

杭州海康机器人股份有限公司

ID6000 系列智能读码器

用户手册



扫码可得更多产品资料

HIKROBOT

关于本产品

本手册描述的产品仅供中国大陆地区销售和使用。本产品只能在购买地所在国家或地区享受售后服务及维保方案。

关于本手册

本手册仅作为相关产品的指导说明，可能与实际产品存在差异，请以实物为准。因产品版本升级或其他需要，海康机器人可能对本手册进行更新，如您需要最新版手册，请您登录海康机器人官网查阅（www.hikrobotics.com）。除非另有约定，海康机器人不对本文档提供任何明示或默示的声明或保证。

知识产权声明

- 海康机器人对本文档中所描述产品包含的技术享有相关的著作权和/或专利权，其中可能包括从第三方处获得的许可。
- 本文档的任何部分，包括文字、图片、图形等的著作权均归属于海康机器人。未经书面许可，任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制、翻译、修改本文档的全部或部分。
- **HIKROBOT** 为海康机器人的注册商标。
- 本手册涉及的其他商标由其所有人各自拥有。
 HDMI、HDMI 高清晰度多媒体接口以及 HDMI 标志是 HDMI Licensing Administrator, Inc.在美国和其他国家的商标或注册商标。

责任声明

- 在法律允许的最大范围内，本手册以及所描述的产品（包含其硬件、软件、固件等）均“按照现状”提供，可能存在瑕疵或错误。海康机器人不提供任何形式的明示或默示保证，包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的等保证；亦不对使用本手册或使用海康机器人产品导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿，包括但不限于商业利润损失、系统故障、数据或文档丢失产生的损失。
- 您知悉互联网的开放性特点，您将产品接入互联网可能存在网络攻击、黑客攻击、病毒感染等风险，海康机器人不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但海康机器人将及时为您提供产品相关技术支持。
- 使用本产品时，请您严格遵循适用的法律法规，避免侵犯第三方权利，包括但不限于公开权、知识产权、数据权利或其他隐私权。您亦不得将本产品用于大规模杀伤性武器、生化武器、核爆炸或任何不安全的核能利用或侵犯人权的用途。
- 如本手册所涉数据可能因环境等因素而产生差异，本公司不承担由此产生的后果。
- 您必须按照本操作手册要求正确使用、保存、维护本产品，不得对产品进行修改、改装，否则导致的一切后果均由您承担。
- 如本手册内容与适用的法律相冲突，则以法律规定为准。

版权所有©杭州海康机器人股份有限公司 2025。保留一切权利。

前 言

本节内容的目的是确保用户通过本手册能够正确了解并使用产品，以避免操作中的危险或财产损失。在使用此产品之前，请认真阅读产品手册并妥善保存以备日后参考。

概述

本手册适用于 ID6000 系列智能读码器。

手册用途

用户通过阅读本手册，能够了解该产品的安装方式以及功能，指导您完成产品的安装和使用。

适用对象

本用户手册适用于机器视觉相关行业使用该产品的技术人员或工程人员。

主要内容

本手册由八章内容组成。详细介绍了该产品的外观、接口、安装接线、电气特性、客户端操作和功能、LED 灯状态、故障处理等。

资料获取

- 访问本公司网站（www.hikrobotics.com）获取技术规格书、说明书、结构图纸、应用工具和开发资料等。
- 使用手机扫描以下二维码获取 IDMVS 客户端用户手册。



客户端用户手册

获得支持

您还可以通过以下途径获得支持：

- 官网：访问 www.hikrobotics.com 网址查找相关文档或寻求技术服务。
- 热线：拨打 400-989-7998 热线联系技术人员获取帮助。
- 邮件：发送邮件至 tech_support@hikrobotics.com，支持人员会及时回复。
- V 社区：扫描二维码进入 V 社区（www.v-club.com），获取更多经验资料或学习资料。



符号约定

对于文档中出现的符号，相关说明请见下表。

符号	说明
 说明	说明类文字，表示对正文的补充和解释。
 注意	注意类文字，表示提醒用户一些重要的操作或者防范潜在的伤害和财产损失危险。
 警告	警告类文字，表示有潜在风险，如果不加避免，有可能造成伤害事故、设备损坏或业务中断。
 危险	危险类文字，表示有高度潜在风险，如果不加避免，有可能造成人员伤亡的重大危险。

意见反馈

如您对本文档有任何意见或建议，欢迎扫码反馈。



目 录

第 1 章 安全指南	1
1.1 安全声明	1
1.2 安全使用注意事项	1
1.3 预防电磁干扰注意事项	3
第 2 章 产品介绍	4
2.1 产品说明	4
2.2 功能特性	4
2.3 产品外观介绍	4
2.4 电源及 I/O 接口定义	7
2.5 安装配套	9
第 3 章 设备安装与操作	11
3.1 设备安装	11
3.2 PC 环境设置	13
3.2.1 关闭防火墙	13
3.2.2 PC 网络配置	13
3.3 客户端安装	14
3.4 设备 IP 配置	15
3.5 客户端操作	16
第 4 章 功能描述	19
4.1 相机连接	19
4.2 运行模式	23
4.3 图像配置	24
4.3.1 图像	24
4.3.2 其他参数	25

4.4 算法配置	26
4.4.1 添加条码	26
4.4.2 算法 ROI	27
4.4.3 算法参数	30
4.4.4 抠图	32
4.4.5 OCR 多帧处理策略	33
4.5 输入输出	34
4.5.1 输入	34
4.5.2 停止触发设置	39
4.5.3 输出	43
4.5.4 用户指示灯设置	47
4.6 通信配置	49
4.6.1 SmartSDK 方式	49
4.6.2 TCP Client 方式	49
4.6.3 Serial 方式	50
4.6.4 FTP 方式	51
4.6.5 TCP Server 方式	52
4.6.6 UDP 方式	52
4.7 数据处理	52
4.7.1 过滤规则	52
4.7.2 数据处理设置	57
4.8 OCR 字符识别	62
4.9 用户数据收发控制	64
4.10 触发号组播同步功能	65
4.11 配置管理	66
4.11.1 用户参数设置	66
4.11.2 NTP 校时	67

4.11.3 重启相机	68
4.12 日志功能	68
第 5 章 I/O 电气特性与接线	70
5.1 I/O 电气特性	70
5.1.1 输入内部电路图	70
5.1.2 输出内部电路图	71
5.2 I/O 外部接线	72
5.2.1 输入外部接线图	72
5.2.2 输出外部接线图	74
5.3 RS-232 串口	75
5.3.1 RS-232 串口介绍	75
5.3.2 RS-232 串口接线图	76
第 6 章 LED 灯状态	77
6.1 LED 灯状态定义	77
6.2 设备状态与 LED 灯说明	77
第 7 章 常见问题	78
第 8 章 修订记录	79

第1章 安全指南

在安装、操作、维护设备时，请先阅读并遵守本安全注意事项。

1.1 安全声明

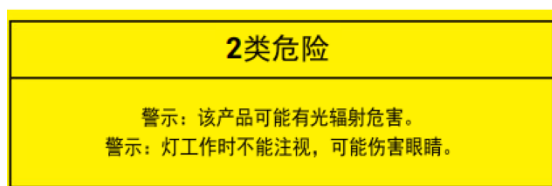
- 为保障人身和设备安全，在安装、操作、维护设备时，请遵循设备上标识及手册中说明的所有安全注意事项。
- 手册中的“注意”、“警告”和“危险”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。
- 本设备应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在设备质量保证范围之内。
- 因违规操作设备引发的人身安全事故、财产损失等，我司将不承担任何法律责任。

1.2 安全使用注意事项



- 开箱时发现产品和附件有残损、锈蚀、进水、型号不符、部件缺少等问题，请勿安装！
- 避免在水溅雨淋、阳光直射、强电场、强磁场、强烈振动等场所储存与运输。
- 搬运时避免产品及部件掉落、被砸或用力振动产品。
- 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！
- 请将产品放置在没有阳光直射和通风的地点，远离加热器和暖气等热源。
- 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。
- 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。
- 设备的插头或插座是断开电源的装置，请勿遮挡，便于插拔。
- 请确保在进行接线、拆装等操作时断开电源，切勿带电操作，否则会有触电和损坏设备的危险！
- 上电前，请确认产品安装完好，接线牢固，电源符合要求。
- 对于有上电开关的产品，请使用开关上下电，禁止直接插拔电源线上电。

- 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。
- 严禁在运行状态下触摸产品的任何接线端子，否则有触电危险！
- 严禁非专业技术人员在运行中检测信号，否则可能引起人身伤害或产品损坏！
- 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触电危险！
- 禁止将图像传感器通过直射或反射的方式对准强光（如激光束等），否则会损坏图像传感器。
- 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。
- 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。
- 搭配光源使用时应注意：
 - 产品补光灯的视网膜蓝光辐射具有 2 类危险，请勿注视点亮的补光灯，可能会对眼睛产生损伤。
 - 产品补光灯的安全距离为 5.5 米，1 类危险距离为 1.25 米。
 - 产品在安装、维修、调试过程中，操作时应采取相应的防护措施，如佩戴防护眼镜等。



注意

- 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。
- 开箱时请检查产品和附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。
- 开箱后请仔细查验产品及附件数量、资料是否齐全。
- 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。
- 严禁将本产品与可能对本产品构成影响或损害的物品混装运输。
- 对安装和维修人员的素质要求：
 - 具有从事弱电系统安装、维修的资格证书或经历，并有从事相关工作的经验和资格。
 - 具有低压布线和低压电子线路接线的基础知识和操作技能。
 - 具有读懂本手册内容的能力。
- 安装前请务必仔细阅读产品使用说明书和安全注意事项！

- 请勿将产品与强酸、强碱、油、油脂或有机溶液，如稀释剂等接触。
- 请严格参照本手册中的安装方式进行设备安装。
- 请勿将产品直接暴露于闪光灯、高频开关照明设备下，或正对太阳光，可能影响检测性能。

1.3 预防电磁干扰注意事项

设备在安装和使用过程中，需做好电磁干扰预防工作。否则可能出现图像异常、设备误触发等现象。

- 使用屏蔽线时，请务必确保屏蔽层完整无破损，与金属接头 360° 压接导通。
- 请勿将产品和其他产品（特别是伺服电机/大功率产品等）一起走线，并将走线间距控制在 10cm 以上。若无法避免，请务必在线缆上做好屏蔽措施。
- 产品控制线与工业光源供电线务必分别单独布线，避免捆绑布线。
- 产品电源线与数据线、信号线等务必分开布线。若采用布线槽分开布线且布线槽为金属，请务必确保接地。
- 布线过程中，请合理评估布线空间，禁止对线缆用力拉扯，以免破坏线缆的电气性能。
- 若产品频繁上下电，务必加强稳压隔离，可考虑在产品 and 适配器间增加 DC/DC 隔离电源模块。
- 请使用电源适配器单独给产品供电。若必须用集中供电，则务必采用直流滤波器给产品电源单独滤波后使用。
- 产品未使用的线缆请务必做绝缘处理。
- 安装产品时，若不能确保产品本身及产品所连接的所有设备均良好接地，则应选择将产品用绝缘支架隔离。
- 为避免造成静电积累现象，现场其他产品（如机台、内部部件等）和金属支架，需确保已正确接地。
- 产品安装和使用过程中，必须避免高压漏电等现象。
- 产品线缆过长时，务必采用 8 字形捆扎。
- 产品与金属类配件连接时，务必可靠连接在一起，保持良好导电性。
- 请使用带屏蔽功能的网线连接产品，若使用自制网线，请务必确保航空头处屏蔽壳与屏蔽线铝箔或金属编织层搭接良好。

第2章 产品介绍

2.1 产品说明

本产品主要应用于物流读码场景。通过设备中的图像传感器获取图像，由设备内部算法处理，解析图像中条码所代表的含义。产品通过千兆网线可以快速实时传输图像以及条码解析结果。可通过专用客户端进行图像采集和参数设置操作，例如工作模式及参数设置等。

2.2 功能特性

- 提供超高分辨率规格，覆盖超大视野
- 提供高分辨率全局快门规格，适配高速场景并提供 4K 横向分辨率
- 内置深度学习读码算法，可高效读取各类型畸变、褶皱、破损条码，鲁棒性强
- 支持视野多条码识别和面单抠取
- 千兆传输，支持原图输出存档
- 支持组网，通过读码平台完成多读码器系统构建

说明

- 部分功能视具体型号而定，请以实际功能为准。
- 设备技术参数请查看具体型号的技术规格书。

2.3 产品外观介绍

设备整体结构紧凑，灵活度高。根据是否自带镜头罩或线缆，设备可分为以下三种外观类型。设备各组件名称以及作用详见表 2-1。

- “自带镜头罩不带线缆” 型号：设备外观如图 2-1 所示。
- “不带线缆和镜头罩” 型号：设备外观如图 2-2 所示。
- “自带线缆不带镜头罩” 型号：外观如图 2-3 所示，该设备为快递专用型号。

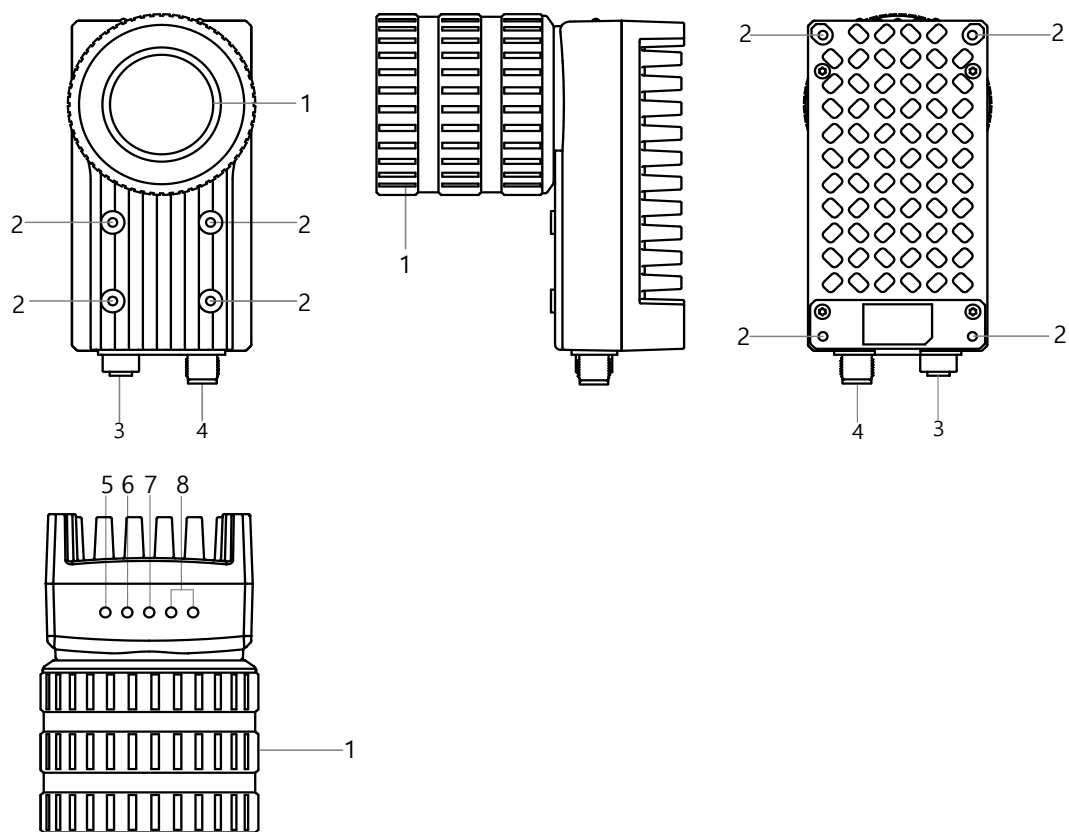


图2-1 设备外观（自带镜头罩不带线缆）

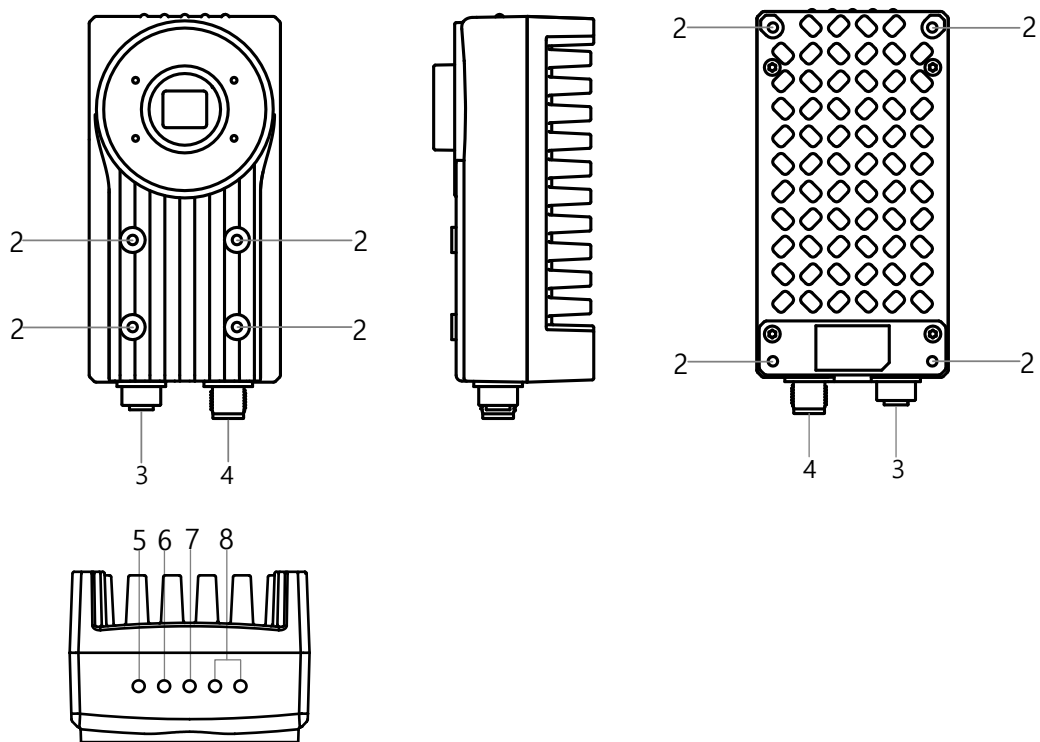


图2-2 设备外观（不带线缆和镜头罩）

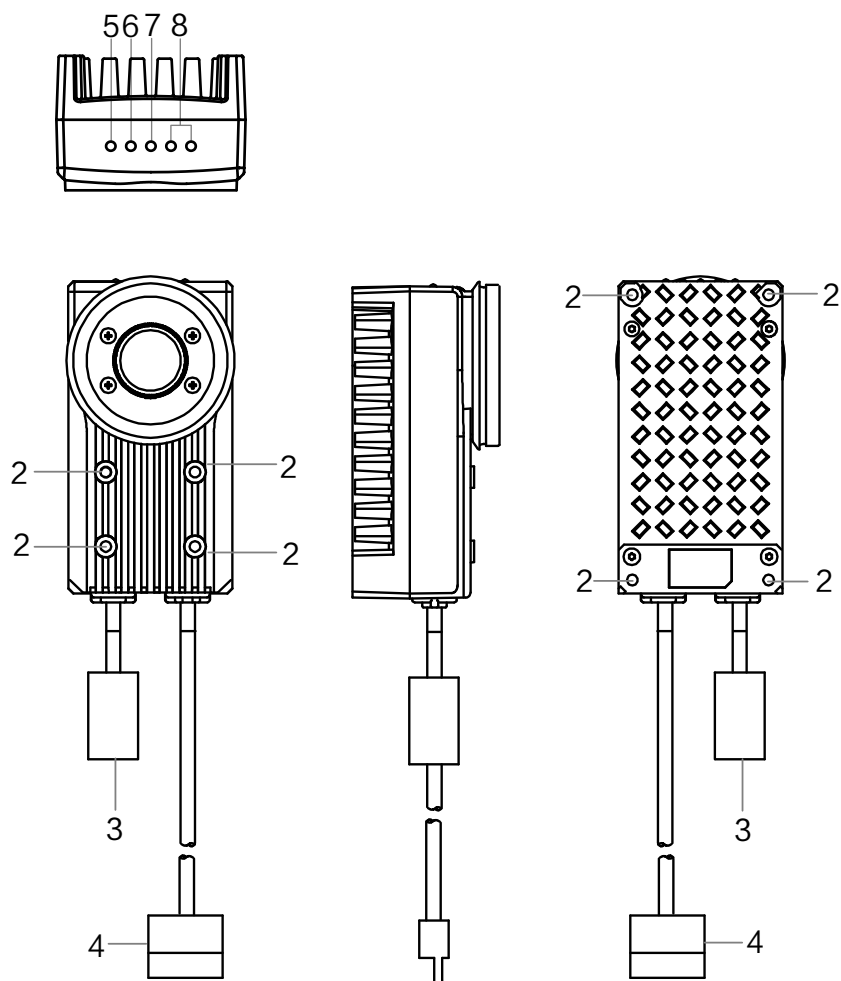


图2-3 设备外观（自带线缆不带镜头罩）

表2-1 设备组件说明

序号	名称	描述
1	镜头罩	用于保护镜头接口。关于镜头规格，请查看相应的技术规格书。部分型号设备无镜头罩
2	螺孔	设备前后各有 4 个安装螺孔，用来将设备固定到支架上。建议采用包装中自带的 M4 规格螺丝 若使用其他螺钉，建议选择公制 M4 螺钉，且螺钉长度应小于安装板厚度与螺孔深度之和的大小
3	网口	用于传输数据。非快递专用型号提供千兆航空头网口，快递专用型号提供标准 RJ45 网口。
4	12-pin 接口	接口可提供电源、I/O 和串口信号，具体请参见 2.4 电源与 I/O 接口定义章节。

