



ID3000 系列智能读码器

用户手册

版权所有©杭州海康威视数字技术股份有限公司 2019。保留一切权利。

本手册的任何部分，包括文字、图片、图形等均归属于杭州海康威视数字技术股份有限公司或其子公司（以下简称“本公司”或“海康威视”）。未经书面许可，任何单位和个人不得以任何方式摘录、复制、翻译、修改本手册的全部或部分。除非另有约定，本公司不对本手册提供任何明示或默示的声明或保证。

关于本手册

本手册描述的产品仅供中国大陆地区销售和使用。

本手册作为指导使用。手册中所提供照片、图形、图表和插图等，仅用于解释和说明目的，与具体产品可能存在差异，请以实物为准。因产品版本升级或其他需要，本公司可能对本手册进行更新，如您需要最新版手册，请您登录公司网站查阅（www.hikrobotics.com）。

海康威视建议您在专业人员的指导下使用本手册。

商标声明

HIKVISION 海康威视为海康威视的注册商标。本手册涉及的其他商标由其所有人各自拥有。

责任声明

- 在法律允许的最大范围内，本手册所描述的产品（含其硬件、软件、固件等）均“按照现状”提供，可能存在瑕疵、错误或故障，本公司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、不侵犯第三方权利等保证；亦不对使用本手册或使用本公司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、数据或文档丢失产生的损失。
- 若您将产品接入互联网需自担风险，包括但不限于产品可能遭受网络攻击、黑客攻击、病毒感染等，本公司不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但本公司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。若本产品被用于侵犯第三方权利或其他不当用途，本公司概不承担任何责任。
- 本手册所涉数据可能因环境等因素而产生的差异，本公司不承担由此产生的后果。
- 如本手册内容与适用的法律相冲突，则以法律规定为准。

前言

本节内容的目的是确保用户通过本手册能够正确使用产品，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。

资料获取

访问本公司网站 (www.hikrobotics.com) 获取说明书、应用工具和开发资料。

概述

本手册适用于 ID3000 系列智能读码器。

符号约定

对于文档中出现的符号，说明如下所示。

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。

安全使用注意事项



- 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。
- 请使用正规厂家提供的电源适配器，电源适配器具体要求请参见产品参数表。
- 为减少火灾或电击危险，请勿让产品受到雨淋或受潮。

- 在使用环境中安装时，请确保产品固定牢固。
- 如果产品工作不正常，请联系最近的服务中心，不要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)。



注意

- 避免将产品安装到振动或冲击环境，并使产品远离电磁干扰的地点。(忽视此项可能会损坏产品)。
- 请勿直接接触产品散热部件，以免烫伤。
- 室内产品请勿安装在可能淋到水或其他液体的环境。
- 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。
- 避免将镜头对准强光（如灯光照明、太阳光或激光束等），否则会损坏图像传感器。
- 请勿直接触碰到图像传感器，若有必要清洁，请将柔软的干净布用酒精稍微湿润，轻轻拭去尘污；当产品不使用时，请将防尘盖加上，以保护图像传感器。
- 请妥善保存设备的全部原包装材料，以便出现问题时，使用包装材料将设备包装好，寄到代理商或返回厂家处理。非原包装材料导致的运输途中的意外损坏，本公司不承担任何责任。



说明

- 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，此外还必须具有如下的知识和操作技能。
 - 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。

目 录

第 1 章 产品简介.....	1
1.1 产品说明.....	1
1.2 主要特性.....	1
1.3 产品外观介绍.....	1
1.4 接口介绍与定义.....	3
1.5 安装配套.....	5
第 2 章 设备安装与调试.....	6
2.1 设备安装.....	6
2.2 PC 网络配置.....	6
2.3 客户端安装.....	7
2.4 设备 IP 配置.....	8
2.5 客户端操作.....	9
第 3 章 功能描述.....	13
3.1 相机连接.....	13
3.2 运行模式.....	16
3.3 图像配置.....	16
3.3.1 图像.....	17
3.3.2 光源.....	17
3.4 算法配置.....	19
3.4.1 添加条码.....	19
3.4.2 算法参数.....	21
一维码算法参数	21
二维码算法参数	21
3.5 输入输出.....	22
3.5.1 输入.....	22
3.5.2 输出.....	23
3.6 数据处理.....	26
3.6.1 过滤规则.....	26

3.6.2 数据处理.....	27
TCP/IP或Serial	27
FTP.....	28
3.7 通信配置.....	28
3.7.1 SmartSDK.....	29
3.7.2 TCP/IP	29
3.7.3 Serial.....	29
3.7.4 FTP.....	30
3.8 配置管理.....	31
3.8.1 用户参数设置.....	31
3.8.2 重启相机.....	32
第4章 I/O 与串口介绍.....	34
4.1 I/O 电气特性.....	34
4.1.1 输入信号.....	34
4.1.2 输出信号.....	35
4.2 I/O 接线图.....	36
4.2.1 输入信号接线图.....	36
4.2.2 输出信号接线图.....	37
4.3 RS232 串口.....	38
第5章 常见问题列表.....	40
第6章 修订记录.....	41
第7章 获得支持.....	42

第1章 产品简介

1.1 产品说明

本手册提及的智能读码器集采集图像、条码识别和输出于一身，可应用于 3C，食品药品，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，通过设备内置的深度学习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

- 优秀 Sensor 提供优异图像，内置深度学习读码算法，可高效读取多种码制的条码，鲁棒性强
- IO 接口丰富，可接入多路输入、输出信号
- 顶部环形指示灯，附带防水调试按钮，快速观察调试
- 双边侧腰线状态指示灯，实时状态多角度可视
- 支持 TCP/IP，Serial，FTP 传输协议
- IP67 防护，无惧严苛的工业应用环境



