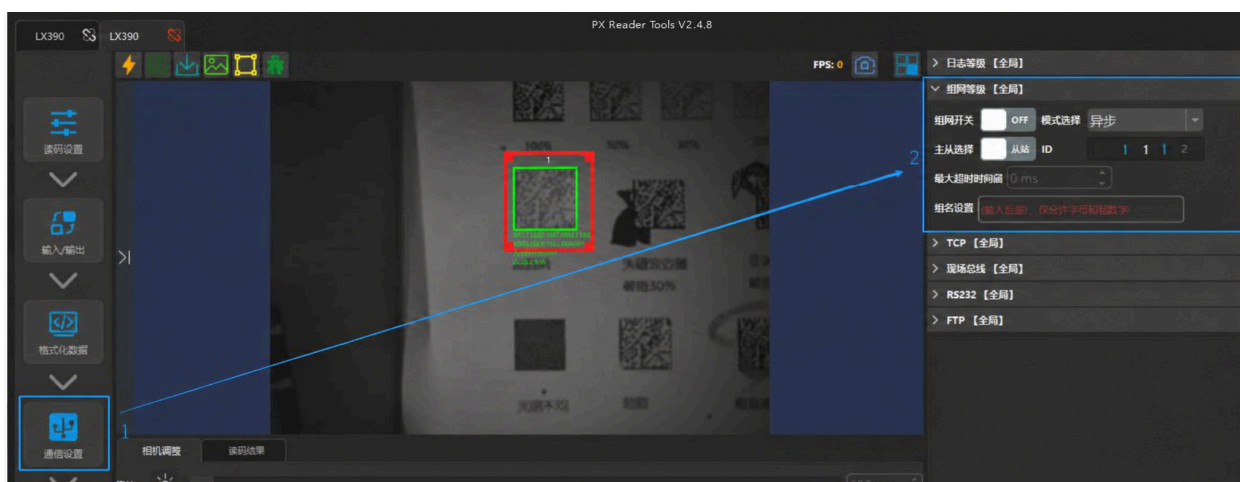
可以通过多配置组，加配置组合逻辑为<OR>逻辑。示意图如下：



9-3 组网模式

组网模式可以将多台读码器级联使用，可以极大简化客户程式。

组网模式设置在设置导航——通信设置类目下，具体如下图：

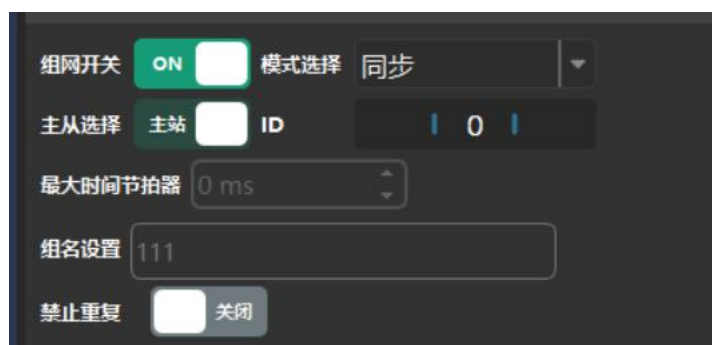


1) 组网模式支持两种工作方式，**同步模式**以及**异步模式**。

其中，**同步模式**主要工作原理是主站设备、从站设备触发是同步的，比如主站收到 IO 触发信号或者 TCP 触发指令后，会同时触发组网内的所有设备进行拍图+解码（包括主站自身），并将所有组网内设备的信息通过主站端口传递到客户层面；

异步模式的工作原理是主站设备、从站设备触发是异步的，组网中所有设备的触发是相互独立的，比如主站收到 IO 触发信号或者 TCP 触发指令后，只会触发主站自身的读码+拍照行为；同时主站可以通过特定的指令指定某个从站进行拍照+解码行为；所有组网内的数据均通过主站上传到客户层面。