		说明 快递专用型号设备自带 IO 线缆，对外接口为 12-pin 绿色端子。
5	PWR 指示灯	电源指示灯，设备正常供电情况下，显示为蓝色长亮
6	LNK 指示灯	网络连接指示灯，设备使用网络正常传输的情况下，显示为绿色长亮
7	ACT 指示灯	网络传输指示灯，设备使用网络正常传输的情况下，显示为黄色闪烁，具体闪烁的快慢与数据传输的快慢有关系
8	U1/U2 指示灯	用户 1/2 指示灯，可通过选择相应的事件，确认设备使用过程中某些功能是否正常



说明

不同型号设备外观和尺寸信息有所差别，具体外观和尺寸信息请查看相应型号设备的技术规格书。

2.4 电源及 I/O 接口定义

设备根据型号不同提供 12-pin M12 接口或 12-pin 绿色端子两种接口类型：

- 非快递专用型号的电源及 I/O 接口为 12-pin M12 接口，实现设备的供电和 I/O 信号。对应的管脚信号定义如图 2-4、表 2-2 所示。

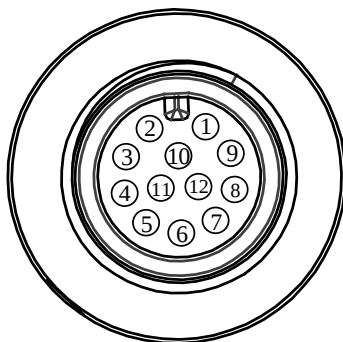


图2-4 12-pin M12 接口

表2-2 管脚信号定义（M12 接口）

管脚	信号	I/O 信号源	说明
1	DC-PWR	—	直流电源正
2	GND	—	电源地

管脚	信号	I/O 信号源	说明
3	OPTO_OUT0	LineOut0 信号线	光耦隔离输出 0
4	OPTO_OUT1	LineOut1 信号线	光耦隔离输出 1
5	OPTO_OUT2	LineOut2 信号线	光耦隔离输出 2
6	OUT_COM	LineOut0/1/2 信号地	输出共端
7	OPTO_IN0	LineIn0 信号线	光耦隔离输入 0
8	OPTO_IN1	LineIn1 信号线	光耦隔离输入 1
9	OPTO_IN2	LineIn2 信号线	光耦隔离输入 2
10	IN_COM	LineIn0/1/2 信号地	输入共端
11	RS-232_R	—	232 串口输入
12	RS-232_T	—	232 串口输出

说明

设备接线时，请根据表中的各管脚编号及对应的定义说明，结合线缆标签上的名称和颜色进行连接。

- 快递专用型号电源及 I/O 接口为 12-pin 绿色端子。设备自带线缆如图 2-5 所示，右侧端子对应的管脚信号定义如表 2-3 所示。

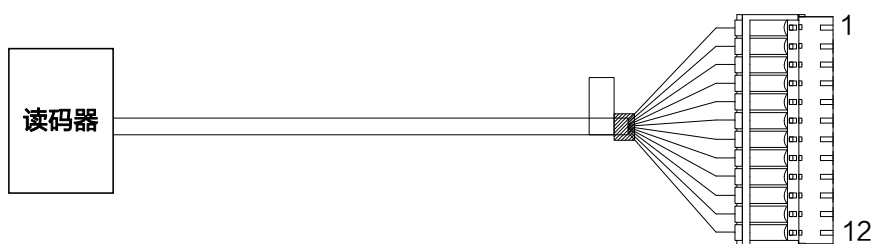


图2-5 设备自带线缆

说明

快递专用型号自带上图 IO 线缆，右侧 12-pin 绿色端子为相机对外接口，推荐搭配海康 LB270 系列光源直连使用。

表2-3 管脚信号定义（12-pin 绿色端子）

管脚	信号	I/O 信号源	说明	线缆颜色	
1	DC-PWR	—	直流电源正（24V）	白色	

2	GND	—	电源地	棕色	
管脚	信号	I/O 信号源	说明	线缆颜色	
3	OPTO_OUT0	LineOut0 信号线	光耦隔离输出 0	绿色	
4	OPTO_OUT1	LineOut1 信号线	光耦隔离输出 1	黄色	
5	OPTO_OUT2	LineOut2 信号线	光耦隔离输出 2	灰色	
6	OUT_COM	LineOut0/1/2 信号地	输出共端	粉色	
7	OPTO_IN0	LineIn0 信号线	光耦隔离输入 0	蓝色	
8	OPTO_IN1	LineIn1 信号线	光耦隔离输入 1	红色	
9	OPTO_IN2	LineIn2 信号线	光耦隔离输入 2	黑色	
10	IN_COM	LineIn0/1/2 信号地	输入共端	紫色	
11	RS-232_R	—	232 串口输入	灰/粉	
12	RS-232_T	—	232 串口输出	红/蓝	

2.5 安装配套

为正常使用设备，安装前请准备表 2-4 的配套物品。

表2-4 建议配套物品

序号	配件名称	数量	说明
1	智能读码器整机	1	本手册所指设备
2	电源及 I/O 接口线缆	1	非快递专用型号采用 12-pin 转 open 线缆，需单独采购
			快递专用型号设备自带 IO 线缆，对外接口为 12-pin 绿色端子，无需单独采购
3	千兆网线	1	航插转 RJ45 千兆网线，需单独采购  说明 快递专用型号设备采用标准双端 RJ45 网线，需单独采购。

序号	配件名称	数量	说明
4	直流开关电源	1	12 V/2 A 或 24 V/1 A 以上的直流开关电源，需单独采购
5	镜头	1	C 口镜头，需单独采购
6	固定支架	1	用于固定设备，需单独采购
7	读码光源	1	设备采图过程中用于补光，需单独采购
8	防水镜头罩	1	部分型号出厂已配，符合 IP65 需求，可根据实际情况选择是否使用

第3章 设备安装与操作

3.1 设备安装

1. 将设备用 M4 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，共有 3 种安装方式，如图 3-1、图 3-2 以及图 3-3 所示。您可根据实际情况选择安装方式。

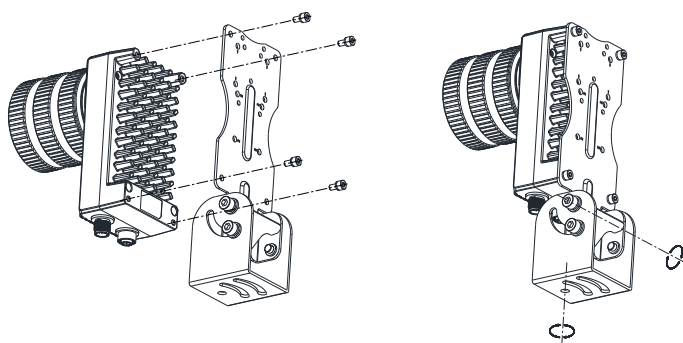


图3-1 背面安装

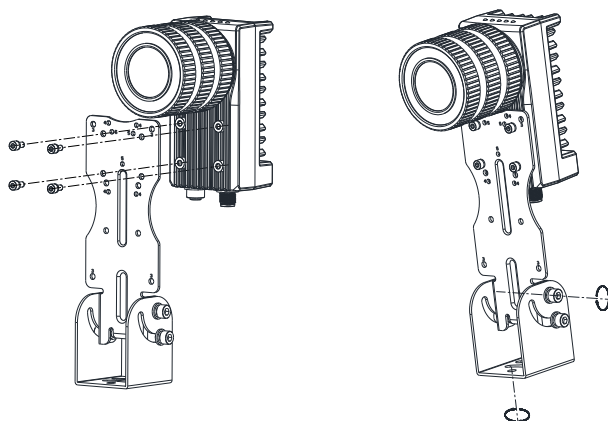


图3-2 正面安装

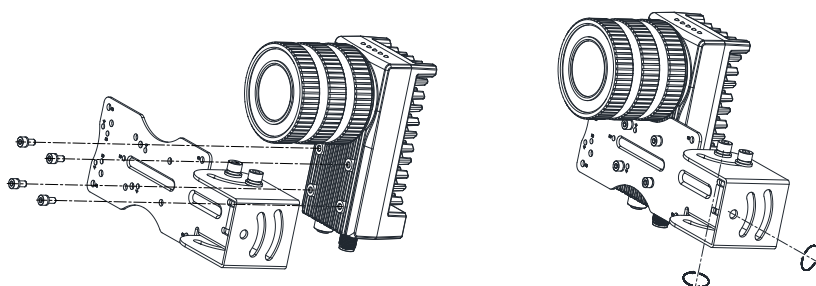


图3-3 正面侧装

2. (可选) 将设备用 M4 螺丝通过固定支架和读码光源安装，如图 3-4 所示。

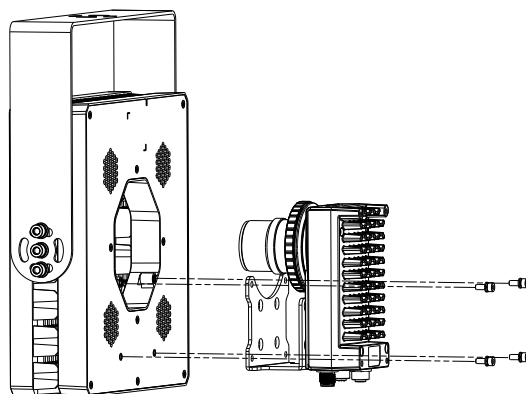


图3-4 安装读码光源

3. 使用航插转 RJ45 千兆网线将设备与交换机或者网卡正常连接，如图 3-5 所示。接口带有螺纹，使用时将接口旋紧可减少现场震动等引起的接口松动。

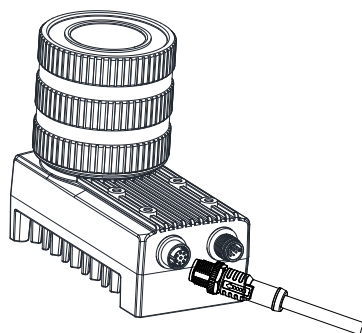


图3-5 设备网口接线

说明

快递专用型号设备直接使用标准网线连接即可。

4. 使用电源及 I/O 接口线缆，按照正确的接线方法接在合适的开关电源上给设备供电，如图 3-6 所示。接口带有螺纹，使用时将接口旋紧可减少现场震动等引起的接口松动。设备接线请参考 2.4 电源及 I/O 接口定义章节。

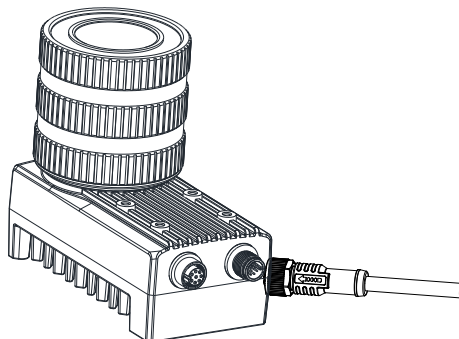


图3-6 设备 I/O 口接线

 说明

快递专用型号直接将设备的 12-pin 绿色端子和外部光源连接起来即可。

3.2 PC 环境设置

为保证客户端正常运行以及数据传输的稳定性，在使用客户端软件前，需要对 PC 环境进行设置。

3.2.1 关闭防火墙

操作步骤如下：

1. 打开系统防火墙。

- Windows XP: 依次点击“开始”>“控制面板”>“安全中心”>“防火墙”
- Windows 7: 依次点击“开始”>“控制面板”>“Windows 防火墙”>“打开或关闭 Windows 防火墙”
- Windows 10: 依次单击“开始”>“Windows 系统”>“控制面板”>“Windows Defender 防火墙”>“启用或关闭 Windows Defender 防火墙”

 说明

若控制面板中无法找到防火墙的内容，请切换当前窗口的查看方式为小图标形式。

2. 在自定义设置界面中，选择关闭防火墙的对应选项，并单击“确定”即可。

3.2.2 PC 网络配置

操作步骤如下：

1. 依次打开 PC 上的“控制面板”>“网络和 Internet”>“网络和共享中心”>“更改适配器配置”，选择对应的网口，将网口配置成自动获取 IP 地址或静态 IP，如图 3-7 所示。确保 PC 与设备在同一个局域网。

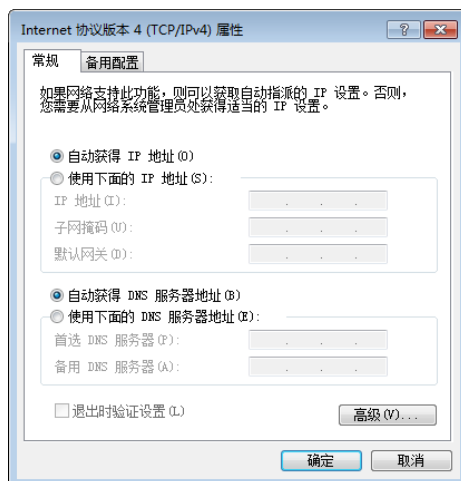


图3-7 本地网卡配置

2. 依次打开“控制面板”>“硬件和声音”>“设备管理器”>“网络适配器”，选中对应的网卡，打开属性中的“高级”菜单，将“巨帧数据包”设置为最大值 9014 字节，如图 3-8 所示。

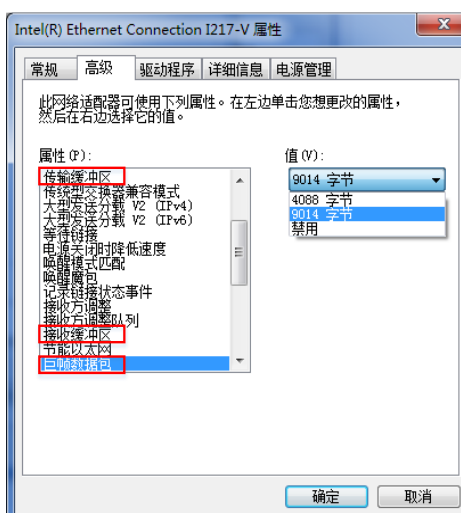


图3-8 网卡属性高级设置

3.3 客户端安装

设备可通过 IDMVS 客户端进行图像调试和参数设置。IDMVS 客户端支持在 Windows XP/7/10 32/64bit 操作系统上安装。

说明

该软件已经集成硬件所需驱动，无需下载安装其他驱动。

安装步骤如下：

1. 进入海康机器人官网 (www.hikrobotics.com)，选择“机器视觉”>“服务支持”>“下载中心”>“软件”，下载机器视觉智能读码器客户端 IDMVS 安装包。

2. 进入安装界面后，单击“开始安装”，如图 3-9 所示。



图3-9 安装界面

3. 选择安装路径，并开始安装。安装结束时，单击“完成”即可。

说明

不同版本客户端软件界面可能与本手册截图有差异，请以实际显示为准。

3.4 设备 IP 配置

IDMVS 客户端可自动枚举局域网下的设备。若设备为不可达状态，说明设备和 PC 不在同一个网段，如图 3-10 所示。

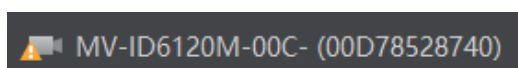


图3-10 设备不可达

双击设备后，界面将弹出修改 IP 地址的窗口，可根据窗口提供的 IP 地址范围修改 IP 使设备可达，如图 3-11 所示。



图3-11 修改 IP

3.5 客户端操作

设备可通过 IDMVS 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“相机连接”选中设备并双击即可成功连接设备。
2. 连接设备后，客户端主界面如图 3-12 所示，各功能模块的介绍详见表 3-1。

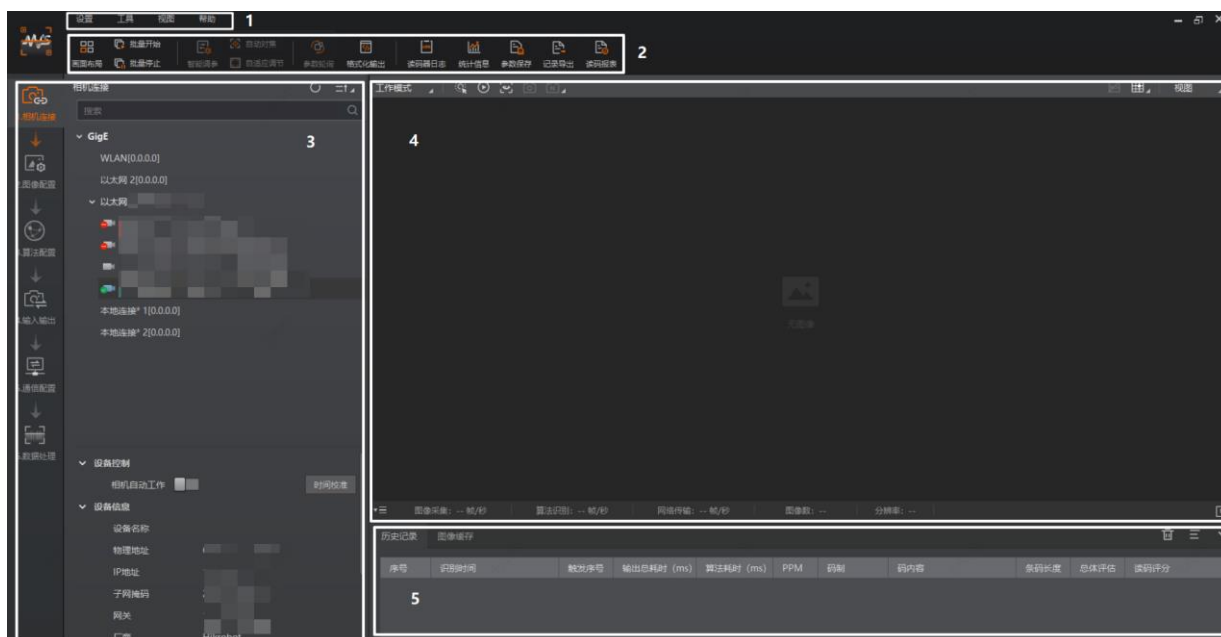


图3-12 IDMVS 主界面

表3-1 IDMVS 主界面介绍

序号	名称	功能简述
1	菜单栏	可对客户端基础功能进行设置，还可对设备进行 IP 配置和固件升级等

2	控制工具条	可同时对多台设备批量开始/停止采集，设置客户端的画面布局，统计设备的读码信息、查看设备的日志信息等
3	相机配置	可对设备进行相关操作，包括连接/断开设备、参数设置、IP 地址设置等
4	预览窗口	可实时预览设备当前的采集的图像和算法读取的效果，同时还可进行录像、抓图、绘制十字辅助线等
5	历史记录与图像缓存	● 实时显示客户端当前读取到的条码信息 ● 缓存设备图像

说明

关于 IDMVS 客户端的详细介绍，请查看相应客户端的用户手册。

3. 通过“预览窗口”区域右上方下拉选择设备的运行模式，运行模式分为工作模式、测试模式和 Raw 图模式 3 种，如图 3-13 所示。具体介绍请见 4.1 运行模式章节。



图3-13 运行模式设置

4. 通过“相机配置”区域对设备进行参数设置，各模块的功能说明如表 3-2 所示。

表3-2 相机配置区域介绍

序号	模块名称	功能说明
1	相机连接	可对设备进行连接、IP 配置、查看设备或接口信息等
2	图像配置	可对设备的图像、光源和其他相关参数进行设置
3	算法配置	可对设备读码的码制和相关的算法参数进行设置
4	输入输出	可对设备的 I/O 信号相关参数进行设置
5	数据处理	可对设备输出的结果进行过滤规则和相关数据处理进行设置
6	通信配置	可对设备输出结果的通信协议相关内容进行设置
7	配置管理	可对设备的用户参数相关内容进行设置，还可重启设备

5. 在“预览窗口”区域，单击可以查看图像和条码识别情况。对于读取到的条码，实时画面中会框选条码，并在左侧显示具体的条码信息。如图 3-14 所示。



图3-14 设备实时预览

6. 若条码识别效果不佳，可在“相机配置”区域调节“图像配置”模块的参数，包括曝光时间、增益以及伽马参数，如图 3-15 所示。



图3-15 图像配置参数

7. 对于设备识别的条码信息，“历史记录”区域会显示具体的信息，包括识别时间、码制、码内容、总体评估及读码评分等内容，如图 3-16 所示。

历史记录										
图像缓存										
序号	识别时间	触发序号	触发时间	输出总耗时 (ms)	算法耗时 (ms)	PPM	码制	码内容	条码长度	总体
27	2023/9/20 16:38:58:643	107	/	98	78	7.4	Code 128	84020090051	20	
26	2023/9/20 16:38:58:253	106	/	104	82	7.6	Code 128	84020090051	20	
25	2023/9/20 16:38:57:849	105	/	97	76	7.6	Code 128	840200900f	20	