说明

关于设备的技术参数，请查看具体型号设备的技术规格书。

1.3 产品外观介绍

设备整体结构小巧紧凑，灵活度高，如图 1-1 所示。设备各组件名称以及作用请见表 1-1。

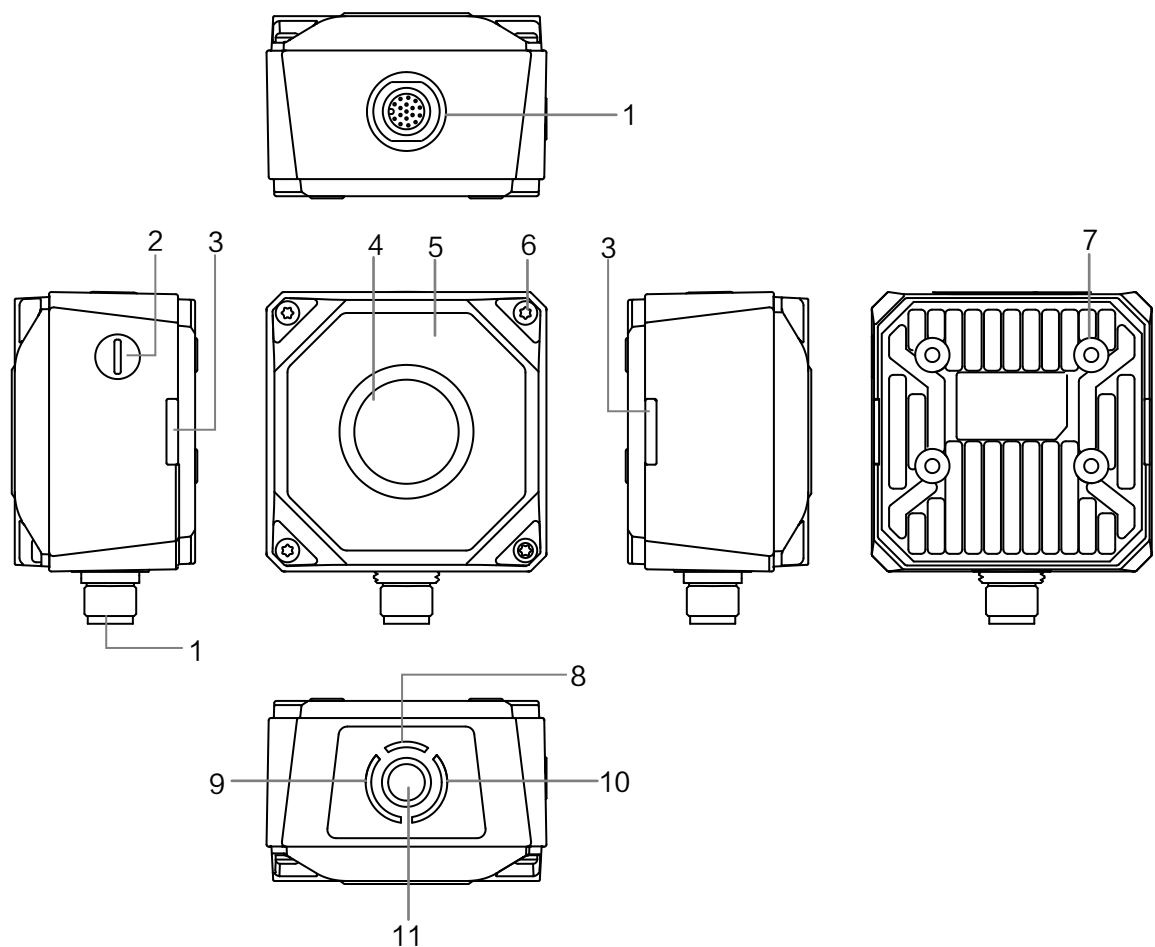


图1-1 设备外观

表1-1 设备组件说明

序号	名称	描述
1	17-pin 接口	接口可提供电源、I/O、以太网和串口信号，具体请见 1.4 接口介绍与定义章节。 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。
2	调焦旋钮	用于手动调整焦距，使被测物体成像清晰
3	OK/NG 指示灯	● 设备启动过程中，亮橙色灯 ● 设备上电成功后，亮红灯 ● 设备读到条码信息后持续 0.5s 亮绿灯；若连续识别，则绿灯常亮
4	镜头罩	可拆卸更换，可选择使用偏振镜头罩
5	光源	设备镜头罩内有 8 个 LED 灯珠，用于补光。可选择广角

		或聚光类型的灯珠，颜色除白色外可选择红光或蓝光
6	螺丝	用于固定机身与镜头罩
7	螺孔	用于固定设备，采用 M4 规格的螺丝
8	PWR 指示灯	电源指示灯，设备正常运行时亮绿灯，异常时亮红灯
9	STS 指示灯	状态指示灯，设备正常运行时亮绿灯，设备启动或运行异常时亮红灯
10	LNK 指示灯	网络状态灯，网络通讯正常时为绿灯频闪状态，网络异常时不亮
11	按钮	• 设备处于连续采图模式时，点击按钮则进入触发模式 • 设备处于触发模式时，点击按钮则触发一次