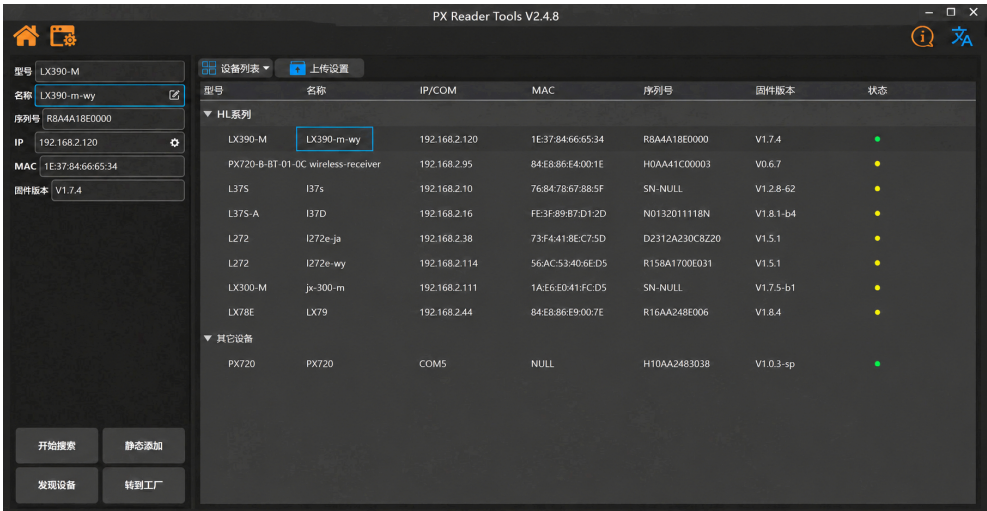
2) 组网滤重：当多台扫码设备一起工作时，可能会出现同一个条码被多台设备重复扫到的情况。组网滤重 功能可以自动过滤掉这些重复的结果，确保每个码只输出一次。