图3-16 显示历史记录

第4章 功能描述

本章所描述的部分功能与设备的固件版本有关，具体请以实际情况为准。

4.1 相机连接

设备可通过“相机连接”模块连接设备、查看设备信息、修改 IP 地址、固件升级等。

设备连接相关功能操作步骤如下：

1. 连接设备。选中可用状态下的设备，双击或点击设备右侧的即可。

通过属性树**设备控制**模块的“防止占用”参数可进行设备防占用配置。启用参数后，PC 上其他应用将无法连接该设备。

说明

仅 4.1.0 及以上版本客户端支持设备防占用功能。

2. 查看设备信息。此时“相机连接”模块下方可显示设备的基本信息，包括设备名称、IP 地址、子网掩码、网关、厂商、型号、序列号、设备版本和固件版本等，如图 4-1 所示。



设备名称	智能读码器
物理地址	
IP地址	169.254.106.66
子网掩码	255.255.0.0
网关	0.0.0.0
厂商	
型号	MV-ID6200M-00C-NNG
序列号	00D56744312
设备版本	V1.1.1 191128
固件版本	V1.1.1 191128,19102801
算法库...	V2.1.4 191119

图4-1 设备信息

3. 采集图像。选中已连接设备，右键单击选择“开始采集”或通过“预览窗口”区域的即可采集图像。

4. 重命名用户 ID。选中已连接设备，右键单击选择“重命名用户 ID”，在弹出的窗口中根据实际需求设置用户 ID 并单击“确定”即可，如图 4-2 所示。



图4-2 重命名用户 ID

说明

设备用户 ID 默认为空，此时客户端的设备名称显示为“设备型号（序列号）”；完成设备用户 ID 设置后，客户端的设备名称显示为“设备用户 ID（序列号）”，设备用户 ID 的最大长度为 15。

5. 查看属性树。选中已连接设备，在右键菜单中选择“属性树”可进入设备自身的属性树，如图 4-3 所示。



图4-3 进入属性树

进入属性树列表，各属性名称如图 4-4 所示。

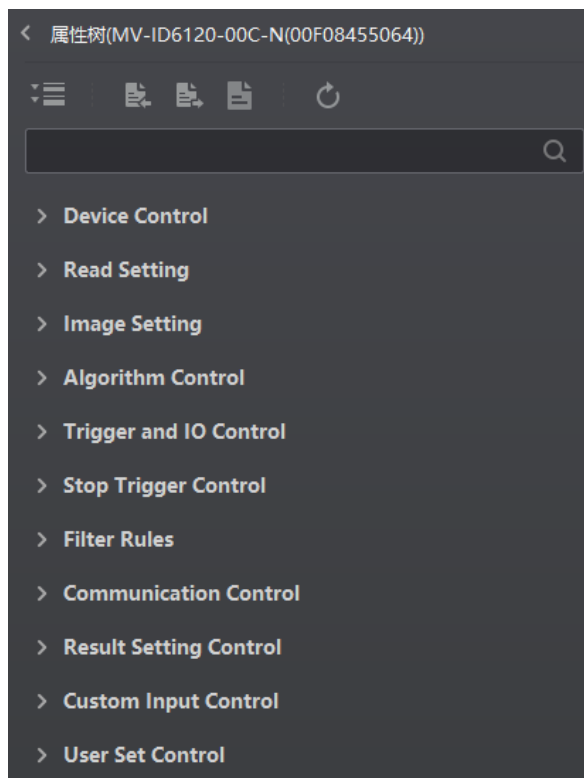


图4-4 属性树显示

关于各属性树介绍，如表 4-1 所示。

表4-1 设备属性介绍

属性	名称	功能概述
Device Control	设备控制	查看设备信息，修改设备名称以及重启设备
Read Setting	读码设置	查看并设置运行模式以及读取条码的类型
Image Setting	图像设置	查看并设置帧率、曝光、增益、Gamma 等
Algorithm Control	算法参数控制	查看并设置读码算法相关参数，例如最大条码识别个数、镜像、等待时间等
Trigger and IO Control	I/O 控制	查看并设置 I/O 输入以及输出相关参数
Stop Trigger Control	停止触发控制	可设置 TCP 停止触发、UDP 停止触发、IO 停止触发、串口停止触发、超时停止触发及条码数停止触发
Filter Rules	过滤规则	设置条码的过滤规则
Communication Control	传输控制	查看并设置数据通讯方式，数据输出的目的 IP、端口以及协议等

Result Control	Setting	输出配置	可进行输出信息的配置，包括输出缓存配置、输出图片 index 配置、NoRead 存图配置，以及不同通信方式的输出格式设置等
Custom Control	Input	用户数据收发控制	可对用户私有数据收发参数进行设置
MuitiCamera Control		主从组网	设置主从设备相关参数，使主从设备的协同工作
User Set Control		用户参数控制	可保存或加载参数组，并设置设备上电启动时的默认参数组

说明

不同固件版本及不同型号的设备，支持的功能有所差别，所展示的属性信息不完全相同，具体属性信息可以在客户端的属性树中查看。

6. 设备重启。选中已连接设备，右键单击选择“设备重启”即可软重启设备，与“配置管理”模块的“重启相机”功能相同。
7. 在不连接设备的情况下，还可对设备进行 IP 修改。选中可用或不可达的设备，右键单击选择“修改 IP”，在弹出的窗口中根据实际需求设置 IP 即可，如图 4-5 所示。
 - 静态 IP：固定设备的 IP 地址，推荐使用。
 - 自动分配 IP：设备与 PC 自动协商配置 IP 地址。



图4-5 修改 IP

8. 当设备固件版本进行更新时，可通过客户端属性树设备列表进行固件升级，支持 2 种固件升级方式。

– UDP 固件升级

在不连接设备的情况下，选中设备并右键选择“固件升级”，在弹出的窗口中通过  选择升级的固件程序（dav 文件），单击“升级”按钮即可。



图4-6 UDP 固件升级

– TCP 固件升级

在连接设备的情况下，选中设备并右键选择“固件升级”，在弹出的窗口中通过  选择升级的固件程序（dav 文件），并填写 TCP 升级端口号，单击“升级”按钮即可。



图4-7 TCP 固件升级

说明

升级过程中，固件升级窗口会显示目前升级的进度。升级完成后，客户端会弹框提示“升级成功”，且设备会自动重启。

4.2 运行模式

设备可通过“预览窗口”区域右上方选择运行模式，运行模式分为工作模式、测试模式 2 种模式，如图 4-8 所示。各运行模式的具体介绍请见表 4-2，可根据实际需求进行选择。

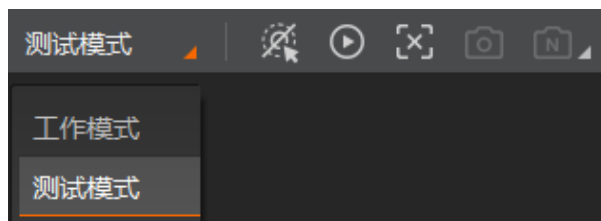


图4-8 设置运行模式

表4-2 运行模式介绍

运行模式	作用
测试模式	设备输出实时获取和解析的图像，并显示条码信息。该模式主要用于图像调试阶段。
正常模式	设备识别到图像的条码后，输出图像以及条码信息。该模式主要用于图像调试结束后，设备正常运行阶段。

说明

通过“Device Control”模块的“RawMode Enable”参数，可配置设备输出的裸数据模式，并显示条码信息。该模式常用于测试图像数据阶段。

4.3 图像配置

设备可通过“图像配置”模块对设备的图像、光源相关参数进行设置。

4.3.1 图像

图像部分可对曝光时间、增益、伽马、采集帧率和触发帧计数参数进行设置，建议根据实际使用需求进行设置。

- 曝光时间 (μs)：增大曝光时间可提高图像亮度，但一定程度上会降低采集帧率，且拍摄运动物体时容易出现拖影。
- 增益 (dB)：增大增益可提高图像的亮度，但一定程度上图像的噪点会增加。
- 伽马：伽马可调整图像的对比度。建议降低伽马的数值使暗处亮度提升，有助于条码的读取。
- 采集帧率 (帧/秒)：采集帧率为设备每秒采集的图像数。
- 触发帧计数：触发帧计数为设备触发一次时输出的图像数。

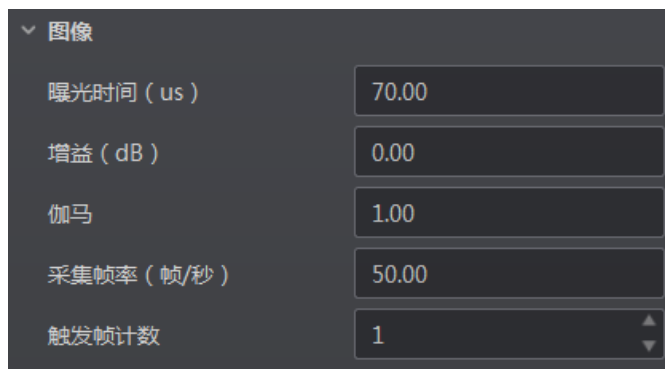


图4-9 图像相关参数

说明

曝光时间和增益设置的范围、采集帧率的最大值由设备决定，具体请查看相应的技术规格书。

4.3.2 其他参数

其他参数处可以设置图像镜像和测试模式，如图 4-10 所示。



图4-10 其他参数

- 图像镜像：可设置是否开启设备图像水平镜像的功能，默认为开启状态。
- 测试模式：此为设备的测试图像，默认为 Off，即关闭状态。当设备实时采集的图像存在异常时，可通过查看测试模式下的实时采集图像是否也有类似问题，大致判断图像异常的原因。
- SmoothMode：流畅模式，开启该功能，可适当提高设备采集帧率。当网络环境较差时，建议关闭该功能，否则采集图像可能出现花屏的情况。
- Upload Test Raw Picture：启用参数后，客户端界面右下角将新增测试模式模块，可导入 RAW、BMP 格式的测试图像至设备的固定目录下。

通过**测试模式**模块，可查看当前已导入的测试图，也可通过右上角按钮，进行测试图的添加与删除。

说明

当测试模式选择运行导入测试图后，测试图将不支持删除操作。

- +：可导入单张或多张测试图。
- ：可导入测试图像所在的文件夹。
- ：可删除当前选中的测试图。
- ：可清空测试模块的所有测试图。



图4-11 测试图导入

说明

不同型号以及不同固件程序设备的其他参数部分内容略有差别，具体请以实际参数为准。

4.4 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。

算法配置模块默认可选择条码类型并设置个数。若常用属性无法满足设置需求，可通过“算法配置”模块，此时除条码类型相关参数，还可设置算法参数。

4.4.1 添加条码

添加条码可以设置设备需要读取条码的类型和条码个数。

操作步骤：

1. 根据当前显示的一维码、二维码或堆叠码类型，选中需要读取的码制，可多选。

说明

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，确保达到最佳效果。



图4-12 添加条码

2. 设置条码个数。设备支持对一维码、二维码以及堆叠码的个数进行设置。

该参数为每张图片中期望查找并输出的条码最大数量。若实际查找到的个数小于该参数，则输出实际数量的条码。设置的数值越大，算法处理每张图的耗时将增加，建议根据实际需求设置，以达到最佳效果。

4.4.2 算法 ROI

算法 ROI 可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……

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、批量 2 种算法 ROI 绘制方式，并且支持同时使用 2 种方式对感兴趣区域进行绘制。

手动绘制算法 ROI

手动绘制算法 ROI 的操作步骤如下：

1. 选中已连接的设备，通过预览后停止的方式确保预览窗口显示图像信息。
2. 点击“算法配置”模块右上角“所有属性”，找到算法 ROI 参数。
3. 点击算法 ROI 下的“绘制”，此时鼠标在预览窗口变为十字，拖动可出现绿色的框。根据实际需求调整绿色窗口的大小和位置，此时被框选部分被设置为算法感兴趣区域，如图 4-13 所示。

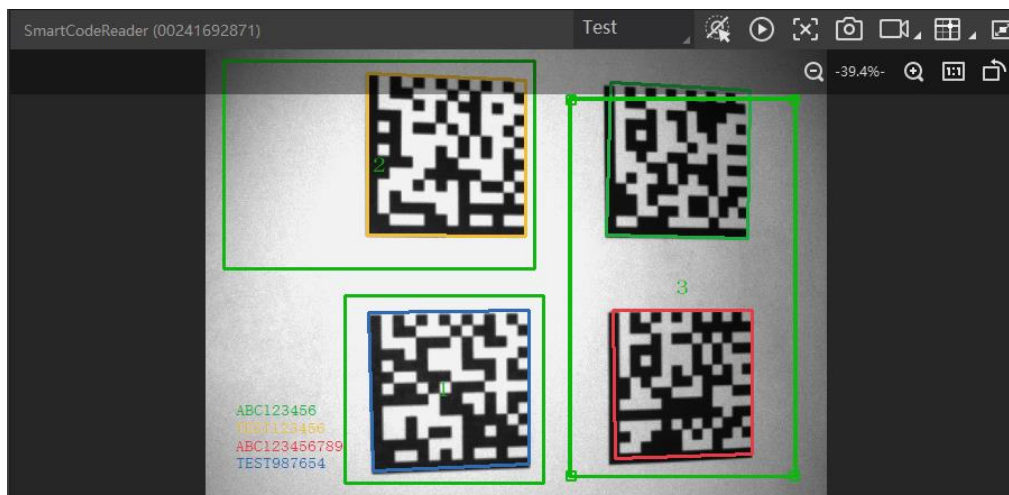


图4-13 手动绘制算法 ROI

4. (可选) 若需设置多个算法感兴趣区域, 重复第 3 步即可。预览窗口显示全分辨率的图像, 但只对设置算法 ROI 的区域进行条码解析。
5. (可选) 通过设置如下参数, 可对生成的 ROI 区域进行更改或者清除。
 - ROI 选项: 用于标识不同的感兴趣区域;
 - ROI 组别: 对 ROI 区域进行分组, 每 30 个 ROI 区域为一个组别。ROI 选项参数只显示当前选中组别的 ROI 区域;
 - 绘制-算法宽度: 当前算法感兴趣区域水平方向的像素数;
 - 绘制-算法高度: 当前算法感兴趣区域垂直方向的像素数;
 - 绘制-算法偏移 X: 当前算法感兴趣区域水平方向离全分辨率时起始点的像素数;
 - 绘制-算法偏移 Y: 当前算法感兴趣区域垂直方向离全分辨率时起始点的像素数。



图4-14 算法 ROI 设置

6. (可选) 通过设置如下参数, 可编辑算法感兴趣区域。

- 修改已设置的算法感兴趣区域: 在预览窗口点击需要修改的算法感兴趣区域, 或在 ROI 选项中选择具体的算法感兴趣区域, 然后根据实际需求调整绿色窗口的大小和位置即可。也可通过在绘制-算法宽度、绘制-算法高度、绘制-算法偏移 X 和绘制-算法偏移 Y 4 个参数中修改数值的方式调整算法感兴趣区域;
- 恢复至最大算法 ROI: 点击执行, 可将选中的算法感兴趣区域恢复为设备的最大分辨率;
- 清空全部 ROI: 设置算法 ROI 后, 可通过单击执行清空全部 ROI 区域。

批量绘制算法 ROI

批量绘制算法 ROI 的操作步骤如下:

1. 选中已连接的设备, 通过预览后停止的方式确保预览窗口显示图像信息。
2. 点击“算法配置”模块右上角“所有属性”, 找到算法 ROI 参数。
3. 点击算法 ROI 下的“批量”, 界面将弹出“创建批量 ROI”的窗口, 如图 4-15 所示。根据实际需求, 填写多个 ROI 区域的数量及间隔等参数, 单击“确定”即可, 各参数项具体含义如下:
 - 区域偏移: 设置批量算法感兴趣区域水平方向及垂直方向离全分辨率时起始点的像素数;
 - 区域尺寸: 设置批量算法感兴趣区域整体水平方向及垂直方向的像素数;
 - ROI 数量: 设置批量算法感兴趣区域行数及列数;
 - 行间距: 设置批量算法感兴趣区域行与行之间的间隔;
 - 列间距: 设置批量算法感兴趣区域列与列之间的间隔。



区域偏移	0	,	0
区域尺寸	2368	,	1760
ROI数量 (行×列)	2	×	2
*最大设置数量: 150			
行间距 (像素)	2		
*范围: 0~1504			
列间距 (像素)	2		
*范围: 0~2112			
确定 取消			

图4-15 创建批量 ROI 设置

4. 点击“确定”，预览窗口将显示绘制的阵列 ROI，如图 4-16 所示。

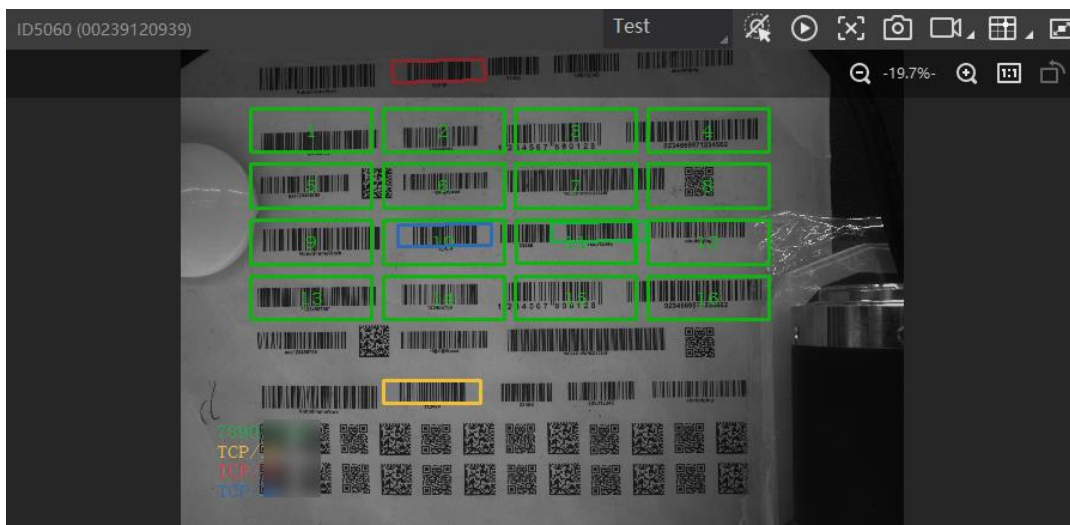


图4-16 批量绘制 ROI

5. 若需要调整或删除已生成的算法 ROI 区域，请参考手动绘制 ROI 中的第 5 步或第 6 步。

说明

- 未设置算法 ROI 区域时，默认当前算法 ROI 区域为全屏。
- 不同型号及不同固件版本设备的算法 ROI 参数有所不同，具体请以实际参数为准。

4.4.3 算法参数

通过“算法类型”参数下拉选择 1DCode 或 2DCode。1DCode 对应一维码算法参数，2DCode 对应二维码算法参数。

一维码算法参数

- 超时等待时间：若算法运行时间超出该值，则停止图像处理后输出解析结果。参数设置为 0 时以实际所需算法耗时为准，单位为 ms。
- 极性：当场景中为白底黑码时，极性参数值需设置为 BlackCodeOnWhiteWall；当场景中为黑底白码时，极性参数值需设置为 WhiteCodeOnBlackWall；如果极性参数值配置为 Adaptive，则为自适应模式，算法库将自主判断。
- Code39 校验：若 Code39 条码包含校验位，开启该使能。
- ITF25 校验：若 ITF25 条码包含校验位，开启该使能。
- 畸变条码模式：当条码有畸变时建议开启该参数，可提高畸变条码的识别率。
- 断针条码模式：当条码存在印刷划痕问题时，建议开启该参数，可提高断针条码的识别率。

- 脏污条码模式：当条码存在反光造成的污损问题时，建议开启该参数，可提高脏污条码的识别率。
- 条码高度尺寸上限：算法支持识别的最大条码高度，默认为 200，建议使用默认值。
- AccurateTimeEnable：启用参数后，OCR 的算法处理时间以超时等待时间为准，默认不使能。仅 OCR 设备支持该功能。
- 算法调试信息：启用参数后，可将算法进程中的部分关键信息保存至图像文件中，便于条码无读等情况下问题的定位排查。

说明

启用参数后，所有图片有读无读情况下，都将保存算法进程信息。文件占相机内存较大，建议仅排查问题时启用。

二维码算法参数

- 超时等待时间：若算法运行时间超出该值，则停止图像处理后输出解析结果。参数设置为 0 时以实际所需算法耗时为准，单位为 ms。
- 运行模式：可选择二维码算法运行模式，Balance 为普通模式，HighPerformance 为专业模式，HighSpeed 为极速模式。
- 模块最大宽高：即可被解析的二维码中，长或宽在图像中占的最大像素数。建议该参数的设置值，比设备拍摄的最大二维码的长或宽所占的像素数略大一些。
- 镜像模式：当采集到的图像存在左右相反等情况时，需要配置该参数。其中 NonMirror 为非镜像，Mirror 为镜像，而 Adaptive 为自适应模式，即算法库会自主判断采集到的图像。
- 下采样倍数：算法库目前支持二维码 PPM（最小模块像素数）的最大值为 16。当现场二维码 PPM 超过 16 时，需要配置下采样倍数，使 PPM 低于 16 即可。
- 极性：参数值默认为 BlackCodeOnWhiteWall，对应场景为白底黑码。当场景中为黑底白码时，极性参数值需设置为 WhiteCodeOnBlackWall。如果极性参数配置为 Adaptive，则为自适应模式，两种类型的条码均可解析。
- 边缘类型：该参数默认为 Continuous，解析的是连续码。通常连续码最小模块由方形构成，离散码最小模块由圆点构成。如果最小模块之间有间隙，则设置该参数为 Discrete，解析的是离散码。如果配置为 Adaptive，则为自适应模式，连续码和离散码均可解析。
- QR 畸变：该参数默认不开启，当需要解析的 QR 码打印在瓶体上，或者软包上有褶皱时，建议开启该参数。
- DM 码形状：该参数默认为 Square，即正方形码。当要解析的 DM 码为长方形时，设置参数为 Rectangle。如果配置为 Adaptive，则为自适应模式，正方形和长方形码均可解析。