1.4 接口介绍与定义

设备接口为 17-pin 接口，提供供电、I/O、以太网和串口，具体管脚信号定义如图 1-2、表 1-2 所示。

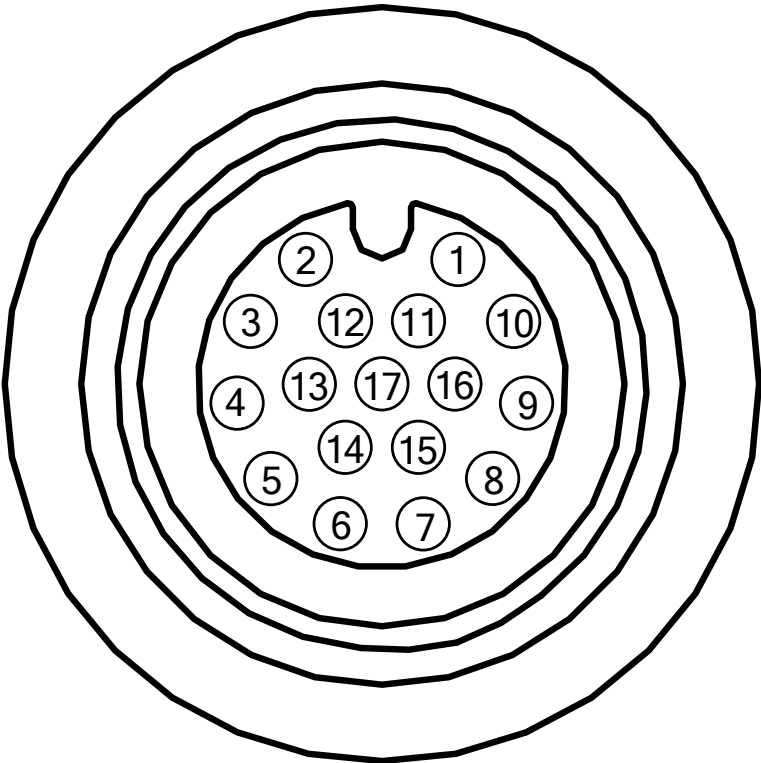


图1-2 17-pin 接口

表1-2 管脚定义

管脚	信号	I/O 信号源	说明
1	POWER_IN	—	直流电源正
2	DO_2	LineOut2 信号线	输出
3	—	—	—
4	RS232TX	—	232 串口输出
5	RS232RX	—	232 串口输入
6	MDI0+	—	百兆网络信号 MDI0+
7	MDI1-	—	百兆网络信号 MDI1-
8	DO_0	LineOut0 信号线	输出
9	DI_2	LineIn2 信号线	输入
10	DO_1	LineOut1 信号线	输出
11	GND	信号地	直流电源负
12	—	—	—
13	—	—	—
14	MDI0-	—	百兆网络信号 MDI0-
15	MDI1+	—	百兆网络信号 MDI1+
16	DI_0	LineIn0 信号线	输入
17	DI_1	LineIn1 信号线	输入



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。

设备需使用出厂配套的 17-pin 线缆，如图 1-3 所示。17-pin 线缆中与接口的 6、7、14、15 号管脚对应网络传输部分已做成 RJ45 转接头，无需自己对应网口线序接线。17-pin 线缆中与接口的其他管脚对应部分引出对应的线，可根据实际使用需求，自行接线。

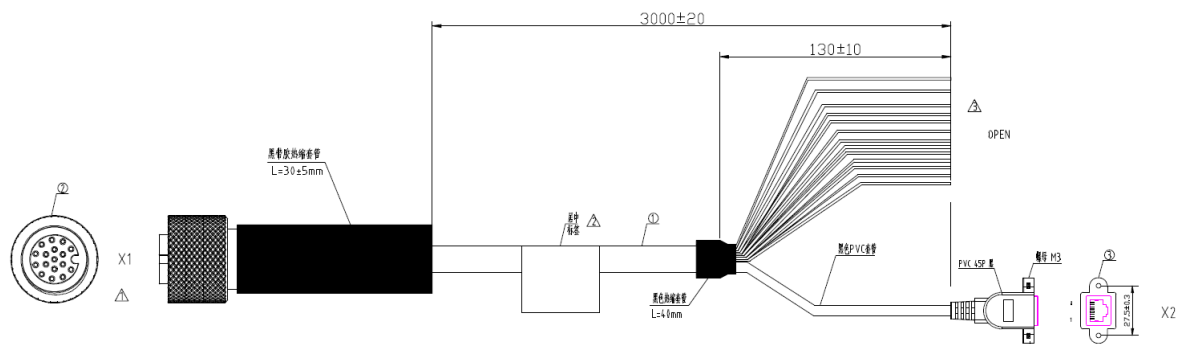


图1-3 17-pin 线缆

1.5 安装配套

为正常使用设备，安装前请先准备表 1-3 所示的配套物品。

表1-3 安装配套清单

序号	配件名称	数量	说明
1	设备整机	1	本手册所指产品
2	线缆	1	连接设备接口的 17-pin 线缆，出厂已配
3	开关电源或电源适配器	1	根据设备的供电和功耗选择合适的电源适配器或开关电源，具体参数请查看对应型号设备的技术规格书，需单独采购
4	镜头罩	1	设备出厂为普通镜头罩，可选使用偏振镜头罩，需单独采购
5	光源	1	设备出厂为白光，可选使用红光或蓝光，需单独采购

第2章 设备安装与调试

2.1 设备安装

1. 将设备固定到安装位置。机身背面有 4 个安装螺孔，建议采用包装中自带的 M4 规格螺丝固定。
2. 参考 1.4 接口介绍与定义章节的接口定义进行接线，接在合适的电源适配器或开关电源上给设备供电。
3. 使用网线将设备与交换机或者网卡正常连接，用于图像调试或数据通信。