9-3-1 组网模式设置步骤

步骤一：环境准备

在这边列表中找到所需组网的目标设备；

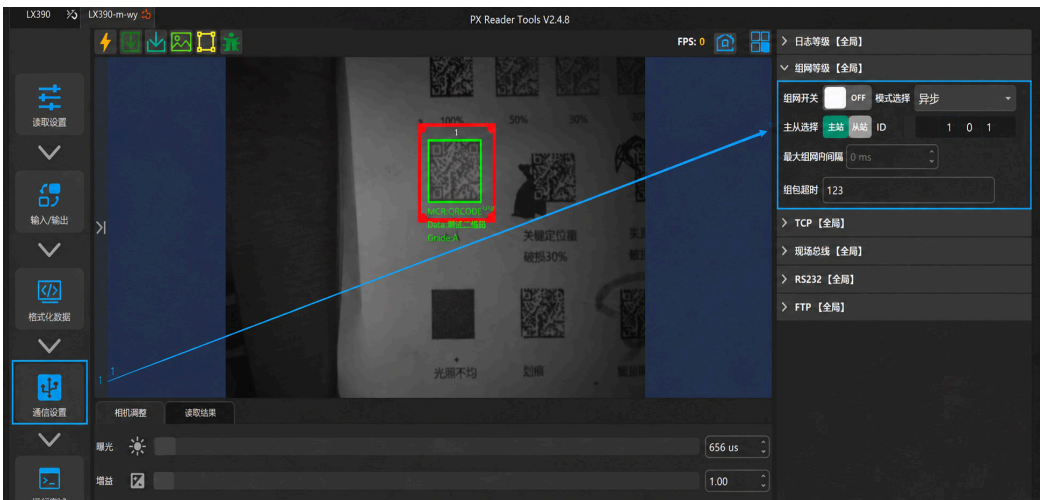


说明

- 可参考图中设计，将目标设备进行自定义命名，方便后续辨识；

步骤二：从站配置

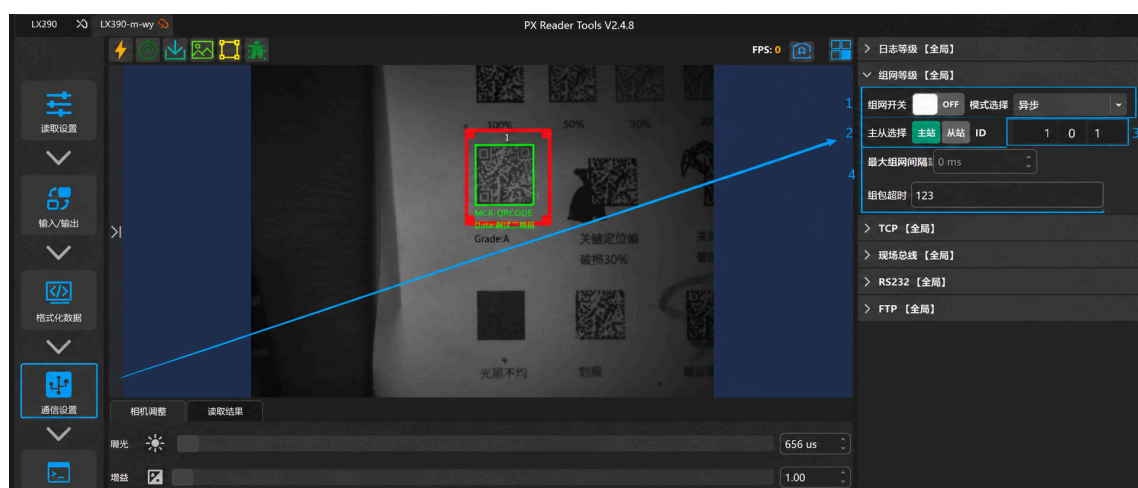
本处默认读码器已经完成基本的调光配置，读码器已经可以稳定读码。



- 1) 选中“通信设置”中“组网设置”列，打开配置下拉列表；
- 2) 工作模式设定；选择组网工作模式，示例为“同步模式”；
- 3) 工作状态设定；选择当前设备的工作状态，为“从站”；
- 4) 设备 ID 设定；选择当前设备 ID，可选择为 1~9；（总计一个组网支持最多 10 个从站）（特别注意，从站 ID 号必须手动选择一下，否则默认会为 0，ID 为 0 的设备只能是主设备）；
- 5) 组网组名设定；设定当前设备所属组网的组名；（特别注意，该组名是必须设定的，且需要主站和从站设定为一样的名称）
- 6) 打开设备的组网功能开关；

步骤三：主站配置

本处默认读码器已经完成基本的调光配置，读码器已经可以稳定读码。



- 1) 选中“通信设置”中“组网设置”列，打开配置下拉列表；
- 2) 工作模式设定；选择组网工作模式，示例为“同步模式”；
- 3) 工作状态设定；选择当前设备的工作状态，为“主站”；
- 4) 主站的设备 ID 不可设定，必须为 ID0；
- 5) 组网组名设定；设定当前设备所属组网的组名；（特别注意，该组名是必须设定的，且需要主站和从站设定为一样的名称）
- 6) 打开设备的组网功能开关；、