- DM 码类型：可对 DM 码的类型进行设置。可选择 All，ECC140 以及 ECC200。
- AccurateTimeEnable：启用参数后，OCR 的算法处理时间以超时等待时间为准，默认不使能。仅 OCR 设备支持该功能。
- 算法调试信息：启用参数后，可将算法进程中的部分关键信息保存至图像文件中，便于条码无读等情况下问题的定位排查。

说明

启用参数后，所有图片有读无读情况下，都将保存算法进程信息。文件占相机内存较大，建议仅排查问题时启用。

堆叠码算法参数

堆叠码对应算法参数如下：

超时等待时间：若算法运行时间超出该值，则停止图像处理后输出解析结果。参数设置为 0 时以实际所需算法耗时为准，单位为 ms。

4.4.4 抠图

设备进行条码识别过程中，若同时需要条码信息和面单信息，可使用设备的抠图功能。针对设备采集到的图像，可通过抠图功能提取图像中的面单信息，方便通过面单信息对包裹数据进行追踪。

关于抠图功能的相关参数设置，具体如下：

1. 在算法配置模块，点击右上角的所有属性，展开抠图属性。
2. 开启抠图功能，如图 4-18 所示。开启抠图功能后，设备会对采集到的面单进行识别，并将面单的坐标、角度等数据信息发送给客户端。客户端会根据接收到的面单位置信息，对设备发送的图片进行面单抠图裁剪。完成的抠图将保存到本地，保存路径可在客户端菜单栏的“设置”>“录像/抓图”下进行设置。



图4-17 抠图

3. 抠图输出格式参数处下拉可选择 Mono8、Jpg、Bmp 三种格式。
 - 当抠图输出格式选择为 Mono8 时，保存的图片是原始图片，图片文件后缀名为 .raw。

- 当抠图输出格式选择为 Jpg 时，可通过 JPG 编码质量参数设置图像品质。参数范围为 1~100，数值越大图像品质越好。
4. 通过属性树 Communication Control 属性下，选择 SmartSDK 通信方式，启用 Bill Info Enable 参数，还可对如下抠图参数进行设置，如图 4-18 所示。
- Bill Combine Enable：面单合并功能。启用 Bill Combine Enable 参数，抠图图像将不只对单个面单进行裁剪，而是裁剪出一张囊括视野中所有的面单的图像。
 - Bill Sort Enable：抠图排序功能。启用 Bill Sort Enable 参数，可根据面单有无缺角，面单坐标是否位于采集图片的中心位置等信息对输出的面单进行优劣排序。

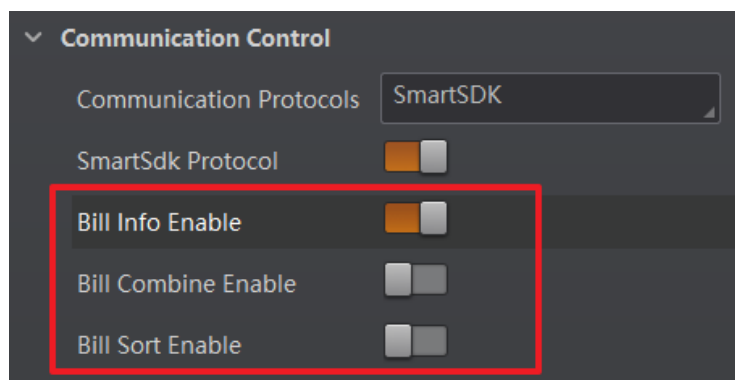


图4-18 属性树抠图设置



说明

启用 Bill Sort Enable 参数，会导致条码信息与图片不对应。当关闭 Bill Sort Enable 参数时，条码信息与图片恢复一一对应。

4.4.5 OCR 多帧处理策略

OCR 字符识别过程中，算法识别耗时较长。当设备一次触发多帧图像时，若每帧图像都进行处理，数据输出的等待时间将会较长。通过设置 OCR 多帧处理策略参数，可对处理图像帧数进行控制，节约字符识别时间。

OCR 多帧处理策略仅在 Normal 及 Test 模式下使用，具体操作步骤如下：

1. 选中已连接设备，鼠标右键选择“属性树”，找到 Communication Control 属性并展开。
2. 开启 Ocr Frame Handle Enable 功能，该功能仅在 Normal 及 Test 运行模式下启用。

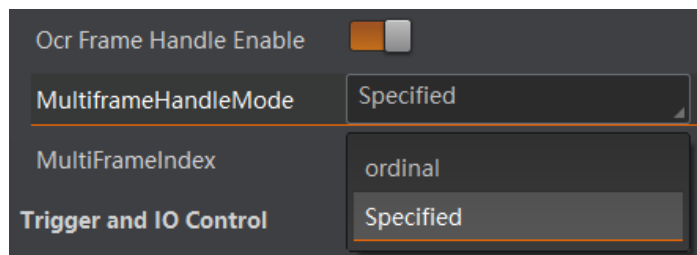


图4-19 OCR 多帧处理策略

3. 根据实际需求设置 **MultiframeHandleMode** 多帧处理的策略，可选择 **ordinal**、**Specified**。
- **ordinal**：将一次触发的多帧图像依次进行 OCR 处理，当识别出 OCR 结果后，后续的帧图像不进行处理，适用于识别率需求较高的场景。
 - **Specified**：指定一次触发的某一帧图像进行 OCR 处理。通过 **MultiFrameIndex** 参数设置指定的帧图像，默认情况下指定第一帧图像进行 OCR 处理，适用于效率需求较高的场景。

说明

- OCR 多帧处理策略设置过程中，请确保 **Bill Info Enable** 及 **OCR Enable** 参数已启用。**Bill Info Enable** 的详细介绍请见 3.4.4 抠图章节，**OCR Enable** 的详细介绍请见 3.8 OCR 字符识别章节。
- 仅 OCR 设备支持 OCR 多帧处理策略功能，具体请以实际设备为准。

4.5 输入输出

输入输出模块可对设备的输入信号以及输出信号进行设置。关于 I/O 的相关内容，请查看 2.4 电源及 I/O 接口定义章节。

4.5.1 输入

输入部分可设置设备是否开启触发模式，选择触发源并设置相关参数。

设置输入信号的方法如下：

1. 触发模式处下拉选择 **On**。
2. 触发源处根据实际需求下拉选择对应的触发源。触发源分为 **Software**（软触发）、**LineIn 0/1/2**（外部触发）、**Counter 0**（计数器触发）、**TCP Start**（TCP 触发）、**UDP Start**（UDP 触发）以及 **Serial Start**（串口触发）。
3. 根据实际需求设置触发延迟时间，单位为 μs ，默认为 0，即接收输入信号后立即触发设备采图。关于触发延迟的原理，如图 4-20 所示。

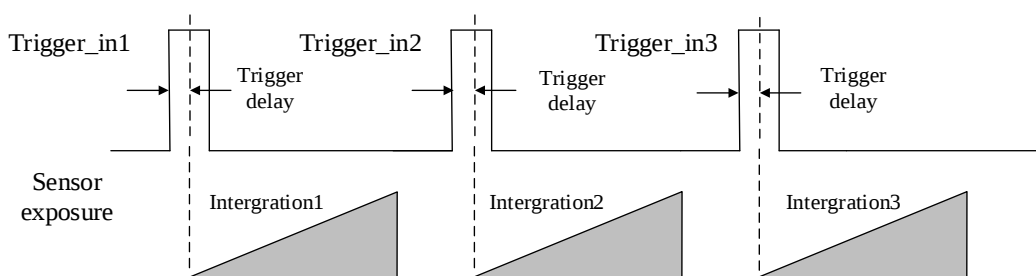


图4-20 信号延迟原理

4. 若触发源选择软触发，可单击软触发的“执行”按钮，手动进行触发。也可以开启自动触发使能后，设置自动触发时间实现自动触发，如图 4-21 所示。



图4-21 软触发参数设置

5. 若触发源选择外部触发，可根据需求设置防抖时间和硬触发激活参数。

- 防抖时间（ μs ）：对输入的触发信号进行去抖处理，时序如图 4-22 所示。当设置的去抖时间大于触发信号脉宽时，则该触发信号被忽略；当设置的去抖时间小于触发信号脉宽时，则该触发信号延迟后继续输出。

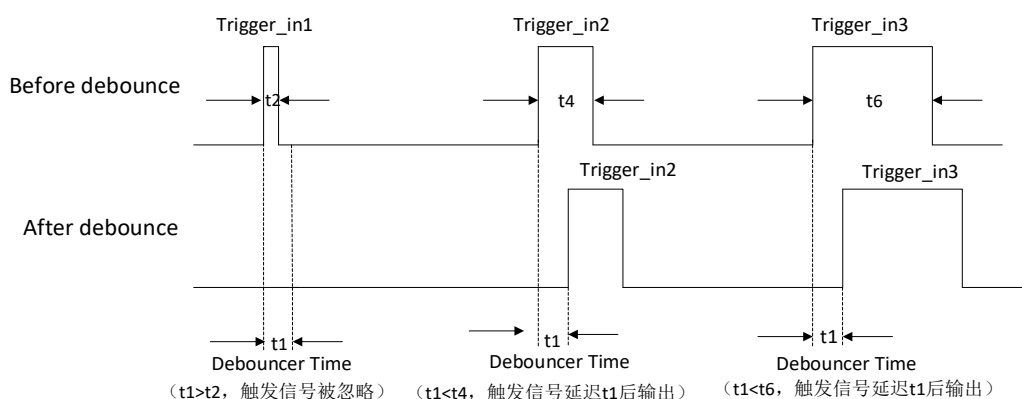


图4-22 触发输入信号去抖时序

- 硬触发激活：可选择上升沿触发、下降沿触发、高电平触发、低电平触发。

- 选择上升沿/下降沿触发时，可设置触发延迟（ μs ）参数，如图 4-23 所示。



触发模式	On
触发源	LineIn 2
触发延迟(us)	0.00
防抖时间(us)	1000
硬触发激活	Rising Edge

图4-23 上升沿/下降沿触发

- 选择高电平/低电平触发时，可设置启动延迟时间（ μs ）和结束延迟时间（ μs ）参数，如图 4-24 所示。



触发模式	On
触发源	LineIn 2
防抖时间(us)	1000
启动延迟时间(us)	0
结束延迟时间(us)	0
硬触发激活	Level High

图4-24 高电平/低电平触发

6. 若触发源选择计数器触发，可根据实际需求设置触发延迟（ μs ）、计数器数值、计数器信号源和硬触发激活参数。其中，计数器数值的范围为 1~1023，计数器信号源可选择 LineIn0/1/2，如图 4-25 所示。



图4-25 计数器触发参数设置

7. 若触发源选择 TCP 服务端/TCP 客户端时，需要设置 TCP 的触发端口和 TCP 的启动触发器，如图 4-26 所示。

- TCP 触发端口：配置 TCP 触发的主机端口号。
- TCP 开始触发文本格式：配置 TCP 启动触发字符格式，可选择 **Str**、**Hex**。**Str** 为字符串格式，**Hex** 为 16 进制格式。
- TCP 开始触发文本：配置 TCP 启动触发指令，默认为 **start**。当触发格式选择 **Str** 时，通过字符串配置触发文本。当触发格式选择 **Hex** 时，通过 16 进制格式配置触发文本，点击参数右侧 **+**，将弹开 16 进制 ASCII 对照表供填写参考。
- TCP 握手交互请求文本：自定义 TCP 协议下的握手请求指令，通过属性树 Trigger and IO Control 属性下参数进行设置。
- TCP 握手交互回复文本：自定义 TCP 协议下的握手应答指令，通过属性树 Trigger and IO Control 属性下参数进行设置。
- TCP 无限重连：启用参数后，超过 TCP 最大连接个数时，将强制关闭第一个 TCP 连接，同时建立最新的 TCP 连接。
- 命令持续触发：当启用外部通信命令情况下，可通过“命令持续触发开关”进行通信命令持续触发。

启用命令持续触发时，需通过停止触发控制模块配置对应触发源的结束触发条件，配合停止触发命令进行结束触发。



图4-26 TCP 触发参数设置

8. 若触发源选择 UDP Start，需要设置 UDP 的触发端口和 UDP 的启动触发器，如图 4-27 所示。



图4-27 UDP 触发参数设置

9. 若触发源选择 Serial Start，需要设置串口波特率、串口数据位、串口校验位、串口停止位和串口启动触发，如图 4-28 所示。



图4-28 串口触发参数设置

4.5.2 停止触发设置

读码器可通过 TCP、UDP、IO、串口、超时控制以及条码个数这 6 种方式停止触发。根据实际需要，可以设置超时停止触发以及条码个数停止触发的相关参数，如图 4-29 所示。



图4-29 停止触发使能

TCP 停止触发

读码器的 TCP 停止触发功能可通过外部设备发送的 TCP 指令停止出图。此时读码器作为 TCP 服务端接收命令，与之通信的外部设备作为 TCP 客户端发送命令。

使用 TCP 停止触发功能时，需完成 TCP 停止触发的相关参数配置。当 TCP 服务端接收到 TCP 客户端正确的停止触发控制指令时，控制读码器停止出图。如果指令不匹配或当前未开启触发模式，则不处理。

关于 TCP 停止触发的相关配置参数，如图 4-30 所示。

- TCP 停止触发使能：需要使用 TCP 停止触发功能时，启用该参数。
- TCP 触发端口：设置 TCP 触发服务端口，默认为“2001”，2001 端口为 TCP 独有端口号。
- TCP 停止触发：设置 TCP 停止触发命令，默认为“stop”。



图4-30 TCP 停止触发

UDP 停止触发

读码器的 UDP 停止触发功能可通过外部设备发送的 UDP 指令停止出图。此时读码器作为 UDP 服务端接收命令，与之通信的外部设备作为 UDP 客户端发送命令。

当使用 UDP 停止触发功能时，需完成 UDP 停止触发的相关参数配置。在 UDP 服务端接收到 UDP 客户端正确的停止触发控制指令时，控制读码器停止触出图。如果指令不匹配或当前未开启触发模式，则不处理。

关于 UDP 停止触发的相关配置参数，如图 4-31 所示。

- UDP 停止触发使能：需要使用 UDP 停止触发功能时，启用该参数。
- UDP 触发端口：设置 UDP 触发服务端口，默认为“2002”，2002 端口为 UDP 独有端口号。
- UDP 停止触发：设置 UDP 停止触发命令，默认为“stop”。

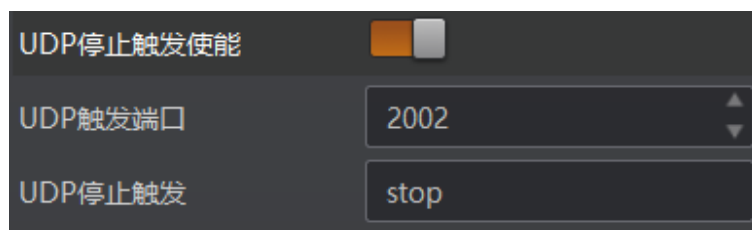


图4-31 UDP 停止触发

I/O 停止触发

I/O 停止触发功能可通过外触发或者软触发的方式，控制读码器停止出图。

使用 I/O 停止触发功能时，需完成 I/O 停止触发的相关参数配置。当外触发信号满足“结束触发方式”条件时，或者手动执行“软触发停止”结束触发时，控制读码器停止出图。

关于 I/O 停止触发的相关配置参数，如图 4-32 所示。

- IO 停止触发使能：需要使用 I/O 停止触发功能时，启用该参数。
- IO 停止触发源选择：选择停止触发的触发源，有 LineIn0、LineIn1、LineIn2、SoftwareTriggerEnd 4 种。
- 结束触发方式：
 - 当 IO 停止触发源选择 LineIn0/1/2 时，可设置触发源的触发极性，上升沿和下降沿两种。若输入信号的触发源和 IO 停止触发的触发源是同一个，则不需要选择。

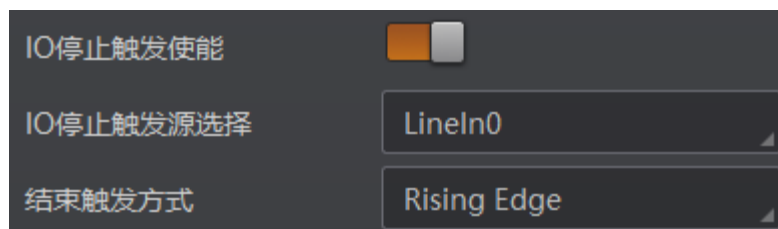


图4-32 I/O 外触发停止

- 当 IO 停止触发源选择 SoftwareTriggerEnd 时，可通过单击“执行”按钮停止触发，如图 4-33 所示。

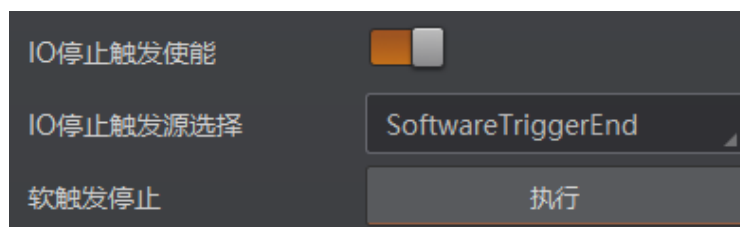


图4-33 I/O 软触发停止

Serial 停止触发

读码器的 Serial 停止触发功能可通过外部设备发送的 Serial 指令停止出图。此时读码器作为 Serial 服务端接收命令，与之通信的外部设备作为 Serial 客户端发送命令。

使用 Serial 停止触发功能时，需完成 Serial 停止触发的相关参数配置。当 Serial 服务端接收到 Serial 客户端正确的停止触发控制指令时，控制读码器停止出图。如果指令不匹配或当前未开启触发模式，则不处理。

关于 Serial 停止触发的相关配置参数，如图 4-34 所示。

- 串口停止触发使能：需要使用串口停止触发功能时，启用该参数。
- 串口停止触发：设置 Serial 停止触发的命令，默认为 “stop”。
- 串口波特率：设置串口波特率，默认为 “9600”。
- 串口数据位：设置串口数据位长度，默认为 “8”。
- 串口校验位：设置串口奇偶校验，默认为 “No Parity”，也可设置为 “Odd Parity”，“Even Parity”。
- 串口停止位：设置串口停止位长度，默认为 “1”，也可设置为 “2”。



图4-34 串口停止触发

超时停止触发

超时停止触发功能是指读码器根据触发信号输出数据的过程中，当输出时间超出设定的“最大输出限制时间”时，不再处理后续触发信号，设备将停止出图。该功能仅在运行模式为 Normal 模式时才能使用。

当 Trigger Mode 参数为 On 时，启用超时停止触发功能，并设置设备数据的最大输出限制时间，取值范围为 0~10000，单位为 ms，如图 4-35 所示。

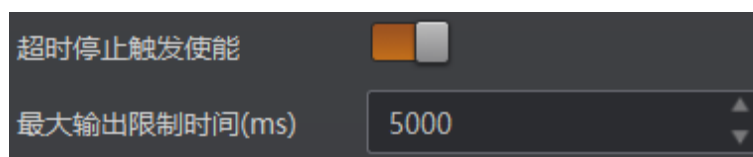


图4-35 超时停止触发

条码个数停止触发

条码个数停止触发功能是指读码器根据触发信号输出数据的过程中，当出图数小于“停止触发最小条码个数”时，设备将持续取流；出图数超出设定的“停止触发最大条码个数”时，设备将停止出图。该功能仅在运行模式为 Normal 模式时才能使用。

当 Trigger Mode 参数为 On 时，启用条码个数停止触发功能，并根据需要设置停止触发的条码个数，如图 4-36 所示。



图4-36 条码个数停止触发

4.5.3 输出

设备光耦输出信号，可用于控制 PLC、闪光灯、喇叭以及传感器等外部设备。

输出部分需配置设备的输出端口以及输出事件，并可设置输出反转功能，如图 4-37 所示。

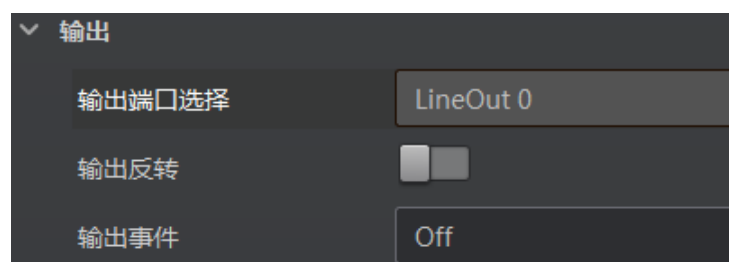


图4-37 输出参数设置

设置输出信号的方法如下：

1. 输出端口选择处根据实际需求下拉选择对应的触发输出信号，可选**管脚输出 3/4/5**。
2. 输出事件处根据实际使用需求下拉选择对应的事件源，设备会根据选择的事件源输出触发信号。具体事件源介绍如下：
 - Off：关闭
 - Acquisition Start Active：取流开始事件
 - Acquisition Stop Active：取流结束事件
 - Frame Burst Start Active：帧开始事件
 - Frame Burst End Active：帧结束事件
 - Exposure Start Active：曝光开始事件。外接读码光源时选择该输出事件，光源根据相机曝光频率进行频闪
 - Soft Trigger Active：软触发事件
 - Hard Trigger Active：硬触发事件
 - Counter Active：计数事件