2.2 PC 网络配置

1. 依次打开电脑上的控制面板》网络和 Internet》网络和共享中心》更改适配器配置，选择对应的网卡，将网卡配置成自动获得 IP 地址或者手动分配与设备同一网段地址，如图 2-1 所示。

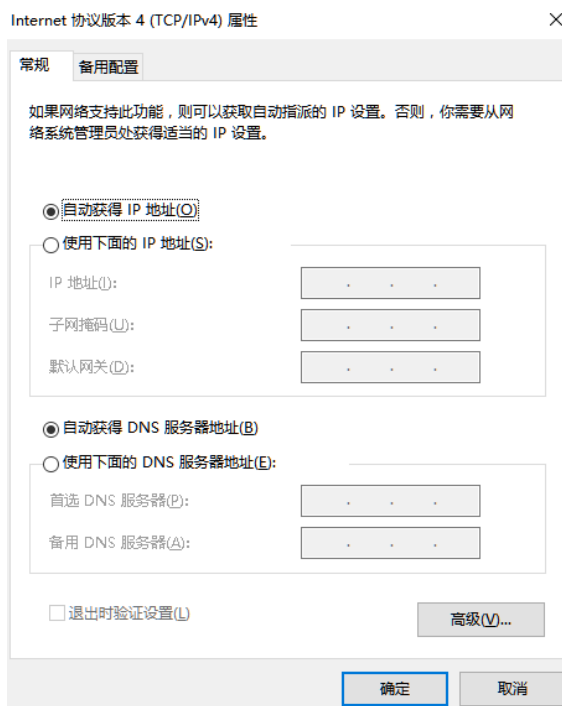


图2-1 本地网卡配置

2. 依次点击控制面板》硬件和声音》设备管理器》网络适配器，选中对应的网卡，打开属性中的连接速度的菜单栏，将速度和双工设置为自动协商或 100Mbps 全双工，如图 2-2 所示。

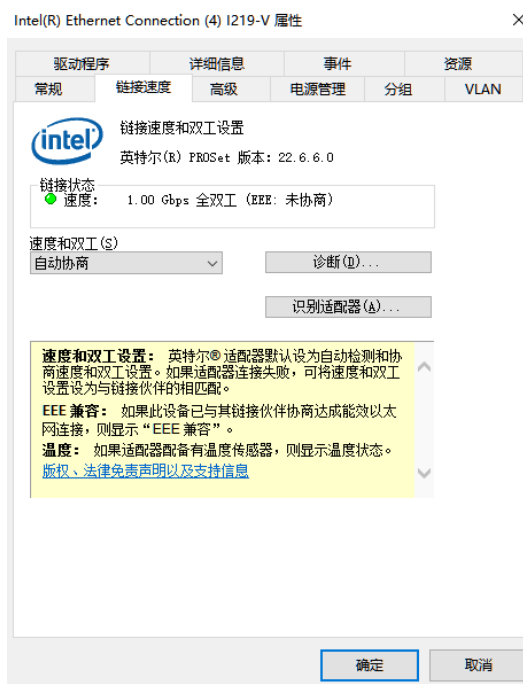


图2-2 链接速度

2.3 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。

客户端安装步骤如下：

1. 请从海康机器人网站 <https://www.hikrobotics.com/服务支持> » “下载中心” » “机器视觉” 中下载 IDMVS 智能读码器客户端安装包。
2. 进入安装界面，选择需要安装的语言，点击“开始安装”，如图 2-3 所示。



图2-3 安装界面

3. 选择安装路径，并开始安装。



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。

2.4 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 2-4 所示。双击设备后弹出修改 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 2-5 所示。

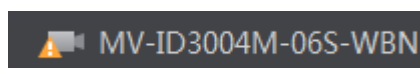


图2-4 设备不可达



图2-5 修改 IP

2.5 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 2-6 所示，各功能模块的简要介绍请见表 2-1。