9.4 FTP 与本地存图

9.4.1 FTP 存图

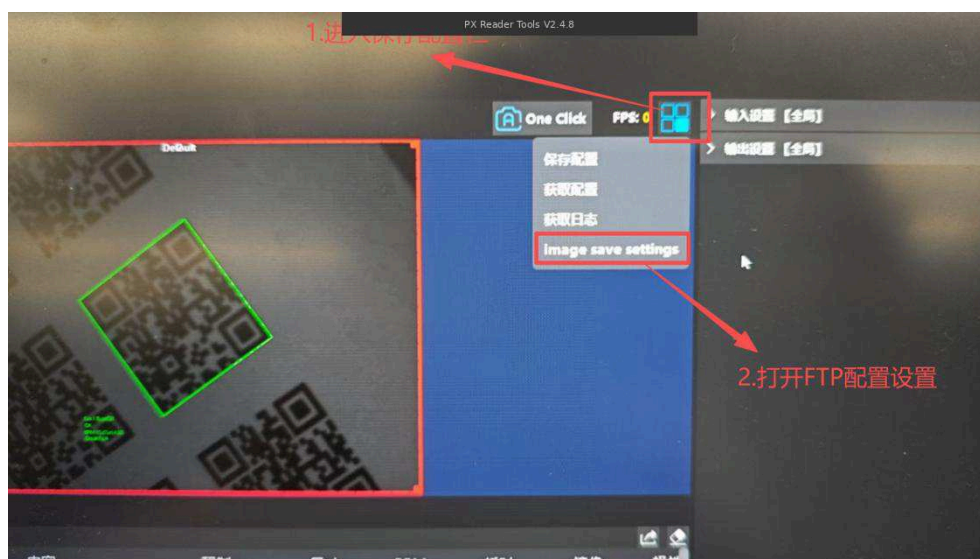
1) 功能概述

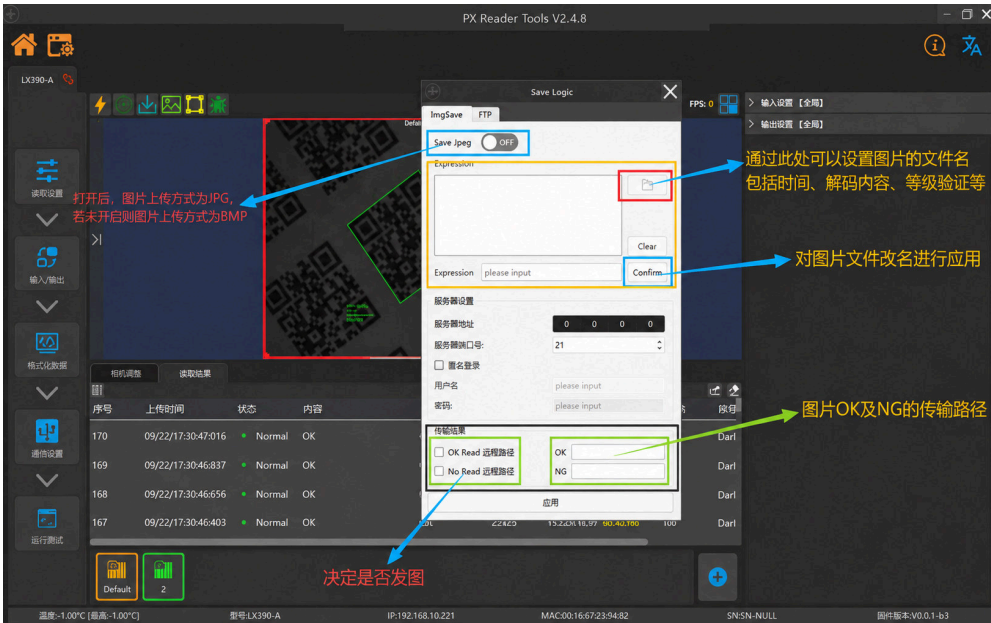
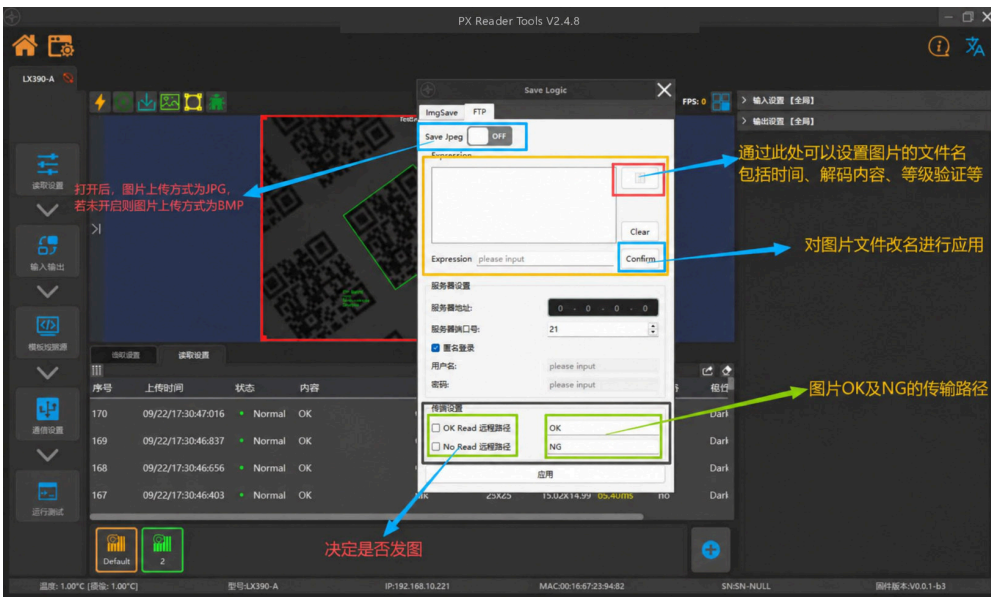
FTP 主要划分为结果存图和过程存图两大类，两者为互斥关系。开启结果存图时无法使用过程存图，使用过程存图的情况下无法使用结果存图。

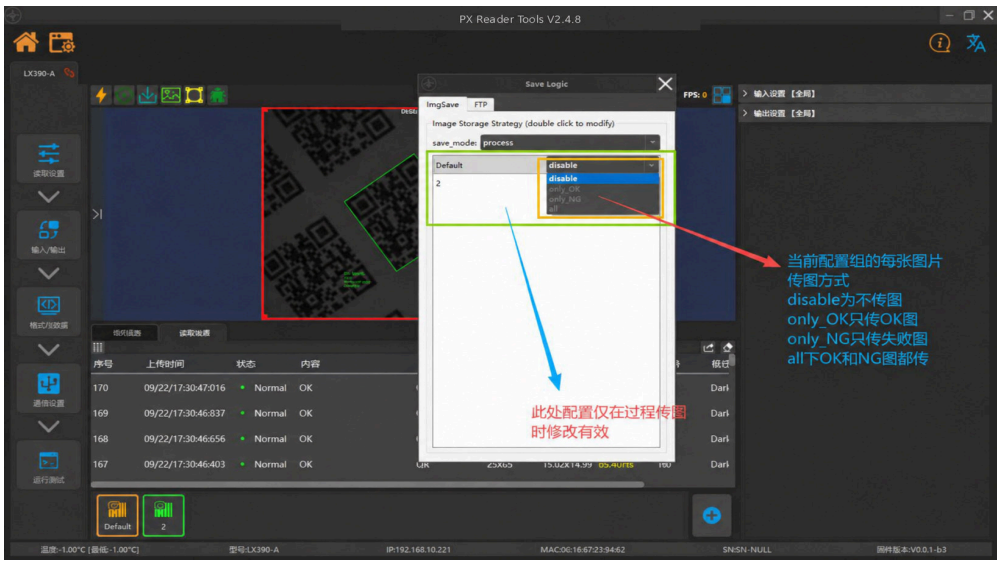
一、结果存图：整个节拍周期为一个单位。若单位的结果为失败，则发送在节拍周期中的最后一张 ng 图片。若单位的结果为成功，则发送在节拍周期中的最后一张 ok 图片。即使是在突发模式，仍然符合上述规则，即符合要求的最后一张图片。