- Timer Active: 周期性触发事件
- No code read: 读码失败
- Read Success: 读码成功
- Light Strobe Long: 灯常亮。外接读码光源时选择该输出事件，光源在相机取流时亮起，相机停流灯灭
- Light Continued: 灯持续。灯取流时常亮，停止取流后持续亮 3 分钟。若 3 分钟内没有再次取流，则光源熄灭
- CommandControlIO: 通讯字符控制
- TriggerLightContinued: 触发指示灯持续亮

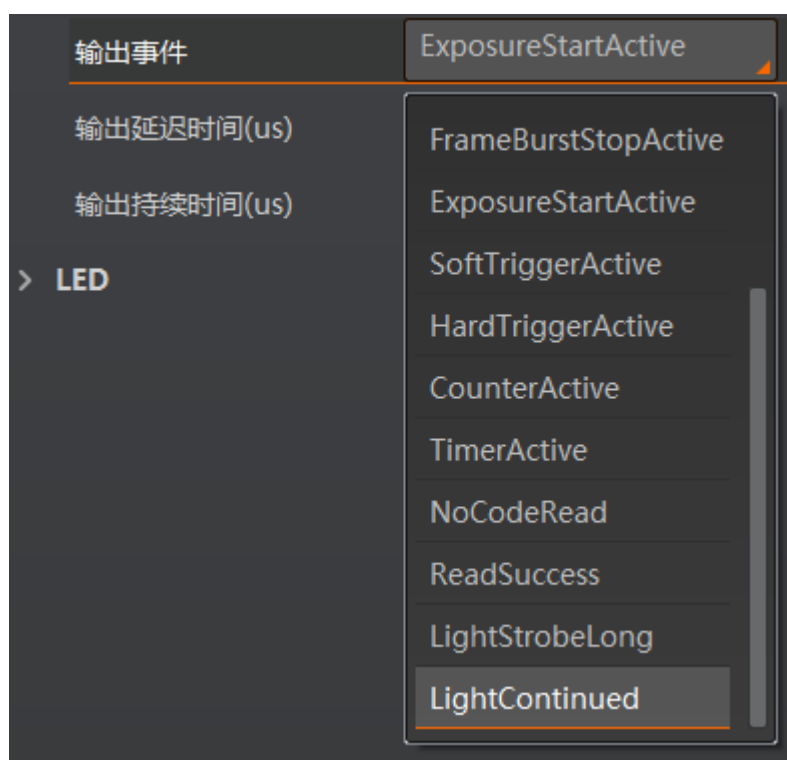


图4-38 光耦输出事件源

3. 选择不同的输出事件源，需要设置的参数有所差别。

- 输出事件源除了“Timer Active”、“Light Strobe Long”和“Light Continued”外，当选择其他事件源时，均可根据实际情况设置输出信号延迟时间和持续时间。输出延迟时间为输出信号延迟输出事件的时间，输出持续时间为输出信号持续的时长，如图 4-39 所示。



图4-39 光耦输出设置

- 当输出事件源选择“Exposure Start Active”时，除输出信号的延迟时间和持续时间参数外，还可以设置输出提前时间。输出提前时间为输出信号比输出事件提前输出的时间，如图 4-40 所示。



图4-40 曝光开始

- 当输出事件源选择“Soft Trigger Active”输出时，除输出信号的延迟时间和持续时间参数外，还需要通过 IO 软触发处的“执行”按钮提供输出事件，如图 4-41 所示。

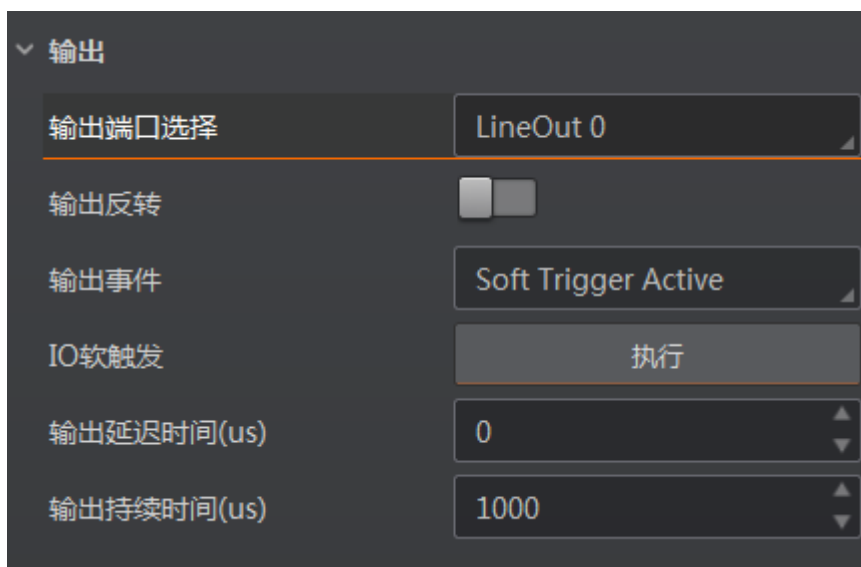


图4-41 软触发

- 当输出事件源选择“Hard Trigger Active”时，除输出信号的延迟时间和持续时间参数外，还需要设置外部触发信号的来源。通过硬触发来源选择使用的输入信号源，可选 LineIn 0/1/2；通过硬触发激活设置输入信号的触发方式，可以选择 Rising Edge（上升沿）和 Falling Edge（下降沿）两种，如图 4-42 所示。



图4-42 外部触发

- 当输出事件源选择“Timer Active”时，除输出信号的持续时间参数外，还需要设置输出的周期时间，如图 4-43 所示。



图4-43 定时器触发

- 当输出事件源选择“CommandControlIO”（通讯字符控制）时，除输出信号的延迟时间和持续时间参数外，还需要设置如下参数：

- 控制开始输出文本：配置开始输出文本，当通信工具发送指定文本内容时，将开始 IO 管脚电平信号输出；
- 控制结束输出文本：配置结束输出文本，当通信工具发送指定文本内容时，将结束 IO 管脚电平信号输出；
- 指令持续 IO 输出：启用参数后，将持续输出信号，直至收到结束指令。

说明

启用参数后，无需进行输出信号的延迟时间和持续时间设置。

4. 若需要设备输出与此刻相反的信号，可启用输出反转功能，如图 4-44 所示。

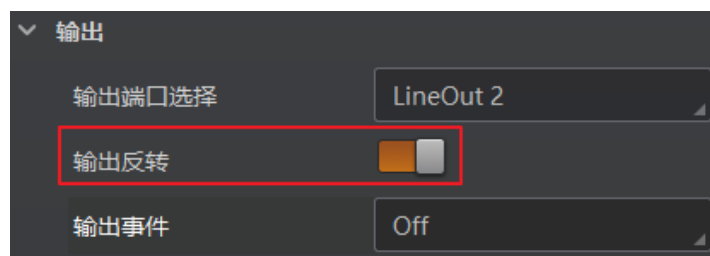


图4-44 输出反转

4.5.4 用户指示灯设置

智能读码器有两个用户指示灯，可通过“输入输出”模块进行个性化设置。LED 灯相关介绍请查看第 6 章 LED 灯状态章节。

具体操作步骤如下：

1. 进入“输入输出”模块，单击“LED”展开进行指示灯设置，如图 4-45 所示。

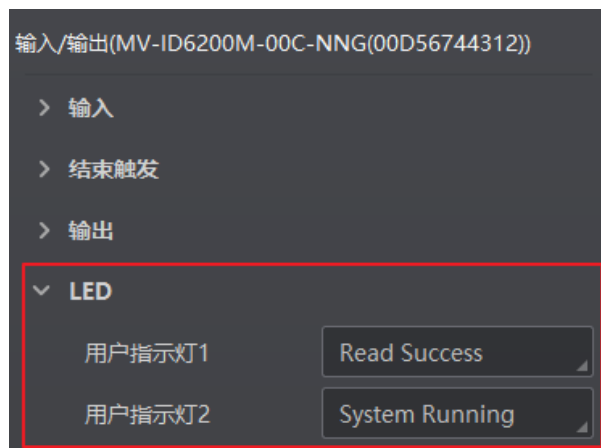


图4-45 进入属性树

2. 根据实际需求，在用户指示灯 1 和用户指示灯 2 下选择对应的响应事件，如图 4-46 所示。

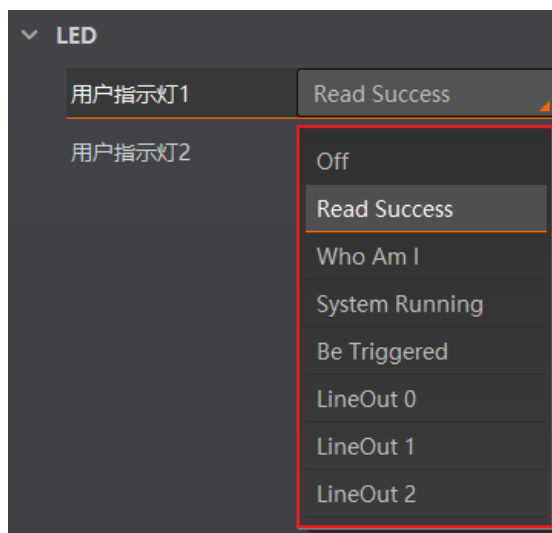


图4-46 用户指示灯功能选项

3. 完成响应事件的设置后，当事件发生时，对应设备的用户指示灯会闪烁一次。各响应事件的具体说明如下：
- Off：无事件源。
 - Read Success：发现条码时，用户指示灯会闪烁一次。
 - Who Am I：选择该功能后，在参数“Who Am I”项单击“Execute”按钮“”，可以确认当前操作的是哪台智能读码器，其用户指示灯会闪烁一次。
 - System Running：智能读码器系统运行时，用户指示灯闪烁。
 - Be Triggered：设备有触发信号输入时，用户指示灯会闪烁一次。
 - LineOut 0：Line Out 0 有信号输出时，用户指示灯会闪烁一次。
 - LineOut 1：Line Out 1 有信号输出时，用户指示灯会闪烁一次。

- LineOut 2: Line Out 2 有信号输出时，用户指示灯会闪烁一次。

4.6 通信配置

设备可通过“通信配置”模块设置通信协议相关的参数。通信协议与设备运行模式有关系。

- 当运行模式为 Raw 或 Test 模式时，设备只支持 SmartSDK 的方式且无需设置。
- 当运行模式为 Normal 模式时，支持 SmartSDK、TCP Client、Serial、FTP、TCP server 和 UDP 共 6 种通信方式。您可选择不同的通信协议并设置相关参数。

4.6.1 SmartSDK 方式

如果使用我司提供的 SDK 进行二次开发和结果数据接收，建议选用 SmartSDK 方式。选择 SmartSDK 方式后，启用 SmartSDK 协议，可设置的参数如下：

- SmartSDK 协议：启用该参数后，设备通过 SmartSDK 方式输出数据。
- 编码 JPG：启用该参数后，设备会对图像数据进行 JPG 压缩。
- JPG 质量：可设置 JPG 图像的压缩质量，设置范围为 50~99。

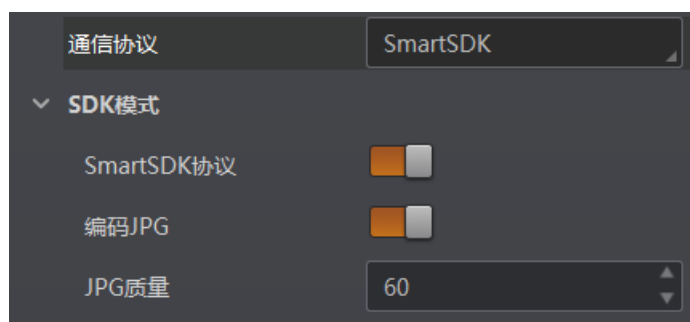


图4-47 SmartSDK 方式

说明

当设备为 OCR 设备时，SmartSDK 通信方式下还可设置抠图及 OCR 相关参数，抠图相关参数介绍请见 4.4.4 抠图章节。OCR 相关参数具体介绍请见 4.7 OCR 字符识别章节。

4.6.2 TCP Client 方式

通信协议选择 TCP Client 时，可设置的参数如下：

- 输出结果缓冲区：需要使用输出结果缓冲区时，需启用该功能。
- 输出结果缓冲区数量：启用缓冲区后，可以根据需求设置缓冲区的数量。
- TCP 协议：启用该参数后，设备通过 TCP/IP 的方式输出数据。

- TCP 目的地址：输入接收数据的 PC 的 IP 地址。
- TCP 目的端口：输入接收数据的 PC 的端口号。
- 心跳使能：启用参数，可通过心跳检测机制来确认当前的信息传输通道是否正常工作。
- 心跳文字：可配置心跳发送数据的头尾内容。心跳编辑内容支持不可见字符。
- 心跳时间：设置心跳包间隔时间。在心跳时间内，若未收到 SDK 心跳回应，则将相机占用状态清除。



图4-48 TCP Client 方式

4.6.3 Serial 方式

通信协议选 Serial 时，可设置的参数如下：

- 串口通讯协议：启用该参数后，设备通过 RS-232 串口的方式输出数据。
- 串口波特率：设置接收数据 PC 的串口波特率。
- 串口数据位：设置接收数据 PC 的串口数据位。
- 串口校验位：设置接收数据 PC 的串口校验位。
- 串口停止位：设置接收数据 PC 的串口停止位。

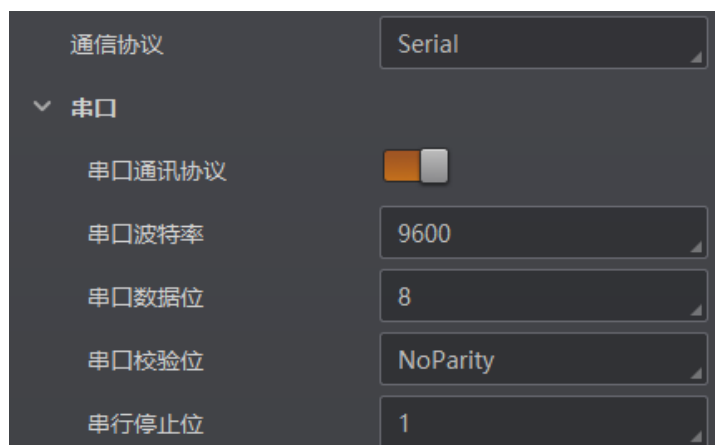


图4-49 Serial 方式

4.6.4 FTP 方式

通信协议选 FTP 时，可设置的参数如下：

- 输出结果缓冲区：需要使用输出结果缓冲区时，需启用该功能。
- 输出结果缓冲区数量：启用缓冲区后，可以根据需求设置缓冲区的数量。
- FTP 协议：启用该参数后，设备通过 FTP 的方式输出数据。
- FTP 主机地址：输入接收数据的 FTP 的主机 IP 地址。
- FTP 主机端口：输入接收数据的 FTP 的主机端口号。
- FTP 用户名：若 FTP 需要用户名和密码才能登录，需要输入 FTP 的用户名。
- FTP 用户密码：若 FTP 需要用户名和密码才能登录，需要输入 FTP 的密码。



图4-50 FTP 方式

4.6.5 TCP Server 方式

通信协议选择 TCP Server 时，可设置的参数如下：

- TCP 服务器使能：启用该参数后，设备通过 TCP 服务器的方式输出数据。
- TCP 服务器端口：输入发送数据的 TCP 服务器的端口号。



图4-51 TCP Server 方式

4.6.6 UDP 方式

通信协议选择 UDP 时，可设置的参数如下：

- UDP 协议使能：启用该参数后，设备通过 UDP 的方式输出数据。
- UDP 目标 IP：设置输入接收数据的 PC 的 IP 地址。
- 端口号：设置输入接收数据的 PC 的端口号。



图4-52 UDP 方式

4.7 数据处理

设备可通过“数据处理”模块对设备的过滤规则和输出数据处理进行设置。

4.7.1 过滤规则

过滤规则可对设备读取的条码根据设置的规则做一定的过滤，分为普通过滤和正则表达式过滤两种模式。

普通过滤

当过滤模式为“Normal”时，可设置如下过滤参数：

- 立即输出模式启用：开启该模式后，将实时输出条码信息。
- 最小输出时间：设置需达到最小有效时间后，方能输出条码。
- 数字过滤：开启该功能则输出的条码信息为纯数字信息，非数字类信息会被过滤。
- 最大条码输出长度：可设置允许输出的最大条码长度。
- 条码位数偏移量：条码过滤规则，比如一长串条码，用户可以设置从第几个字符开始输出。
- 以特定字符开始的数据：开启该功能时，只输出起始位为特定字符的条码信息。若不一致，则条码信息被过滤。开启时，需要在“以..开始”参数中输入特定字符的内容。
- 在条码中包含特定字符：开启该功能时，只输出指定区间内包含特定字符的条码信息。若该区间不包含，则条码信息被过滤。

开启时，需要在“特征”参数中输入特定字符的内容、在 Code Contain String Districe Start 输入过滤区间的开始位置、在 Code Contain String Districe End 输入过滤区间的结束位置。

例：内容为 CODE1234 的条码，当开启使能，“特征”中输入 DE，Code Contain String Districe Start 输入 1，Code Contain String Districe End 输入 5，则该条码信息将被输出。

- 排除条码中的特定字符：开启该功能时，只输出不包含特定字符的条码信息。若包含，则条码信息被过滤。开启时，需要在“特征”参数中输入特定字符的内容。

开启时，需要在“特征”参数中输入特定字符的内容、在 Code NoContain String Districe Start 输入过滤区间的开始位置、在 Code NoContain String Districe End 输入过滤区间的结束位置。

例：内容为 CODE1234 的条码，当开启使能，“特征”中输入 DE，Code NoContain String Districe Start 输入 1，Code NoContain String Districe End 输入 5，则该条码信息将不被输出。

- 正则表达式筛选器使能：开启该功能时，只输出包含指定正则表达式内容的条码信息。若不包含，则条码信息被过滤。开启时，需要在“正则表达式过滤规则”参数中设置正则表达式的内容。
- 最小条码长度：若条码长度低于该参数的数值，则不能解析条码的内容，范围为 1 ~ 256。
- 最大条码长度：若条码长度高于该参数的数值，则不能解析条码的内容，范围为 1 ~ 256。

- 读取次数阈值：当同一个条码读取结果相同的次数超过该数值时，认为此为有效条码且输出结果；当低于该数值时，则认为此为无效条码且不输出结果。

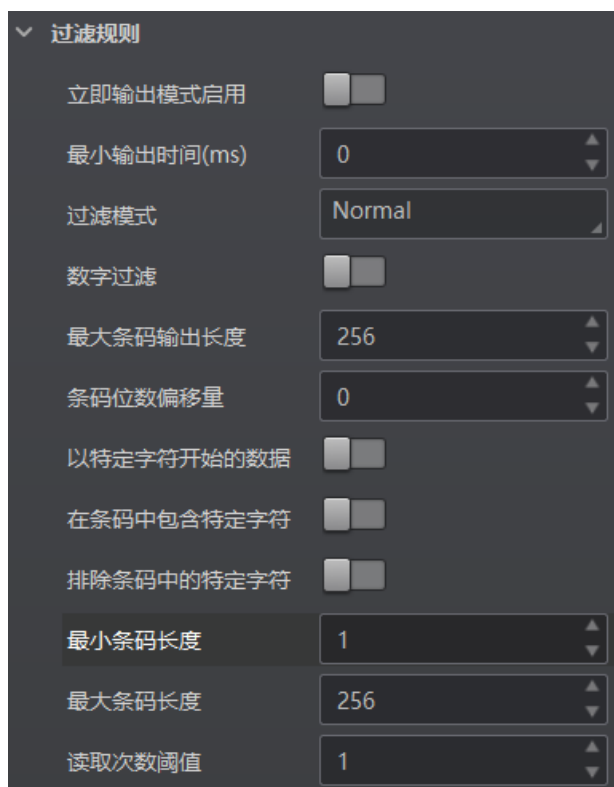


图4-53 普通过滤模式过滤规则参数

说明

- 立即输出模式启用、最小输出时间、最大条码输出长度、条码位数偏移量等参数需在运行模式为“Normal”且开启触发模式时，方可进行设置。
- 不同固件版本的设备普通过滤模式下可设置的参数有所差别，请以设备实际参数为准。

正则表达式过滤

设备支持通过正则表达式对条码进行过滤，具体操作步骤如下：

1. 在过滤规则下，**过滤模式**参数选择为**正则表达式过滤**。
2. 点击**正则表达式过滤规则**处的**设置**，进入过滤规则设置界面。
3. 通过导入本地文件或者自定义的方式设置正则表达式过滤规则。
 - 导入本地过滤规则文件
 - 单击界面右上方的导入，选择本地的.xml 文件，即可导入过滤规则。若成功导入，将弹出**导入成功**提示，同时界面将显示导入的过滤规则，如图 4-54 所示。