关于 IDMVS 客户端的详细介绍，请查看客户端的用户手册。

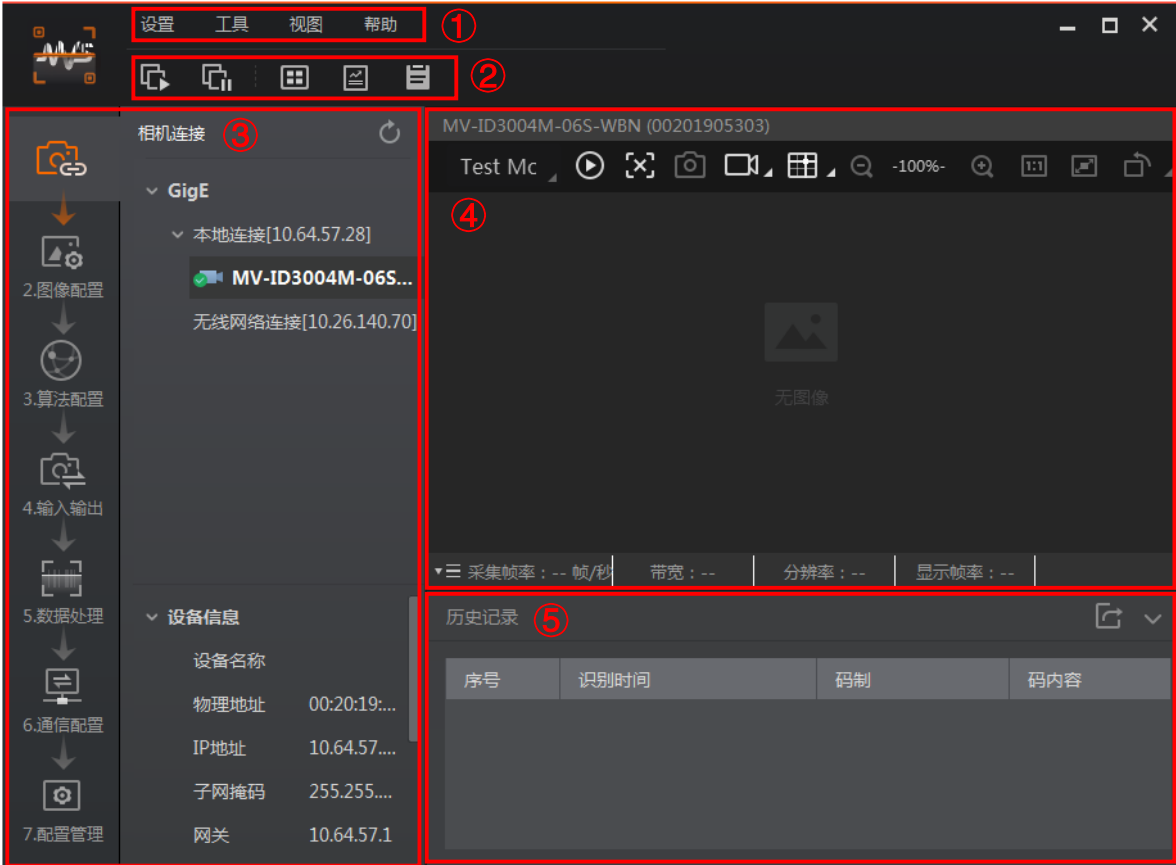


图2-6 IDMVS 主界面

表2-1 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、画十字辅助线等
⑤	历史记录	实时显示客户端当前读取到的条码信息

3. 通过“预览窗口”区域左上角下拉选择设备的运行模式，如图 2-7 所示。

运行模式分为 Test Mode/Normal Mode/Raw Mode 三种，具体介绍请见 3.2 运行模式章节。

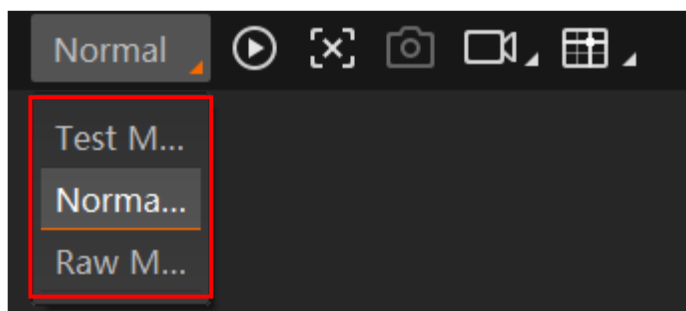


图2-7 运行模式设置

4. 通过“相机配置”区域对设备进行参数设置，各模块的简要介绍请见表 2-2，具体介绍请见第 3 章 功能描述。

表2-2 相机配置区域介绍

序号	模块名称	功能简述
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“相机配置”区域设置参数的同时，可通过“预览窗口”区域的查看图像和条码识别情况，如图 2-8 所示。

若识别效果不佳，可在“相机配置”区域调节参数数值或手动调节设备侧边的调焦旋钮。

对于实时读取到的条码，客户端会在实时画面中框选条码，且在左下角显示具体的条码信息。



图2-8 设备实时预览

6. 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、码制和码内容，如图 2-9 所示。

历史记录			
序号	识别时间	码制	码内容
21494	2019/8/22 11:33:53:075	QRCode	443456789ab
21493	2019/8/22 11:33:53:075	QRCode	923456789ab
21492	2019/8/22 11:33:53:075	DataMatrix	723456789ab

图2-9 显示历史记录

第3章 功能描述

3.1 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。
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 3-1 所示。