二、过程存图：以读码器拍照后送入算法解码的每一张图片为单位，若解码成功并符合过滤规则的为成功，未解码成功或是不符合过滤规则的为失败。且传图方式有四种，分别是不传图，只传 OK 图，只传 NG 图，OK 和 NG 均传。支持每个配置组进行独立配置。

2) 上位机配置界面

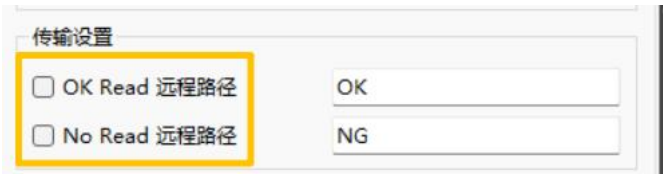




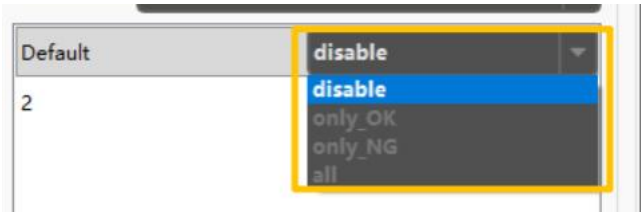


注:对于过程传图中，有两个地方要注意。

决定是否传图



所需的传图方式



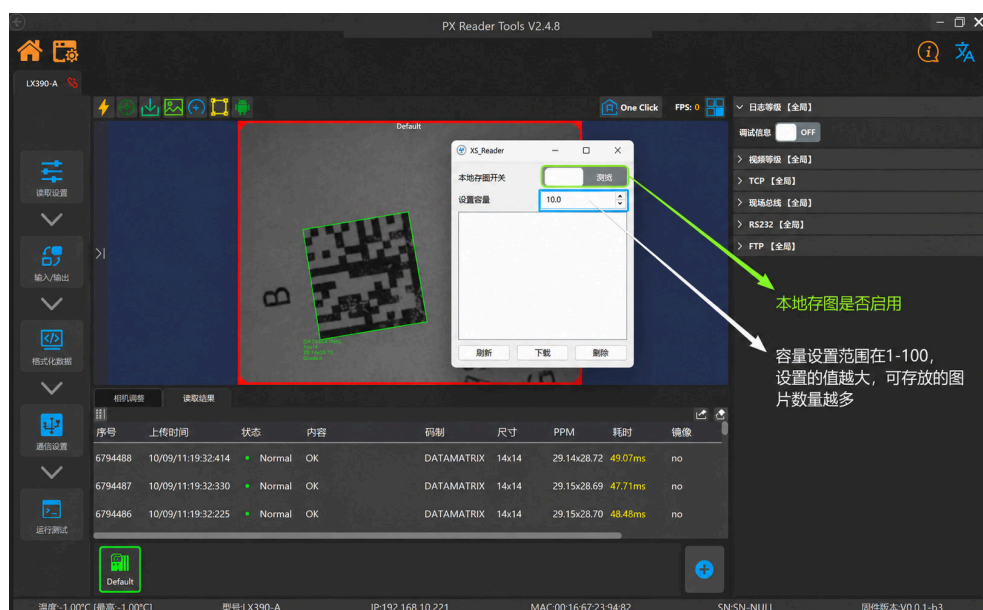
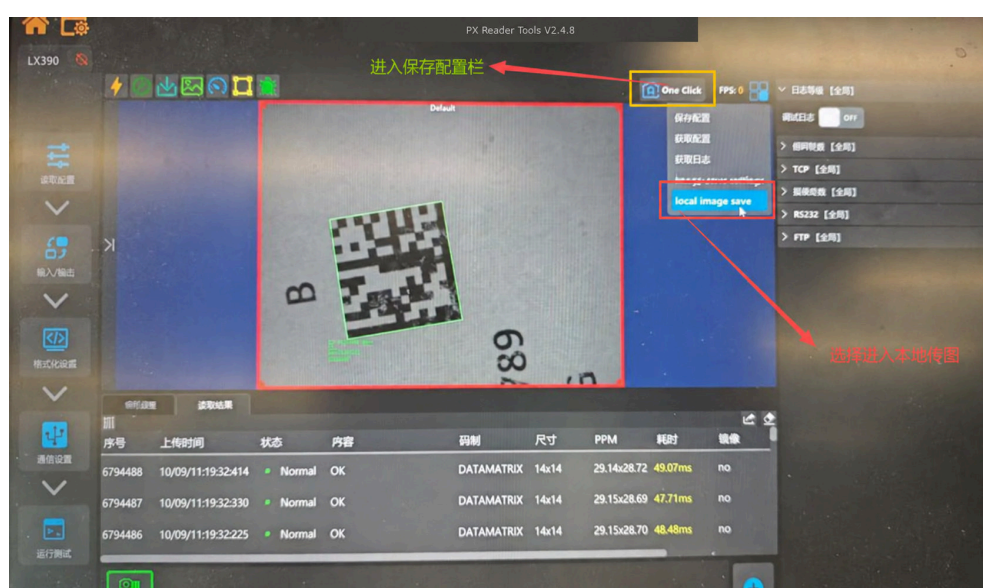
9.4.2 本地存图