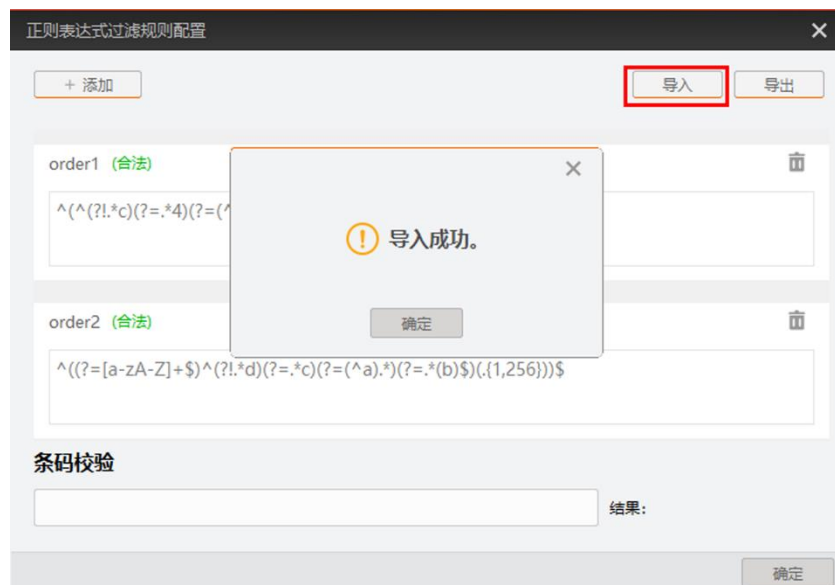


图4-54 正则表达式过滤规则导入

- 自定义设置过滤规则

- 单击界面左上方的添加，在弹出的配置界面中设置过滤规则的相关参数，然后单击确定，正则表达式过滤规则配置界面将显示新增的过滤规则。配置界面的参数说明如下：

- 规则名称：默认为 Rule1，可根据实际需求自定义名称。
- 长度限制：对需过滤的条码长度进行限制，长度上限值为 256 位。
- 特定字符开头：对过滤条码的开头输入条件，多个条件以;分隔，条码满足其中某个条件则视为符合要求。
- 特定字符结尾：对过滤条码的结尾输入条件，多个条件以;分隔，条码满足其中某个条件则视为符合要求。
- 必须包含特定字符：输入过滤条码中必须包含的内容，多个条件以;分隔，条码须同时满足所有条件则视为符合要求。
- 不能包含特定字符：输入过滤条码中不能包含的内容，多个条件以;分隔，条码须同时满足所有条件则视为符合要求。
- 其余字符要求：可以选择字母或数字。



图4-55 自定义设置过滤规则

4. (可选) 完成过滤规则设置后，可以在条码校验框中输入条码，对设置的规则进行校验。符合过滤规则时，结果为通过，否则显示不通过。存在多条过滤规则时，条码仅须满足其中一条即可通过，如图 4-56 所示。



图4-56 设置正则表达式过滤规则

5. (可选) 单击规则右侧的 ，可以删除当前的过滤规则。
6. (可选) 单击界面右上方的 **导出**，可以将界面上的过滤规则以.xml 文件的格式导出，导出路径和文件名可自行设置。

说明

不同固件版本的设备正则表达式过滤模式下可设置的参数有所差别，请以设备实际参数为准。

4.7.2 数据处理设置

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。通信协议如何设置请查看 4.6 通信配置章节。

不同通信协议下，都可通过设备属性树设置条码输出排序和 Noread 存图相关参数。具体操作步骤如下：

1. 选中已连接设备，在右键菜单中选择“属性树”，找到 Result Setting Control 参数并展开。
2. 在 BarcodeSortSelect 参数中选择条码输出排序依据，可选择 X（按条码位置 X 轴坐标排序）、Y（按条码位置 Y 轴坐标排序）或 NoSort（不排序），如图 4-57 所示。

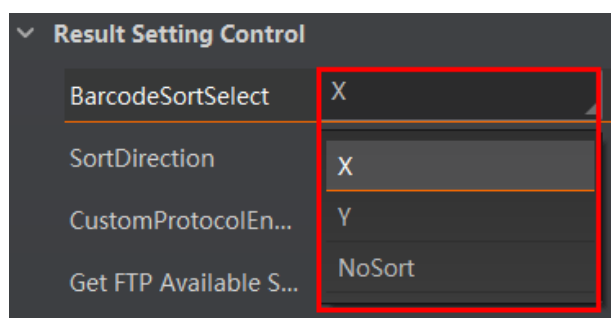


图4-57 条码输出排序依据

3. （可选）BarcodeSortSelect 参数选择为 X 或 Y 时，需要设置 SortDirection 参数，即排序规则。可选择 Ascending（升序）或 Descending（降序），如图 4-58 所示。

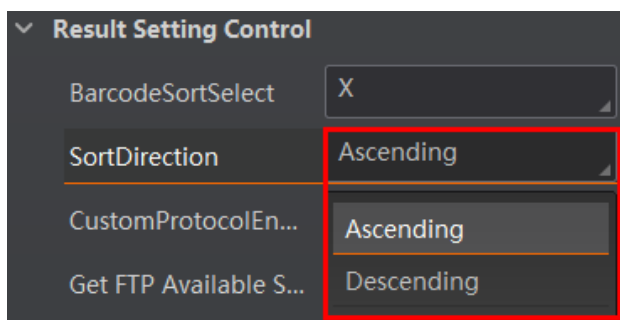


图4-58 条码输出排序规则

4. 开启 Noread Store Picture Enable 参数后，可设置 Noread 存图相关参数，具体如下：
 - Noread Store Image Medium: Noread 存图方式，默认为 FTP。
 - Noread Store Image Format: Noread 存图格式，可选择 JPG 或 BMP。
 - Noread Store Image Strategy: Noread 存图策略，当存图格式选择为 JPG 时，存图策略可选择 FrameIndex（指定帧）、FrameInterval（间隔帧）、FrameALL（所有帧）；当存图格式选择为 BMP 时，存图策略默认为 FrameIndex。
 - Noread Image Index: Noread 存图索引，存图策略选择 FrameIndex 时需设置。

- Noread Interval Index Min/Max: Noread 间隔存图最小/最大索引, 存图策略选择 *FrameInterval* 时需设置。

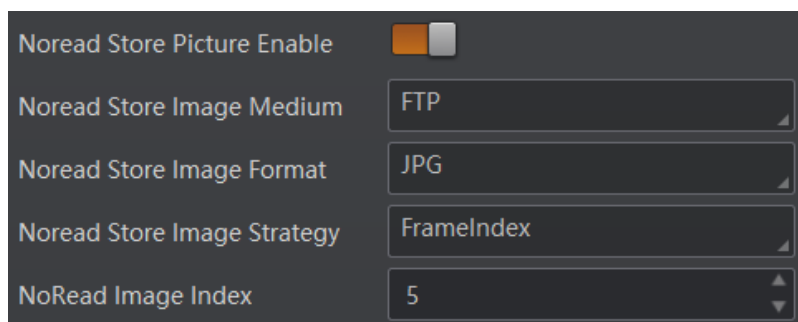


图4-59 Noread 存图相关参数

说明

条码输出排序和 Noread 存图参数在 Normal 模式且触发开启状态下可设置。

SmartSDK

当通信协议选择 SmartSDK 时, 若没有读到图像的条码信息, 可以设置输出第几张图像, 如图 4-60 所示。

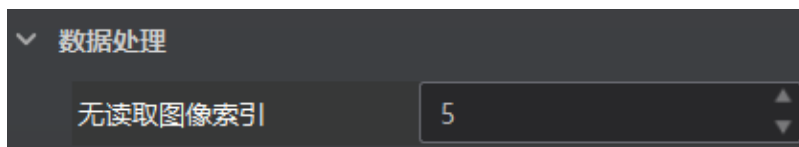


图4-60 SmartSDK 的数据处理

TCP Client、TCP Server 或 Serial

当通信协议选择 TCP Client、TCP Server 或 Serial 时, 数据处理的具体参数如下:

- 无读取图像索引: 若没有读到图像的条码信息, 可以设置输出第几张图像。
- **输出条形码名称使能: 传输数据中是否显示条码名称, 启用则显示。
- **输出条形码位置使能: 传输数据中是否显示条码位置信息, 启用则显示。
- **输出条形码角度使能: 传输数据中是否显示条码角度信息, 启用则显示。
- **输出条码主包 ID 使能: 传输数据中是否显示条码包裹号信息, 启用则显示。
- **输出无读使能: 传输数据中若未识别到条码是否输出相应的内容, 启用后可设置具体内容。
- **输出开始: 传输数据中开始部分的内容, 可根据实际需求设置特定的内容。
- **输出结束: 传输数据中结束部分的内容, 可根据实际需求设置特定的内容。
- **输出条形码换行符使能: 开启后可输出条形码换行符。
- **输出条形码回车符使能: 开启后可输出条形码回车符。

- Ocr**CentralPointEnable: OCR 传输数据中是否显示条码中心点信息, 启用则显示。
- Ocr**WidthHeightEnable: OCR 传输数据中是否显示条码宽度信息, 启用则显示。
- Ocr**ConfidenceEnable: OCR 传输数据中是否显示条码置信度信息, 启用则显示。
- OCR ** Output Strat Text: OCR 传输数据中开始部分的内容, 可根据实际需求设置特定的内容, 仅 OCR 设备支持该参数功能。
- OCR ** Output Stop Text: OCR 传输数据中结束部分的内容, 可根据实际需求设置特定的内容, 仅 OCR 设备支持该参数功能。
- OCR ** Output Delimiter Text: OCR 传输数据中分隔符部分的内容, 可根据实际需求设置特定的内容, 仅 OCR 设备支持该参数功能。

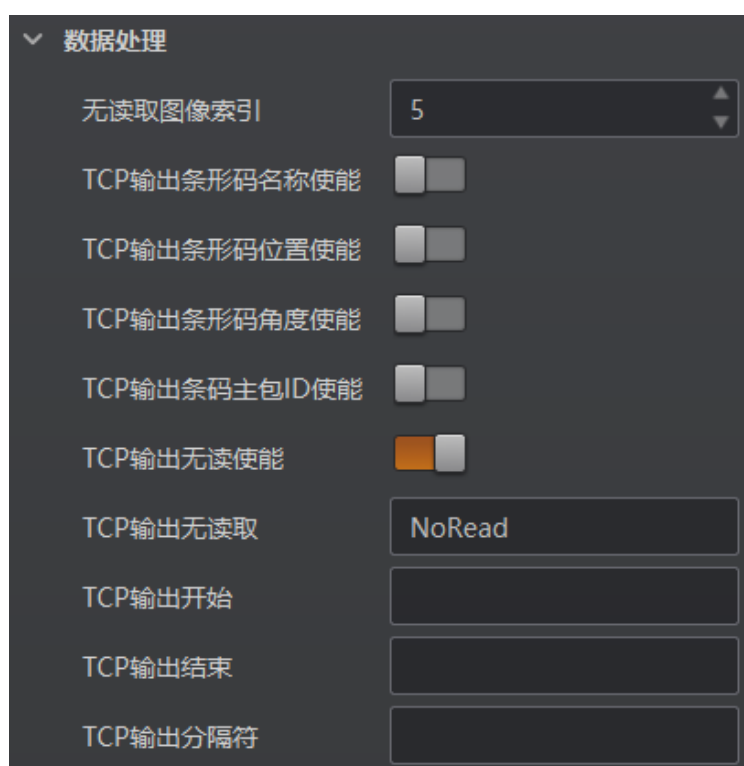


图4-61 TCP 等协议的数据处理

说明

配置 OCR 相关参数时, 请确保 OCR Enable 参数启用。

FTP

当通信协议选择 FTP 时, 数据处理的具体参数如下:

- FTP 图片名称格式化标志符添加: 点击**编辑**, 可对 FTP 图片名称的输出格式进行自定义修改。

 说明

- 勾选需要输出的数据格式（可多选），预览框将显示已选择的数据类型。
- 通过预览框输入图像名称需要包含的数据格式，也可实现图片输出格式调整。
- FTP 上传路径配置：当设备作为 FTP 客户端时，点击，可进行 FTP 存图时路径的格式化配置，可选择设备 IP、limage 目录、图像、年、月、日。
- FTP 上传路径：用于查看已配置的 FTP 存图路径格式化数据，各数据间通过 “/” 进行分隔。
- FTP 存图 ok/ng 目录：启用参数后，可通过 ok/ng 目录分别存放上传至 FTP 平台的图片。读码成功的图片将存储至 ok 目录，读码失败的图片将存储至 ng 目录。

 说明

若未启用参数，所有上传至 FTP 平台的图片将存储至同一目录下。

- 本地存图模式：可选择**关闭**或**无读存图模式**。
 - 关闭：不进行存图；
 - 无读存图模式：设备在 NoRead 时存图，并可设置其他相关参数。
- 本地图片类型：设置存图格式，可选择 JPEG 或 BMP。
- 本地覆盖策略：设置存图过量后的覆盖方式。
 - 关闭：不覆盖，保持存图直至磁盘写满；
 - 最大值模式：保存指定数量的图片，达到指定数量后不再存图；
 - 循环最大值模式：为保存指定数量的图片后进行循环覆盖，即达到指定数量后，删除最早的一张图片同时保存最新的一张图片，存图总量保持不变；
 - 保留空间模式：在保持磁盘安全存储空间的情况下保持存图。若磁盘存储空间低于设定值，则删除图片，直至磁盘空间大于安全空间。
- 本地覆盖最大计数：本地覆盖策略选择**最大值模式**和**循环最大值模式**时需设置。
- 本地图片名称格式化标志符添加：点击右侧的选择图像名称包含的内容，可多选。所有已选择的内容显示在下方显示框中，也可直接在此输入图像名称需要包含的内容。
- 本地时间格式：选择文件名中时间的命名类型。
- 本地存图策略：共有 4 种策略可供选择，分别为**最新帧**、**全部帧**、**指定范围帧**和**特定帧**。选择**特定帧**时需要设置“本地图片序号”参数。
- 输出重传使能：开启该功能，则允许数据重传。重传次数通过“输出重传数量”参数设置。若数据重传达到设置的数值仍失败，则放弃重传。
- FTP 传输条件：选择数据上传 FTP 的条件，共有 3 种条件可供选择，分别为所有、读取条码、没有读取条码。

- FTP 传输包含结果：选择上传 FTP 的内容，共有三种内容可供选择，分别为仅包含图片、仅包含结果、结果和图片。
- FTP 文件类型：设置 FTP 文件类型，可选择 **csv 文件**、**xls 文件**、**txt 文件** 3 种类型。
- FTP 文件内容配置：自定义配置 FTP 上传文件内容。可选择条码类型、触发号、帧号、读码时间、读码内容。
- FTP 结果文件内容设置：自定义配置 FTP 结果文件内容，默认配置<frame_num>（帧号），<trigger_num>（触发号），<ftp_code_content>（读码结果）。
- FTP 无读字符串：自定义 NoRead 时的输出字符串，默认为 None。
- FTP 时间格式：选择文件名中时间的命名类型。
- FTP 存图策略：选择 NoRead 时 FTP 存图策略，共有 4 种策略可供选择，分别为**最新帧**、**全部帧**、**指定范围帧**和**特定帧**。
- FTP 图像索引：在一个完整的触发流程中，若一直未识别到条码，可通过该参数决定输出触发流程中的第几张图像。假设该参数设置为 n，若图像数不小于 n，则输出第 n 张图像；若图像数小于 n，则输出最后一张图像。
- 排序规则：可根据实际需求选择输出结果的排序规则，支持多种排序规则，可选择 ROI 升/降序、中心坐标 X 升/降序、中心坐标 Y 升/降序、扫描次序升/降序、条码类型升/降序、条码长度升/降序、顶点位置排序、中心位置排序。
- One By One 使能：启用参数后，条码读取信息将按照指定时间间隔进行发送，一次只发送一个条码信息。发送时间间隔可通过 One By One 间隔时间参数进行设置，默认为 100 ms。
- Ftp File Name Include OCR Result Enable：启用该参数，文件名称中包含 OCR 字符识别结果信息，仅 OCR 设备支持该功能。

说明

配置 Ftp File Name Include OCR Result Enable 参数时，请确保 OCR Enable 参数启用。

- FTP NoRead Picture Classification：可配置设备 FTP 上传图像是否为整图，可选择 **WholeFrame**（整图图像）、**SingleFrame**（单张图像）。



图4-62 FTP 协议的数据处理

4.8 OCR 字符识别

OCR 字符识别功能可识别快递面单上的三段码，仅 OCR 设备支持该功能。

通过属性树下 Communication Control 属性选择 SmartSDK 通信方式，并开启 Bill Info Enable 使能，方可设置字符识别相关参数。具体参数如下：

- OCR Enable：字符识别使能。启用该参数，可对快递面单中的三段码进行识别，如图 4-63 所示。

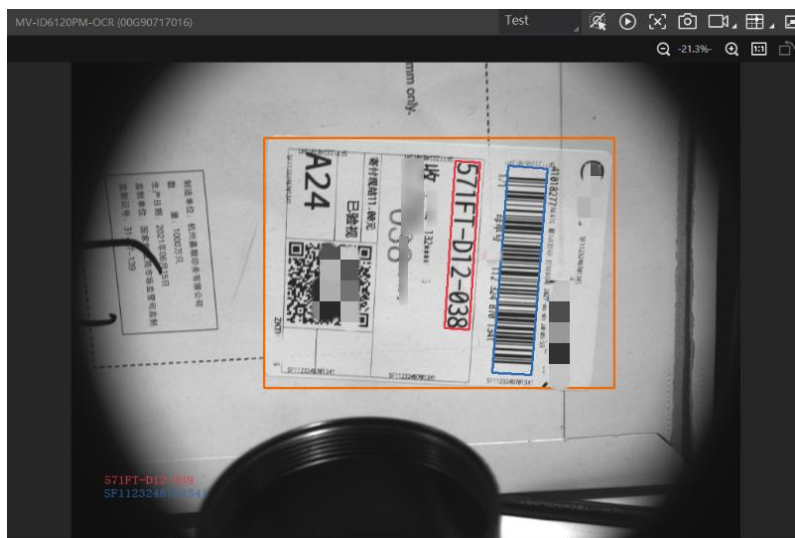


图4-63 OCR 字符识别结果

- Ocr Output Noread Text: 若面单的字符信息未被识别时, 启用该功能可设置输出 OCR 数据处的填充内容, 默认为 NoOcr。
- OCR Char Correct Enable: OCR 字符纠正使能。启用该参数, 可规定不可能出现字符的替换字符, 减少字符识别错误率。
- Ocr Replace Character Format: OCR 字符纠正组别, 可配置 32 组字符纠正对, order1 为第 1 组, order32 为第 32 组。
- Ocr Character Replace Pair: 配置 OCR 字符纠正内容。例如: 当算法将字符 “0” 识别成 “O” 时, 可输入 “<0,0>” 纠正识别错误。

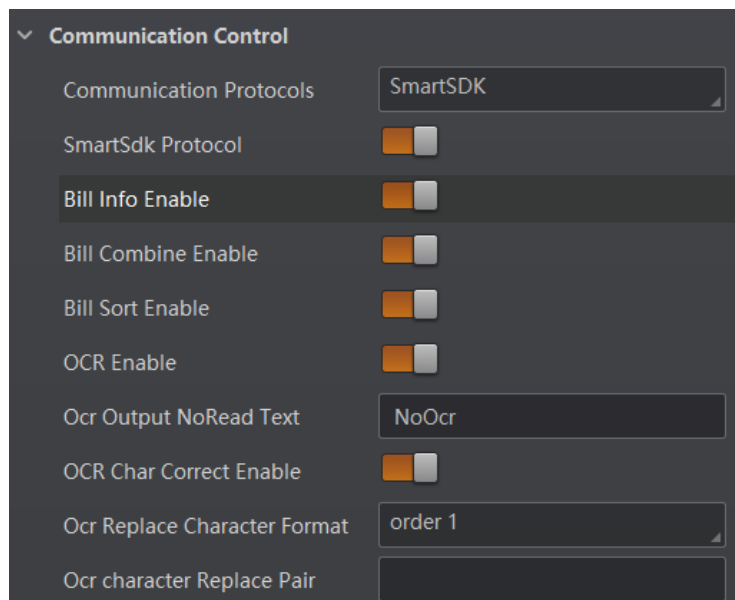


图4-64 OCR 字符识别参数

 说明

仅 IDMVS OCR 专用版本支持 OCR 字符识别功能，使用该功能时，请联系技术支持获取客户端安装包。

4.9 用户数据收发控制

设备可通过交叉带协议接收用户私有数据，再根据交叉带协议的解析规则（即协议头、私有数据位置、协议尾），解析出用户的私有数据，最后将其绑定至读码结果中一并进行发送。

用户数据收发控制部分可对用户私有数据进行配置，并设置数据收发的通信参数。当 Trigger Mode 参数为 On 时启用，具体的操作步骤如下：

1. 选中已连接设备，在右键菜单中选择“属性树”找到 Custom Input Control 属性并展开。
2. CustomProtocolEnable 参数处选择 on，开启对用户数据的收发参数的配置。
3. 通过 Custom Protocol Source 参数选择收发用户私有数据的通讯方式，可选择 TCP Server、Serial、UDP。
4. 当选择 TCP Server 方式时，需设置 CustomTCPPort 参数，即服务端的端口号。
5. 当选择 Serial 方式时，需设置服务端的串口波特率、数据位、校验位、停止位参数。
 - CustomSerialBaudrate：设置服务端的串口波特率。
 - CustomSerialDataBits：设置服务端的串口数据位。
 - CustomSerialParity：设置服务端的串口校验位。
 - CustomSerialStopBits：设置服务端的串口停止位。
6. 当选择 UDP 方式时，需设置 CustomUDPPort 参数，即服务端的端口号。
7. 启用 Custom Msg Triggler Enable 参数，当收到用户私有数据时，可触发设备进行图像采集。
8. 根据交叉带协议的解析规则，配置接收的私有数据。
 - CustomHeadText：配置用于解析数据的协议头内容，可根据实际需求设置特定的内容。
 - MsgPositoin：设置用户私有数据的长度。
 - CustomTailText：设置用于解析数据的协议尾内容，可根据实际需求设置特定的内容。
 - Output Add NoRec Enable：若面单的字符信息未被识别时，启用该功能可设置输出 OCR 数据处的填充内容。
 - Custom Output NORec Text：根据实际需求设置未识别情况下的替代内容。