设备信息

设备名称	
物理地址	00:20:19:05:30:03
IP地址	10.64.57.222
子网掩码	255.255.255.0
网关	10.64.57.1

图3-1 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 并确定即可，如图 3-2 所示。



图3-2 重命名用户 ID

5. 查看属性树: 选中已连接设备, 右键单击选择“属性树”可进入设备自身英文属性树, 如图 3-3 所示。

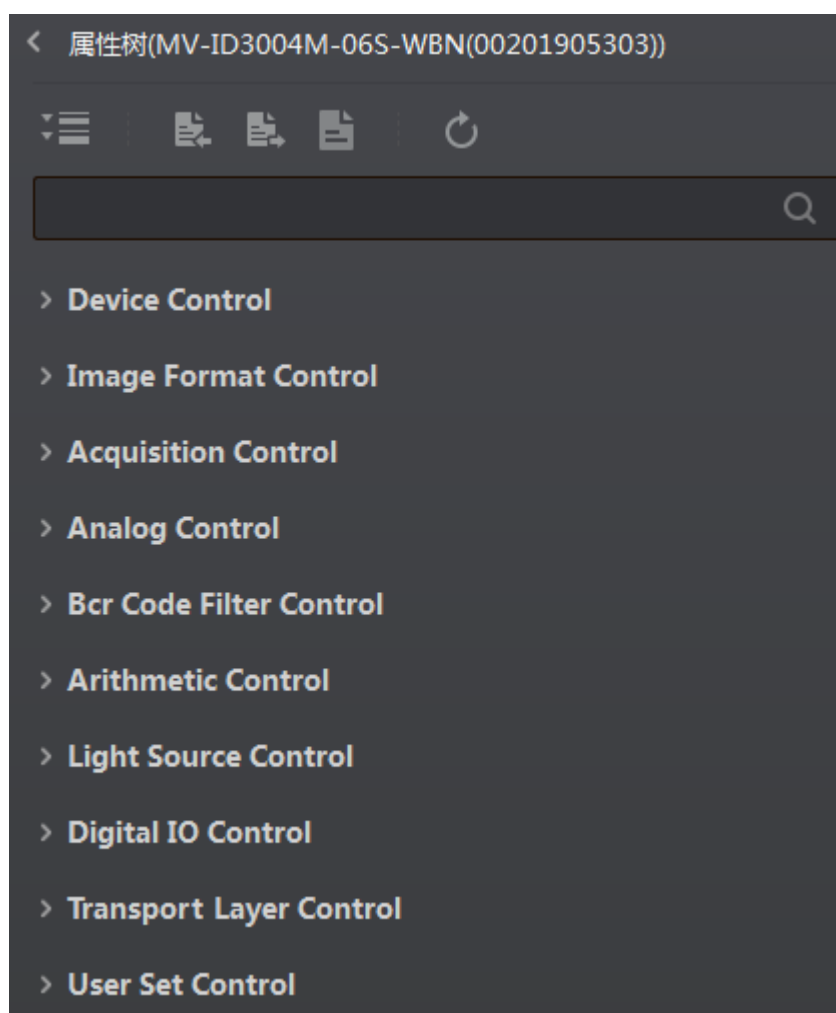


图3-3 属性树

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。



说明

属性树属于高级功能，建议在专业人士的指导下进行操作。

在不连接设备的情况下，还可对设备进行修改 IP 或固件升级的操作。

- 修改 IP：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 3-4 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3-4 修改 IP

- 固件升级：选中可用的设备，右键单击选择“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），点击“升级”按钮即可。

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。



图3-5 固件升级

3.2 运行模式

设备可通过“预览窗口”区域左上角可选择运行模式，运行模式分为 Test Mode/Normal Mode/Raw Mode 三种，如所示。具体介绍请见，具体可根据实际需求选择。

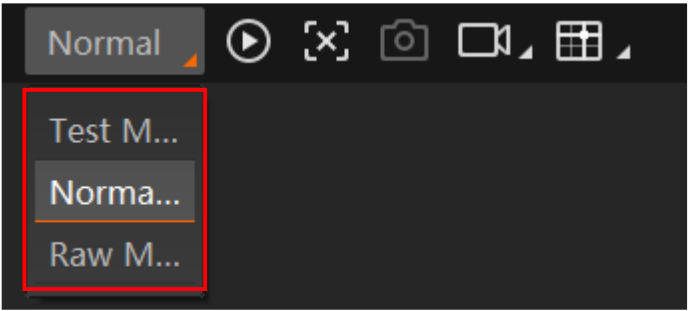


图3-6 设置运行模式

表3-1 运行模式介绍

运行模式	名称	作用
Test Mode	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。主要用于调试阶段。
Normal Mode	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。主要在设备正常运行时使用。
Raw Mode	裸数据模式	主要用于存 RAW/BMP 格式图片

3.3 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。

3.3.1 图像

图像部分可对曝光时间、增益、伽马、采集帧率和触发帧基数参数进行设置，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。