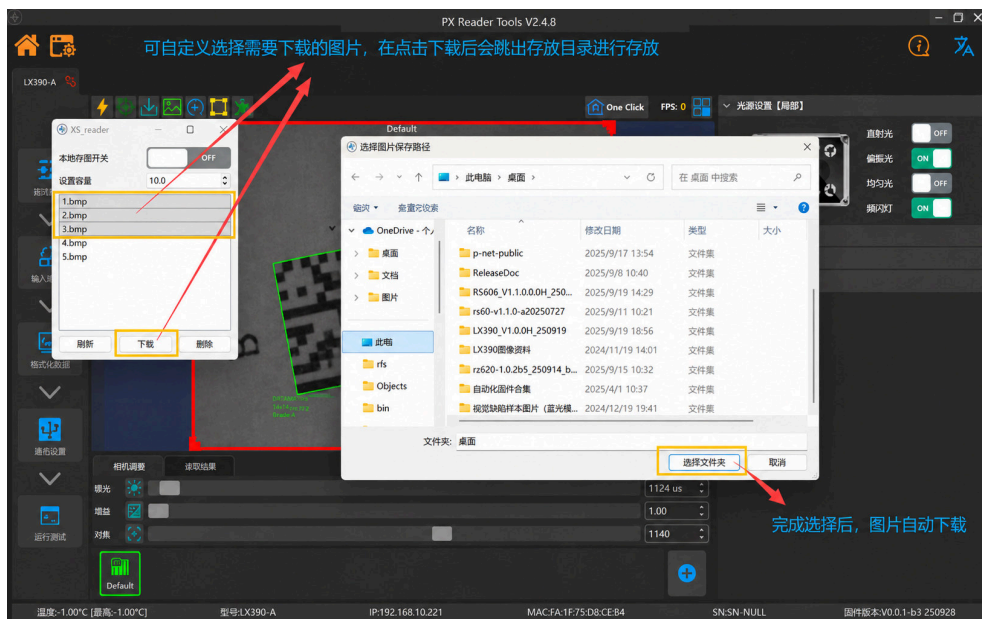
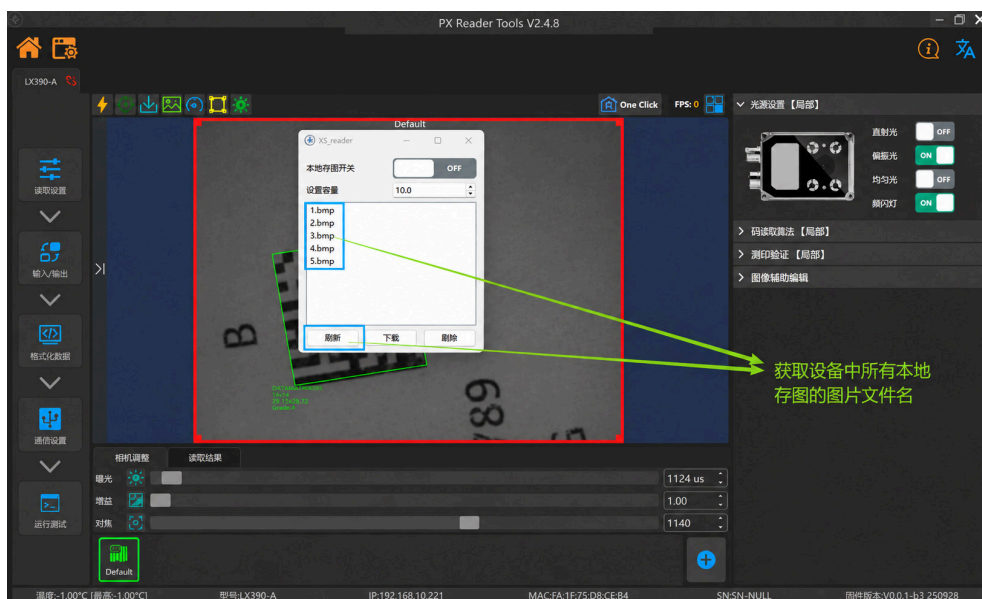
1) 功能概述