- Output CustomRec Delimiter: 设置配置数据之间的分隔符，通过该字符来区分相邻的配置数据。

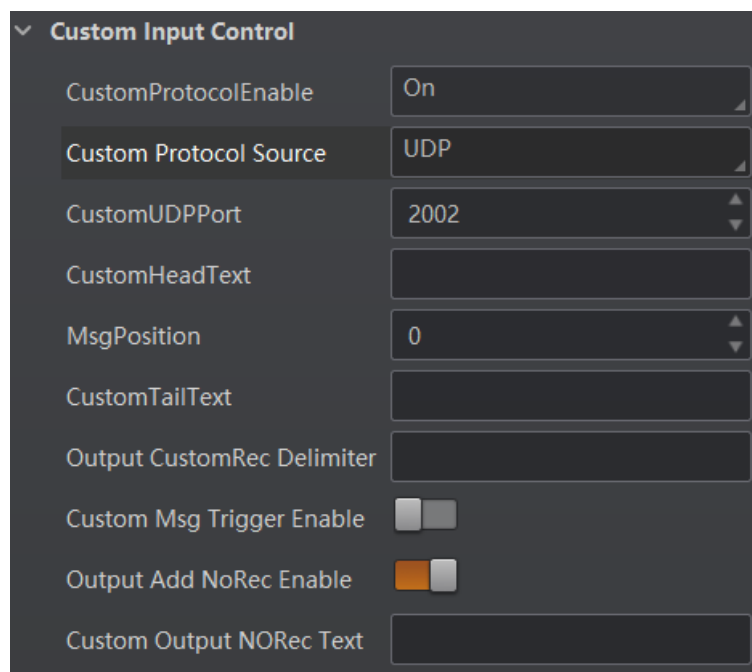


图4-65 用户数据收发控制参数

4.10 触发号组播同步功能

当多台设备同时采集图像解析条码时，可通过触发号组播同步功能使各设备的触发号保持一致。当各设备将触发号与输出的图像一起发送给读码平台时，作为读码信息的融合读码平台会将触发号相同的图像进行整合，作为同一包裹的信息。触发号组播同步功能目前主要应用于多面读码场景中。

说明

读码平台集数据采集、图像处理、通信输出、数据统计等功能于一体，是综合性的读码软件平台。更多关于读码平台的相关信息，请与我司技术支持联系。

触发号组播同步功能的主要原理是将多台设备中的其中一台设置为主设备，也称为组播源；其余设备设置为从设备，也称为组播成员。主设备作为最先触发的设备，每次触发时，通过组播方式将触发号发送给其它从设备。对于从设备，每次触发到来时，接收主设备发来的触发号替换当前的触发号，实现所有设备的触发号统一。组播中的各设备可通过连接同一个光电，实现同步图像采集条码解析，并将读取到的图像与触发号一起发送给读码平台。

关于组播中主设备与从设备的相关参数，可通过 IDMVS 客户端进行设置，具体如下：

1. 选中已连接设备，在右键菜单中选择“属性树”找到属性 Device Control 并展开。

2. 根据需求在 Multicamera 下进行参数设置，其中 master 为主设备，slave 为从设备，如图 4-66 所示。

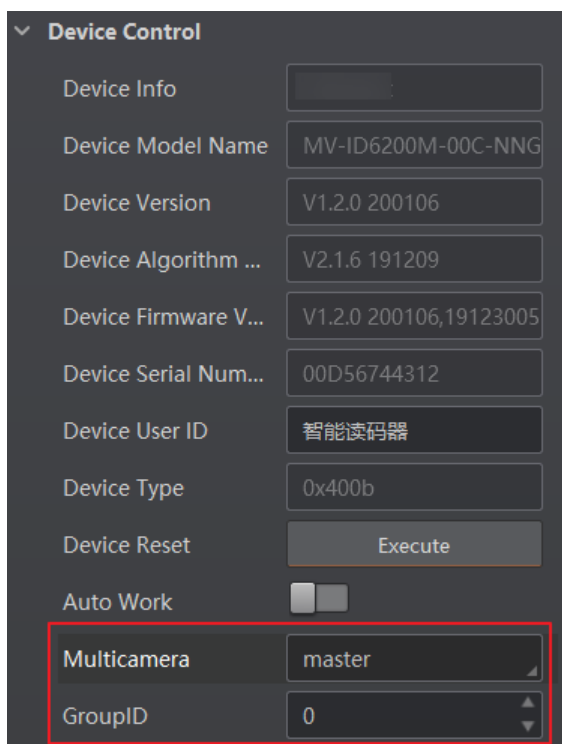


图4-66 设置组播功能

3. 设置参数 GroupID 的值，如图 4-66 所示。同一套组播中的设备需要设置成相同的 ID 号，与其它组播中的设备进行区分。

4.11 配置管理

配置管理模块可对用户参数进行设置，同时还可以重启设备。

4.11.1 用户参数设置

参数调节完成后，点击快捷工具栏 ，可对当前参数进行保存，同时可自定义添加、加载、删除用户参数集，最多支持添加 8 组参数集。

说明

客户端默认支持配置 4 组参数集：User Set 1/2/3 以及 Default（默认参数）。

- 保存：可将上述操作中的参数设置保存到用户参数组中，可选择 User Set 1/2/3 或者自定义参数集。
- 应用：可实时加载用户参数集应用至设备当前参数。选择 Default，参数将恢复为出厂设置。
- 删除：可将自定义参数集进行删除，User Set 1/2/3、Default 不支持删除操作。

- 添加：点击, 可自定添加用户参数集，客户端最多支持添加 8 组参数集。
- 默认启动设置：可设置设备上电时启动的参数组，可选择 Default 或 User Set 1/2/3 参数集。

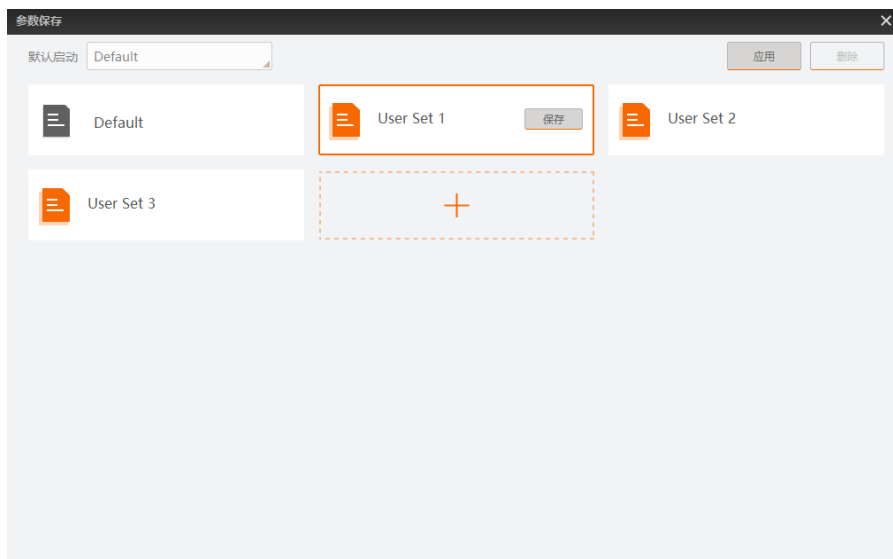


图4-67 用户参数设置

4.11.2 NTP 校时

设备支持时间校准功能，点击“设备控制”模块的“时间校准”，可进行 NTP 校时操作。

1. 启用 NTP 使能参数。
2. 根据实际情况，设置服务器地址。
3. 根据实际需求，设置 NTP 校时的时间间隔，设置完成后，点击“确定”即可。



图4-68 NTP 时间校准设置

说明

使用 NTP 时间校准功能时，请先完成 NTP 校时服务器的相关设置。

4.11.3 重启相机

设备支持软重启操作，可通过单击“设备控制”模块右下角的“设备重启”按钮实现，如图 4-69 所示。

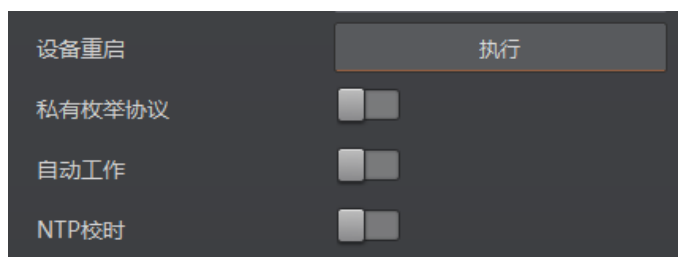


图4-69 重启设备

此外，当启用“自动工作”时，完成该参数保存后，在不开启 IDMVS 的情况下，设备也可以进行读码工作。

4.12 日志功能

通过 IDMVS 客户端可以查看设备日志，并支持将日志导出到本地进行解析。

关于设备日志查看的相关操作，具体如下：

1. 在 IDMVS 客户端的控制工具条中，单击图标打开“相机日志”窗口，如图 4-70 所示。

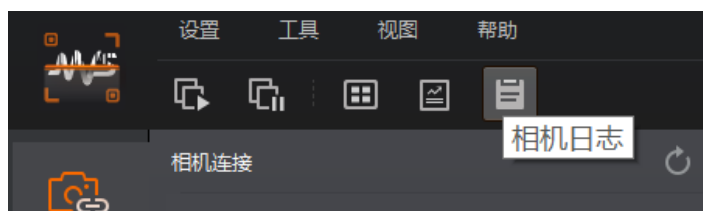
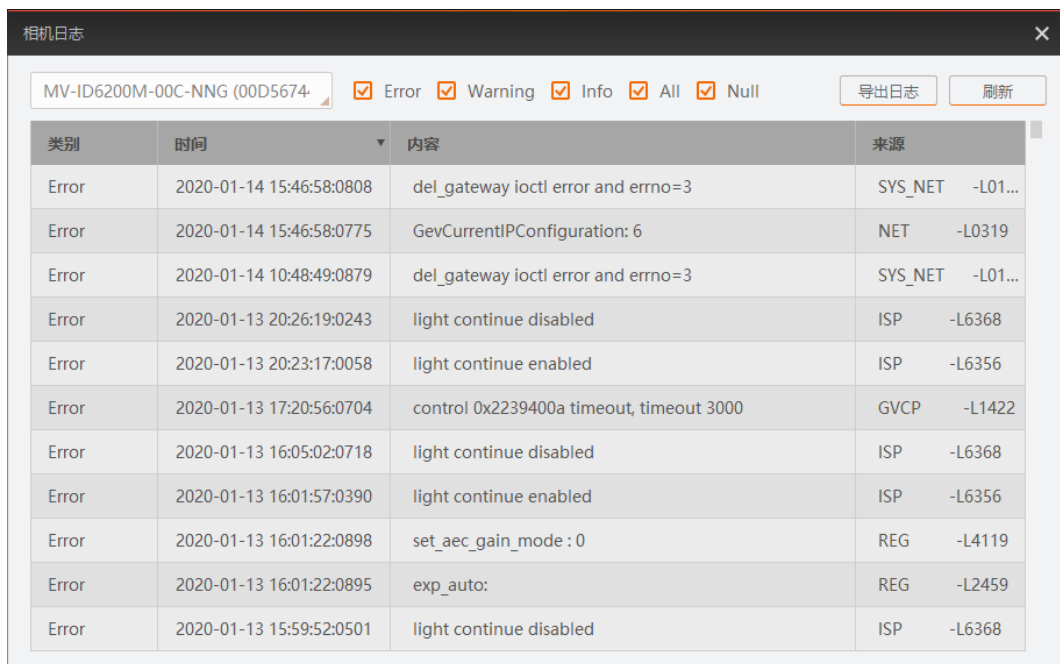


图4-70 进入相机日志窗口

2. 在“相机日志”窗口的左上角，选择需查看日志信息的设备名称，如图 4-71 所示。



类别	时间	内容	来源
Error	2020-01-14 15:46:58:0808	del_gateway ioctl error and errno=3	SYS_NET -L01...
Error	2020-01-14 15:46:58:0775	GevCurrentIPConfiguration: 6	NET -L0319
Error	2020-01-14 10:48:49:0879	del_gateway ioctl error and errno=3	SYS_NET -L01...
Error	2020-01-13 20:26:19:0243	light continue disabled	ISP -L6368
Error	2020-01-13 20:23:17:0058	light continue enabled	ISP -L6356
Error	2020-01-13 17:20:56:0704	control 0x2239400a timeout, timeout 3000	GVCP -L1422
Error	2020-01-13 16:05:02:0718	light continue disabled	ISP -L6368
Error	2020-01-13 16:01:57:0390	light continue enabled	ISP -L6356
Error	2020-01-13 16:01:22:0898	set_aec_gain_mode : 0	REG -L4119
Error	2020-01-13 16:01:22:0895	exp_auto:	REG -L2459
Error	2020-01-13 15:59:52:0501	light continue disabled	ISP -L6368

图4-71 查看日志

3. 根据需求选择需要查看的日志类型。日志类型分为 Error、Warning、Info、All 以及 Null 5 种，可根据实际需求勾选需要查看的日志类型。
4. 在“相机日志”窗口的右上角，单击“刷新”按钮，可手动刷新日志信息。
5. 单击“导出日志”按钮，可将当前日志信息以 txt 的格式导出到本地。

第5章 I/O 电气特性与接线

智能读码器有 3 个光耦输入以及 3 个光耦输出。

5.1 I/O 电气特性

5.1.1 输入内部电路图

设备 I/O 信号中的 LineIn 0/1/2 为光耦隔离输入，输入电压范围为 5~30 VDC，内部电路如图 5-1 所示。

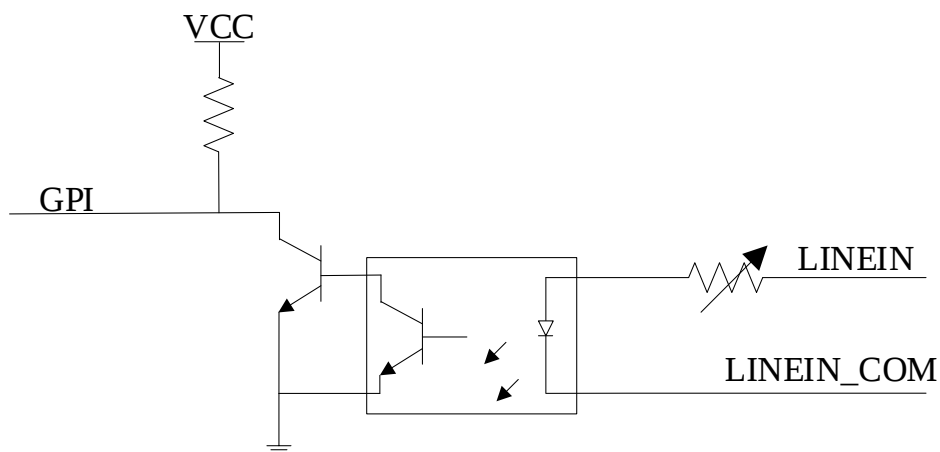


图5-1 设备输入接线

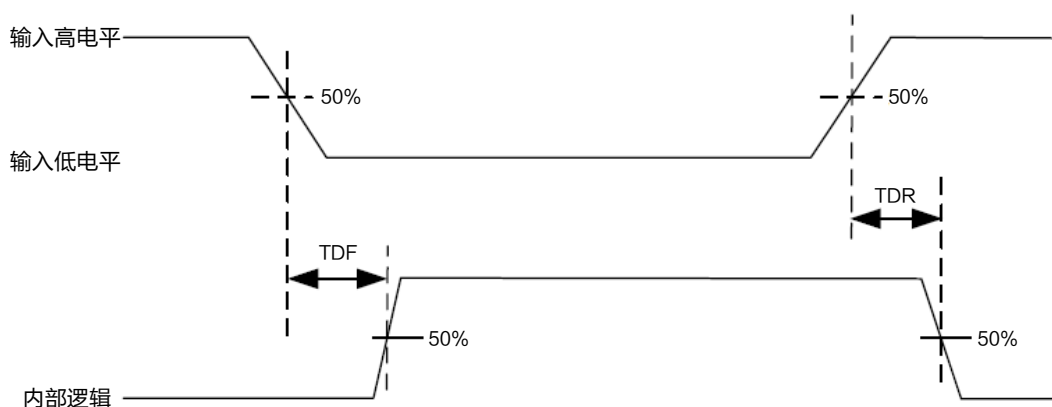


图5-2 输入逻辑电平

输入信号电气特性如表 5-1 所示。

表5-1 输入电气特性

参数名称	参数符号	参数值
输入逻辑低电平	VL	1.5 V
输入逻辑高电平	VH	2 V
输入下降延迟	TDF	81.6 μ s
输入上升延迟	TDR	7 μ s

**说明**

击穿电压为 30 V，请保持电压稳定。

5.1.2 输出内部电路图

设备 I/O 信号中的 LineOut 0/1/2 为光耦隔离输出，输出电压范围为 5~30 VDC，输出电流不超过 100 mA，内部电路如图 5-3 所示。

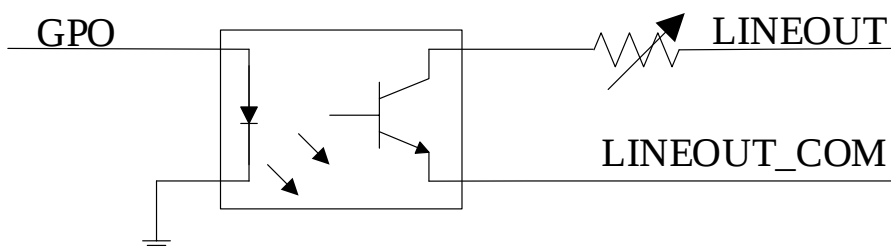


图5-3 设备输出接线

**注意**

I/O 输出使用时不能直接接入感性负载，如直流电机等。

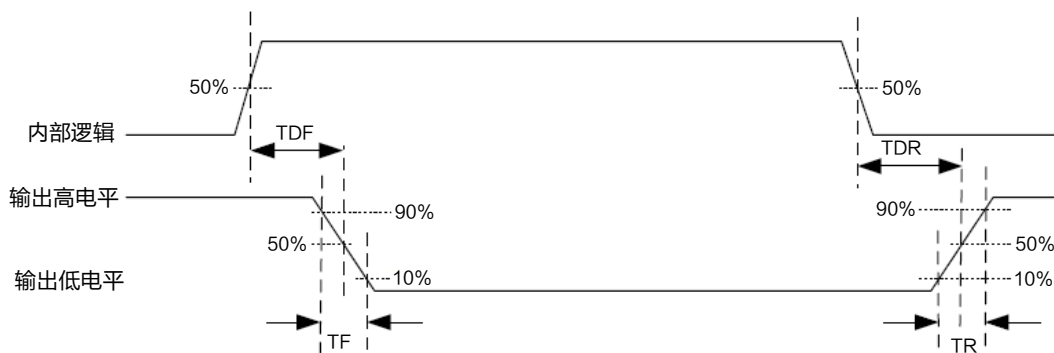


图5-4 输出逻辑电平

输出信号电气特性如表 5-2 所示。

表5-2 输出电气特性

参数名称	参数符号	参数值
输出逻辑低电平	VL	2 V
输出逻辑高电平	VH	3.2 V
输出下降延迟	TDF	6.3 μ s
输出上升延迟	TDR	68 μ s
输出下降时间	TF	3 μ s
输出上升时间	TR	60 μ s



说明

外部电压及电阻不同时，输出信号对应的电流及输出逻辑低电平参数有微小变化。

5.2 I/O 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 0 电源及 I/O 接口定义章节进行类推。

5.2.1 输入外部接线图

外部设备的类型不同，设备输入接线有所不同。

- 输入信号为 PNP 设备

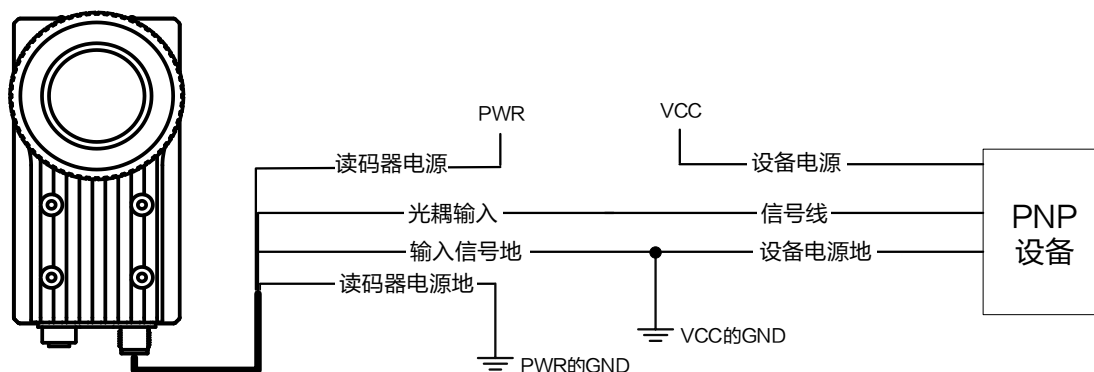


图5-5 输入信号接 PNP 设备

- 输入信号接 NPN 设备，NPN 设备的 VCC 为 12 V 或 24 V，不使用上拉电阻
 - 除 MV-ID6200EM-00C-NNG 型号以外的设备接线图如图 5-6 所示。