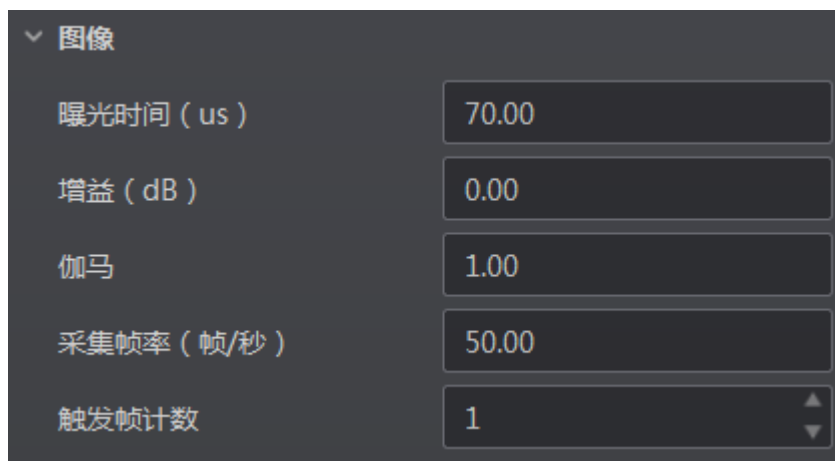


图3-7 图像相关参数



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，请查看具体型号设备的技术规格书。

3.3.2 光源

光源部分可对设备的光源类型、使用方式以及其他相关参数进行设置，建议根据实际使用需求进行设置。

具体操作步骤如下：

1. 通过“相机连接”模块选择设备，右键单击进入属性树，如图 3-8 所示。

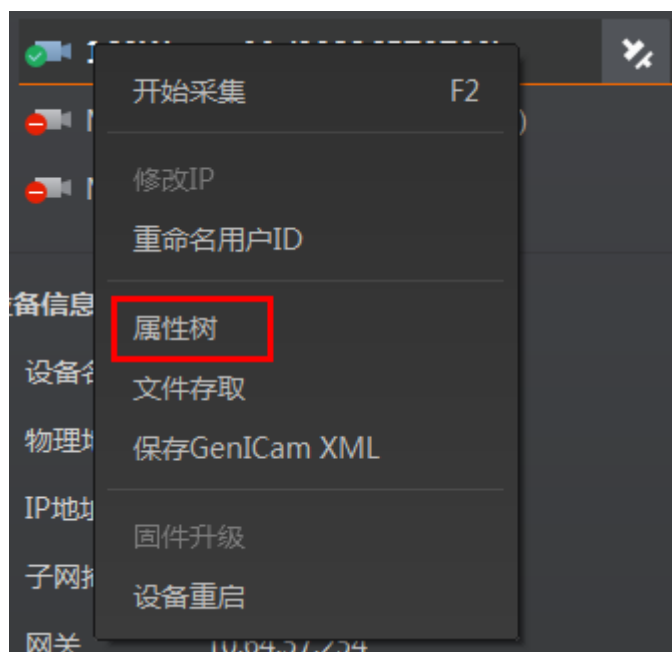


图3-8 进入属性树

2. 找到 *Light Source Control* 属性并展开。
3. 通过 *Lighting Selector* 参数下拉选择需要设置的 LED 灯珠, 可选 *Up/Down/Left/Right/All*, 分别对应上/下/左/右/全部, 如图 3-9 所示。

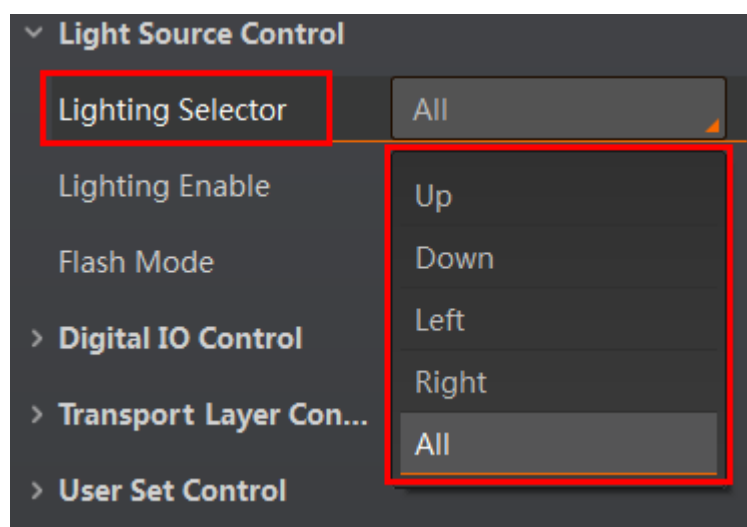


图3-9 光源设置

4. 根据实际使用需求, 通过 *Lighting Enable* 参数是否启用设置对应 LED 灯珠是否开启。
5. 若启用 *Lighting Enable* 参数, 则需要根据实际情况设置光源相关参数, 如图 3-10 所示。具体参数含义如下:
 - *Flash Mode*: 光源模式, 选择 *Flash Strobe* 模式时频闪, 选择 *Flash Long* 模式时常亮;
 - *Lighting Duration*: 照明持续时间, 可设置照明的持续时间, 单位为 μs ;

- Lighting Flash Delay: 照明延迟时间, 此为 Flash Strobe 模式特有参数, 可设置光源延迟设备开始曝光的时间, 单位为 μs ;
- Precharge Time: 照明提前时间, 该参数可设置光源提前设备开始曝光的时间, 单位为 μs 。

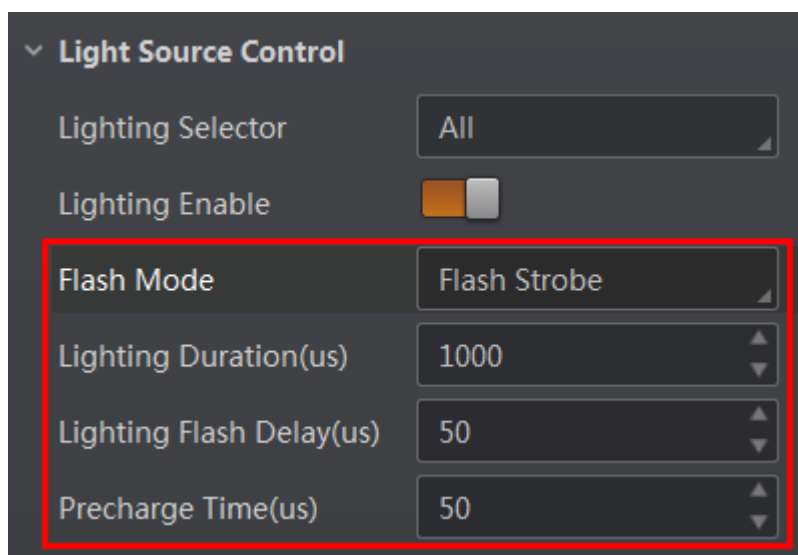


图3-10 光源相关参数设置

3.4 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”模块右上角点击“所有属性”, 此时除条码类型相关参数, 还可设置算法参数。

3.4.1 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。操作方法如下:

1. 点击左上角的“+添加条码”, 会显示当前读码相机支持的一维码或二维码类型, 如图 3-11 所示。

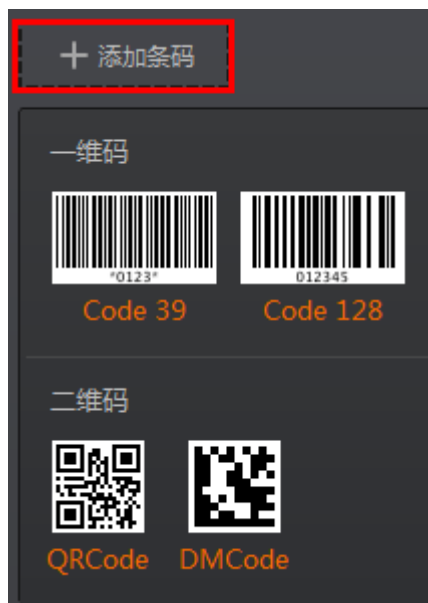


图3-11 添加条码

2. 选择设备需要读取条码的码制，可多选。此时算法配置界面显示已选择的码制，如图3-12所示。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，已达到最佳效果。