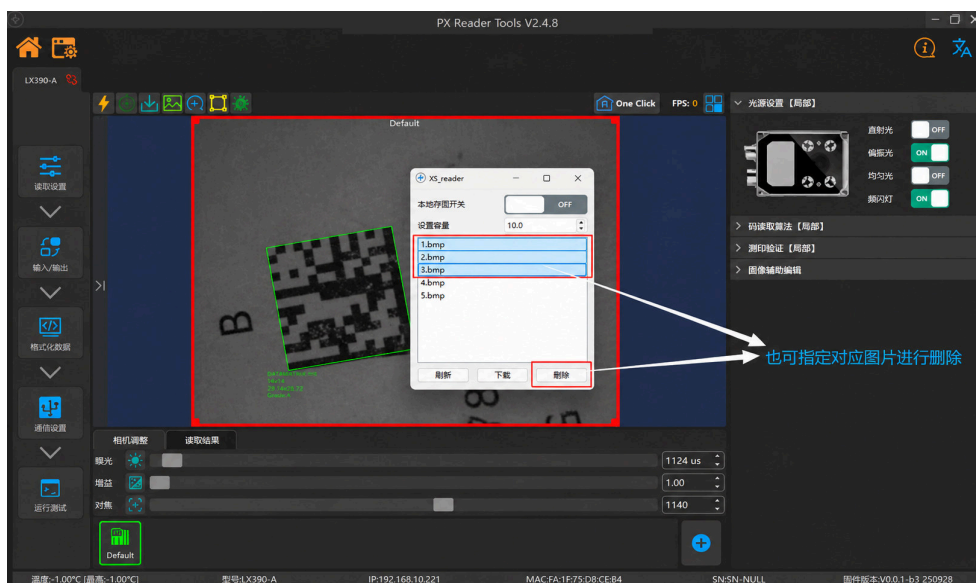
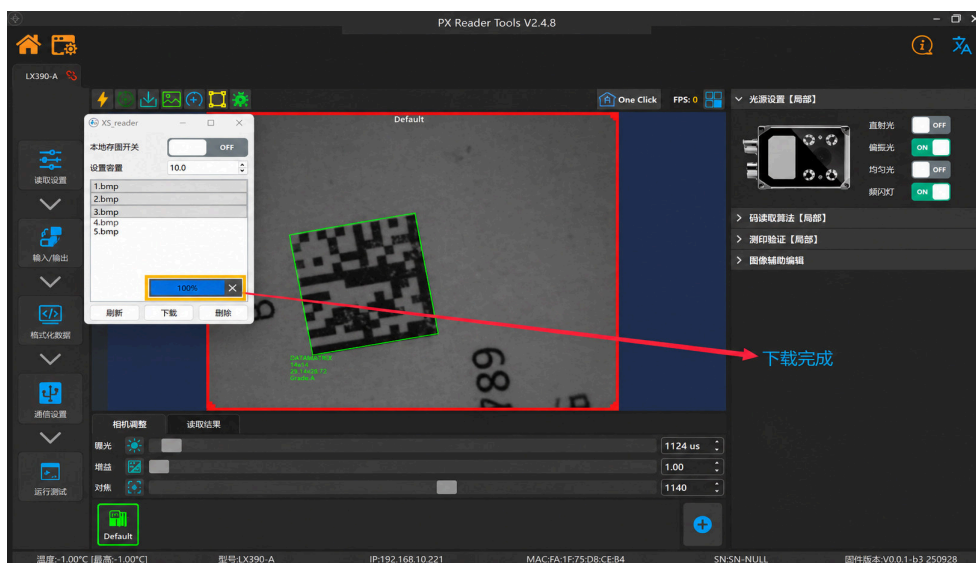
本地存图只保存 ng 图片，支持指定单张或者多张导出。根据不同设备的容量，存储上限会所有不同。