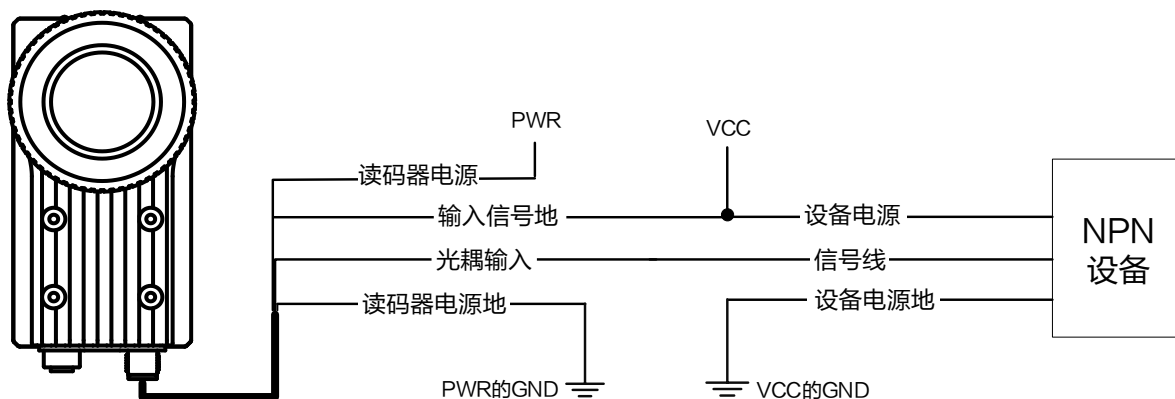


图5-6 输入信号接 NPN 设备（不使用上拉电阻，适用于非 ID6200EM 型号设备）

- MV-ID6200EM-00C-NNG 型号设备接线图如图 5-7 所示。

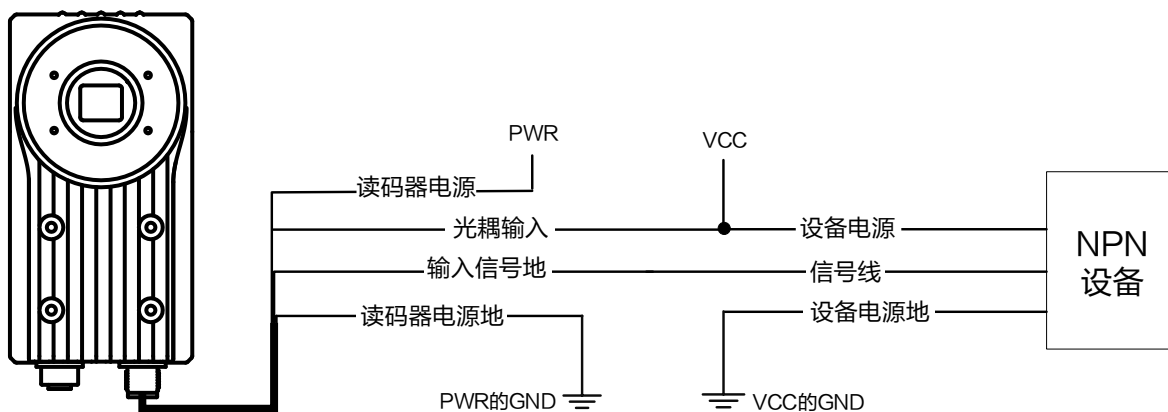


图5-7 输入信号接 NPN 设备（不使用上拉电阻，适用于 ID6200EM 型号设备）

- 输入信号接 NPN 设备，NPN 设备的 VCC 为 12 V 或 24 V，推荐使用 1 K Ω 的上拉电阻

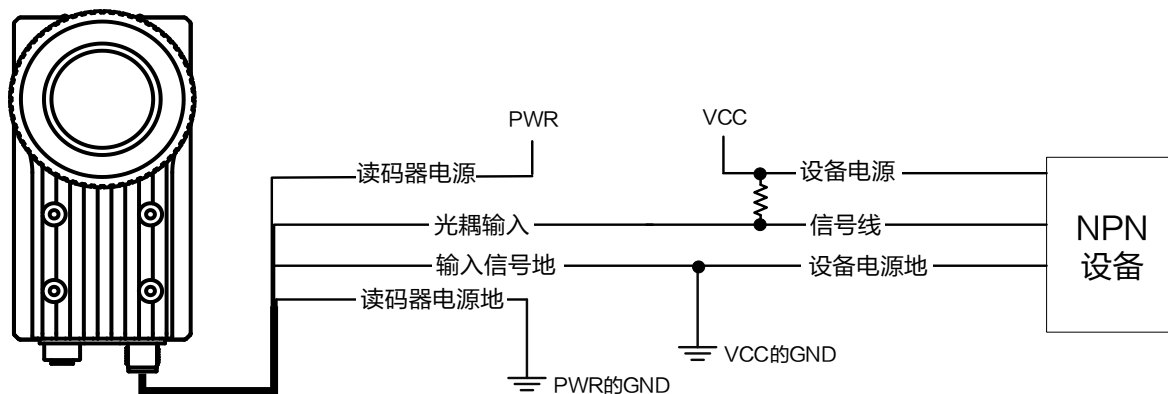


图5-8 输入信号接 NPN 设备（使用上拉电阻）

5.2.2 输出外部接线图

外部设备的类型不同，设备输出接线有所不同。

- 外部设备为 PNP 型设备

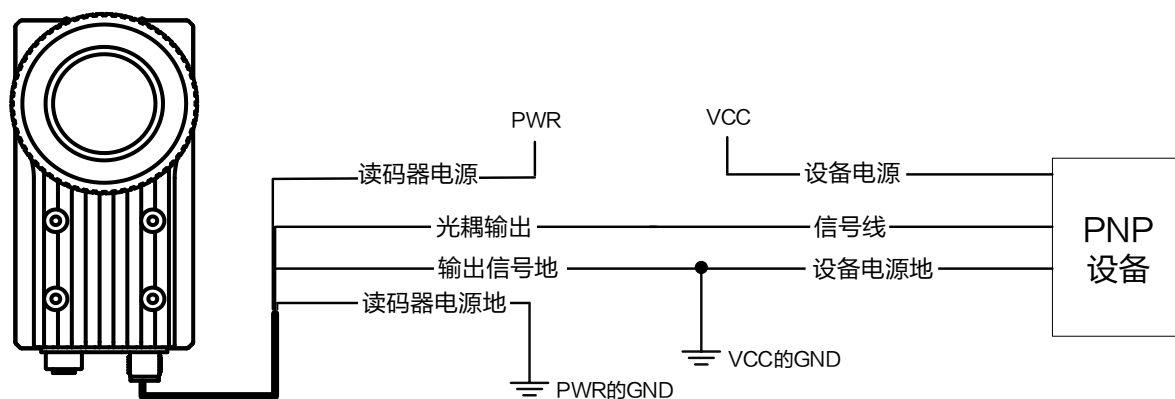


图5-9 输出信号接 PNP 设备

- 外部设备为 NPN 型设备

- NPN 设备的 VCC 为 12 V 或 24 V，不使用上拉电阻。

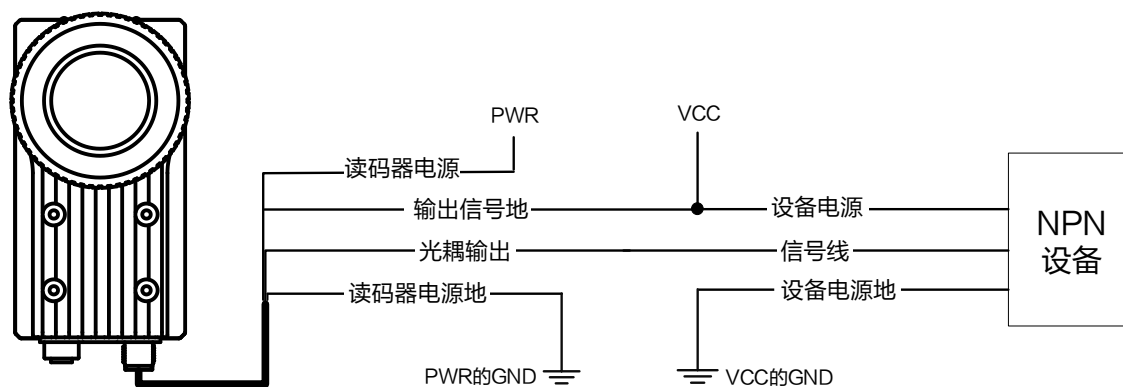


图5-10 输出信号接 NPN 设备（不使用上拉电阻）

- NPN 设备的 VCC 为 12 V 或 24 V，推荐使用 1 K Ω 的上拉电阻。

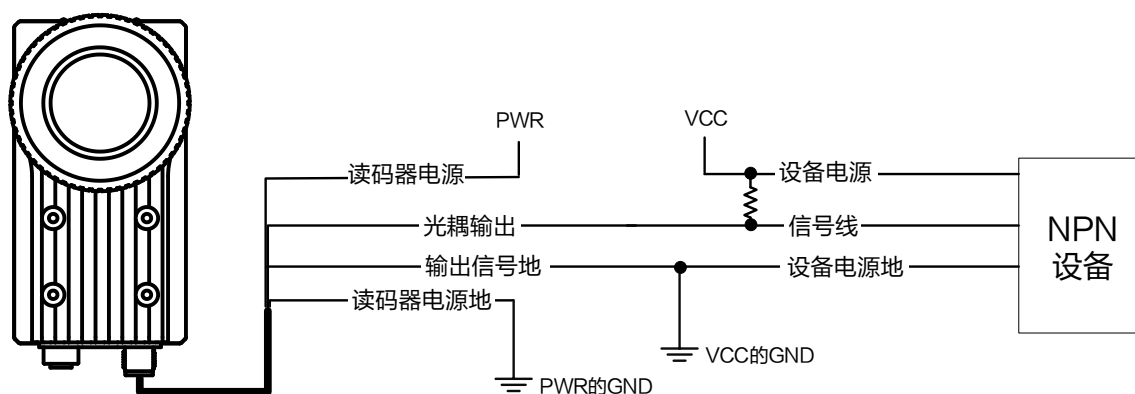


图5-11 输出信号接 NPN 设备（使用上拉电阻）

**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。

5.3 RS-232 串口

设备支持 RS-232 串口输出，具体参数设置请见 4.6.3 Serial 章节。

5.3.1 RS-232 串口介绍

常用的 9-pin 公头 232 串口连接器串口头定义如图 5-12、表 5-3 所示。

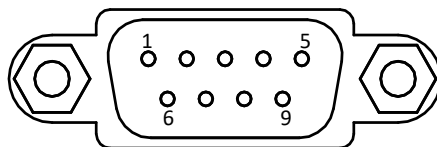


图5-12 9-pin 公头连接器

表5-3 9-pin 公头 232 串口定义

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

常用的 25-pin 公头 232 串口连接器串口头定义如图 5-13、表 5-4 所示。

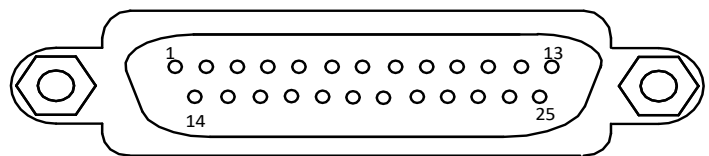


图5-13 25-pin 公头连接器

表5-4 25-pin 公头 232 串口定义

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

5.3.2 RS-232 串口接线图

设备 232 接口与其它带 232 串口的外部接线，如图 5-14 所示。

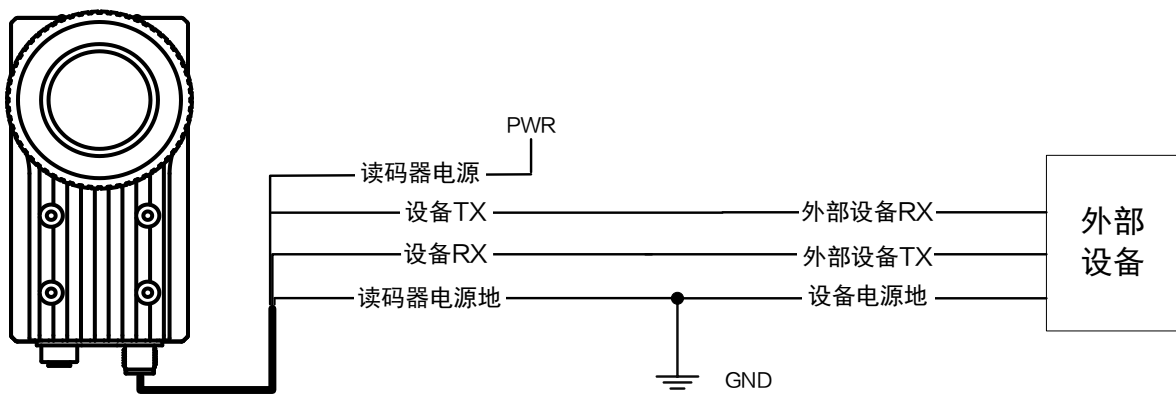


图5-14 串口接线

第6章 LED 灯状态

设备共有 5 个指示灯，分别为电源指示灯、网络连接指示灯、网络传输指示灯、用户指示灯 1 以及用户指示灯 2。各指示灯在设备中的对应位置参见 2.3 产品外观介绍章节。指示灯的状态定义及设备状态说明请见表 6-1 和表 6-2。

6.1 LED 灯状态定义

表6-1 LED 灯状态定义

状态	描述
长亮	一直点亮
长灭	一直熄灭
快闪	亮灭间隔为 200~300 毫秒
慢闪	亮灭间隔为 1000 毫秒
超慢闪	亮灭间隔为 2000 毫秒

6.2 设备状态与 LED 灯说明

表6-2 设备状态与 LED 灯说明

设备状态	PWR 指示灯	LNK 指示灯	ACT 指示灯	U1/2
设备正常启动 (出厂设置)	蓝色长亮	绿色长亮	黄色 慢闪/快闪	U1: 不亮 U2: 蓝色慢闪
电源异常	灭			
网络异常	蓝色长亮	灭		U1: 灭 U2: 蓝色慢闪
设备软件未启动	蓝色长亮	绿色长亮	黄色闪烁	U1/2: 灭
设备异常	蓝色长亮	绿色长亮	黄色长亮	U1/2: 蓝色常亮

第7章 常见问题

问题描述	可能的原因	解决方法
启动客户端软件，发现不了设备	设备未正常启动，网线连接异常	检查电源连接是否正常，观察 PWR 指示灯是否为蓝色长亮；检查网络连接是否正常，观察网口 LNK 灯是否是绿色长亮，ACT 灯是否为黄色闪烁进行判断
预览时画面全黑	● 镜头光圈关闭 ● 曝光时间设置的过小	● 打开镜头光圈 ● 使用一次曝光调节，使用一次增益调节
预览时图像质量差	● 网络传输的速度是百兆 ● 巨帧未设置	● 确认网络传输速度是否是 1Gbps，PC 网卡是否是千兆网卡等 ● 设置 PC 的网卡巨帧为 9KB 或 9014 字节
预览时没有图像	● 开启了触发模式，但是没有给触发信号 ● 运行模式选择 Normal，视野范围内没有识别到条码	● 关闭触发模式 ● 运行模式切换成 Test
视野范围内有条码，聚焦清晰但无法识别	视野中的条码类型未勾选	在算法参数控制中勾选视野中条码所属的条码类型
输出图片上识别出的条码不全	● 客户端可以处理的条码个数超过设定值 ● 开启了全数字过滤 ● 限制了识别的条码	● 重新设定条码个数 ● 关闭全数字过滤 ● 修改限制的条码长度

第8章 修订记录

版本号	日期	修订记录
2.2.0	2024/2/27	● 更新 4.1 相机连接章节，新增相机防占用与 TCP 固件升级功能 ● 更新 4.2 运行模式章节 ● 更新 4.3.2 其他参数章节，新增测试图导入参数 ● 更新 4.4.1 添加条码章节，新增 PDF417 码制 ● 更新 4.4.3 算法参数章节，新增算法调试信息参数 ● 更新 4.5.1 输入章节，新增指令持续触发功能 ● 更新 4.5.2 停止触发设置章节 ● 更新 4.5.3 输出章节，通信字符可控制 IO 持续电平输出 ● 新增 4.6.6 UDP 方式章节 ● 更新 4.7.2 数据处理章节，新增 FTP 存图参数
2.1.6	2023/11/9	● 更新 2.3 产品外观介绍章节，新增快递专用型号 ● 更新 2.4 电源及 I/O 接口定义章节 ● 更新 3.1 设备安装章节 ● 更新 3.5 客户端操作章节
2.1.5	2023/08/30	更新 1.2 安全使用注意事项章节
2.1.4	2023/06/28	更新 5.3 RS-232 串口章节
2.1.3	2023/05/10	● 删除原 4.3.2 光源章节 ● 更新 4.5.3 输出章节
2.1.2	2023/03/17	● 更新 4.6 通信协议章节 ● 更新 5.3.2 RS-232 串口接线图章节
2.1.1	2022/08/05	● 更新 2.2 功能特性章节 ● 更新 4.7.1 过滤规则章节 ● 更新 4.7.2 数据处理章节 ● 更新 4.11 配置管理章节

2.1.0	2021/12/16	● 更新 4.1 相机连接章节，新增属性树属性介绍 ● 更新 4.3.2 光源章节，新增无光源参数 ● 更新 4.3.2 其他参数章节，新增 SmoothMode 参数 ● 更新 4.4.2 算法 ROI 章节 ● 更新 4.4.3 算法参数章节，新增算法参数 ● 更新 4.4.4 抠图章节，新增抠图参数 ● 新增 4.4.5 OCR 多帧处理策略章节 ● 更新 4.7.2 数据处理章节，FTP、TCP Client、TCP Server、Serial 方式下新增 OCR 数据处理参数 ● 更新 4.6.1 SmartSDK 方式章节 ● 更新 4.6.2 TCP Client 方式章节，新增心跳相关参数 ● 新增 4.7 OCR 字符识别章节 ● 新增 4.9 用户数据收发控制章节 ● 更新 4.10 触发号组播同步功能，调整章节所在位置 ● 更新 4.11 配置管理章节，新增 NTP 校时功能 ● 更新 5.2 I/O 外部接线章节，接线图交点处新增节点标识
2.0.3	2021/02/02	● 新增 4.11 NTP 校时章节 ● 更新 4.3.2 光源章节 ● 新增 4.4.2 算法 ROI 章节 ● 4.7.2 数据处理设置章节新增条码输出排序和 Noread 存图相关参数 ● 更新 5.2.1 输入外部接线图章节，根据适用设备型号，区分输入信号接 NPN 设备且不使用上拉电阻的接线图
2.0.2	2020/06/19	● 2.3 产品外观介绍章节新增不含镜头罩的设备外观 ● 3.1 设备安装章节新增读码光源安装示意图 ● 新增 4.3.2 其他参数章节 ● 更新 4.5.1 输入章节 ● 更新 4.5.3 输出章节 ● 更新 5.1 I/O 电气特性章节参数值
2.0.1	2020/02/11	● 更新 4.1 相机连接章节步骤 4 添加说明，替换图 4-4 ● 新增 4.7 组播功能章节

		● 新增 4.4.4 抠图功能章节 ● 更新 4.3.2 光源章节，删除输出提前时间参数 ● 更新 4.4.2 算法参数章节中的算法参数信息 ● 更新 4.7.1 过滤规则章节下的正则表达式筛选器使能参数 ● 更新 4.7.2 数据处理设置章节下的 FTP 协议 ● 删除 3.10.3 用户指示灯设置章节，新增 4.5.4 用户指示灯设置章节，可直接在输入输出模块中进行指示灯设置 ● 新增 4.12 日志功能章节
2.0.0	2019/12/27	● 新增 2.3 产品外观介绍章节 ● 删除机械尺寸和接口介绍章节 ● 更新 2.4 电源及 I/O 接口定义章节的表格及说明 ● 更新 3.1 设备安装章节的所有安装图，添加设备镜头罩 ● 更新 3.2.1 关闭防火墙章节 ● 更新 3.3 客户端安装章节，客户端切换成 IDMVS 软件 ● 更新 3.5 客户端操作章节，相关操作基于 IDMVS 软件完成 ● 更新第 4 章 功能描述章节，所有功能基于 IDMVS 软件进行描述 ● 更新第 5 章 I/O 电气特性与接线，更新内部电路图，新增外部接线图
1.0.0	2019/6/26	初始版本

HIKROBOT

让机器更智能，让智能更普惠



扫一扫，欢迎关注

“HIKROBOT”官方微信！

杭州海康机器人股份有限公司

电话：400-989-7998

网站：www.hikrobotics.com