本地存图用于保存设备运行过程中所拍到的 ng 图片，一旦开启，设备会将所拍的每张 ng 图片都存入设备，直至内存满后，会进行一轮覆盖，将最早存入的 ng 图片删除，将最新的 ng 图片存入。同时利用上位机可以支持一键导出单张或者多张图片。

2) 上位机配置界面

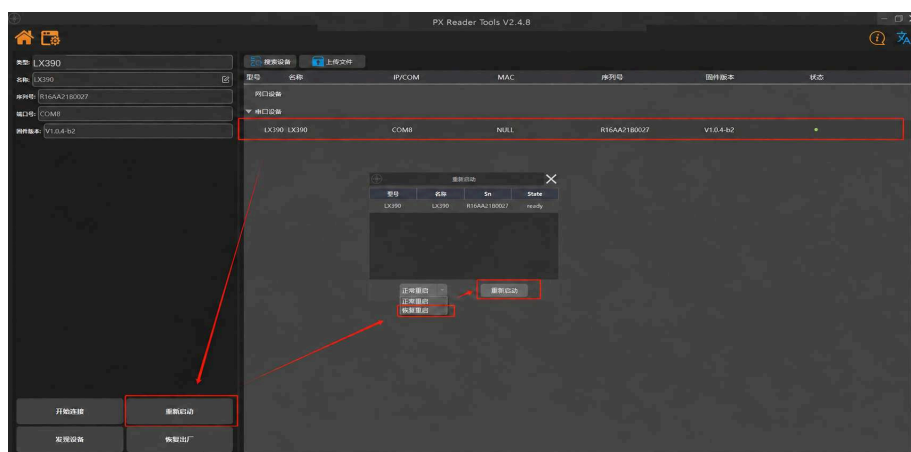




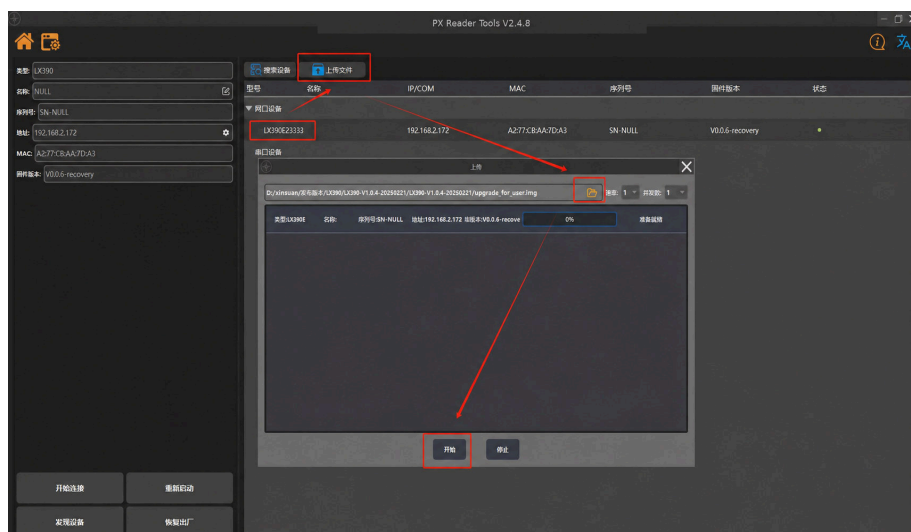


10 固件升级

- 1) 【单击】 按钮，跳转到设备列表界面。
- 2) 【单击】选中所需升级的设备或按住【Ctrl 键】多选。
- 3) 【单击】重新启动，选择【恢复启动/recover】，进入 recover 底层模式



- 4) 【单击】固件升级按钮，进入固件升级界面，打开文件管理器，加载对应型号设备的固件，【单击】开始升级按钮，进行固件升级，待升级进度到 100%后，即升级成功，【单击】关闭按钮，软件会自动重启，即完成升级步骤。



11 配置导出与导入

11-1 配置保存

当读码器设置完成后，【单击】【工具栏】按钮，找到【保存配置】【单击】将配置参数写入到读码器内部存储器中，断开调试后，读码器将按照配置参数运行，若未保存断开，读码器将恢复到最近一次保存状态。



11-2 配置导出

当多台读码器需使用相同配置时，可将已设置完成读码器的配置文件导出，下载到其他读码器。

【单击】【获取配置】按钮，软件将会弹出文件管理器对话框，选择保存配置文件的系统路径，配置文件将以后缀“.xscfg”格式保存，点击【确定】完成导出。



注意：配置文件的导出需要在调试界面完成

11-3 配置导入

在 PX Reader Tools 主界面的设备列表中，选中需要导入配置的目标设备后，点击上方的上传配置文件功能按键，选中需要导入的配置文件并确认，即可完成配置文件的导入工作，示意图如下：