图3-12 选择条码码制

3. 设置条码个数，一维码个数针对一维码有效，二维码个数针对二维码有效。
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。

3.4.2 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

- 静态区域宽度：静区指条码左右两侧空白区域的宽度，默认值为 30，建议使用默认值。稀疏时可尝试设置为 50 查看效果是否满足需求。
- 畸变使能：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。
- 打印质量使能：当条码印刷质量较差时建议开启该参数，可提高印刷质量较差条码的识别率。
- 脏污条码模式使能：当条码存在脏污时建议开启该参数，可提高脏污条码的识别率。
- 残留断层使能：当条码存在断针时建议开启该参数，可提高断针条码的识别率。
- 运行模式：分为 Performance 和 Efficiency 两种模式，不同的运行模式，解码能力有所不同。建议根据实际情况选择。
- 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。

二维码算法参数

- 镜像模式：可设置镜像模式，启用为镜像模式，不启用为非镜像模式。镜像模式可对从反射的镜子中采集的图像进行条码解析。
- 下采样倍数：当二维码最小模块占的像素数超过 16 时，建议根据实际情况设置下采样倍数，否则条码会解析不成功。假设下采样倍数设置为 n ，则读码相机会从 n 个像素中抽取 1 个的解析图像中的二维码，从而提高算法效率。低于 16 时，建议使用默认值 1。
- 极性：不启用解析的是白底黑码，启用解析的是黑底白码。
- 边缘类型：不启用解析的是连续码，启用解析的是离散码。
- QR 畸变：当需要识别的 QR 码存在褶皱时，建议开启该参数。仅在 Performance 运行模式下有效。
- 运行模式：分为 Performance 和 Efficiency 两种模式，不同的运行模式，解码能力有所不同。建议根据实际情况选择。
- 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。

3.5 输入输出

输入输出模块可对设备的 I 输入信号以及输出信号进行设置，I/O 接口相关内容请查看第 4 章 I/O 与串口介绍。

3.5.1 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）。
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相机采图。
4. 若触发源选择为软触发，则可以软触发参数的“执行”按钮手动控制进行触发；还可以通过自动触发时间和自动触发使能参数进行自动软触发。

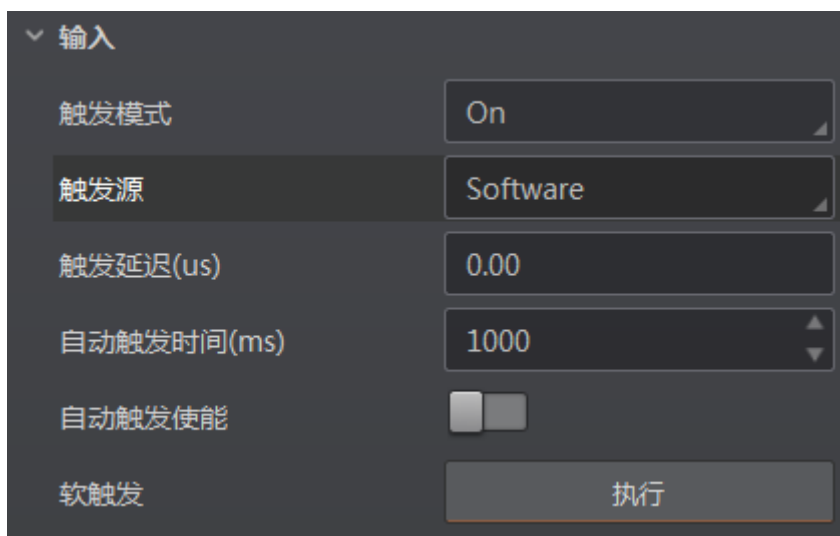


图3-13 软触发参数设置

5. 若触发源选择为外部触发，则需要根据实际需求设置触发方式。分为 Rising Edge（上升沿）、Falling Edge（下降沿）、Level High（高电平）和 Level Low（低电平）四种。

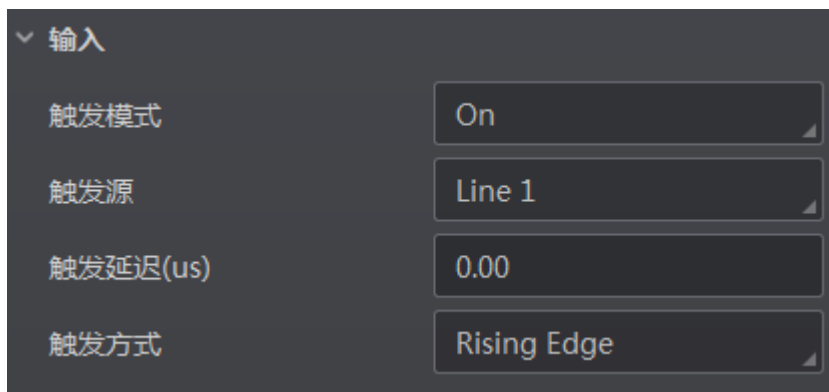


图3-14 外部触发参数设置

3.5.2 输出

输出部分可设置设备的输出端口、输出时间、输出反转等参数。

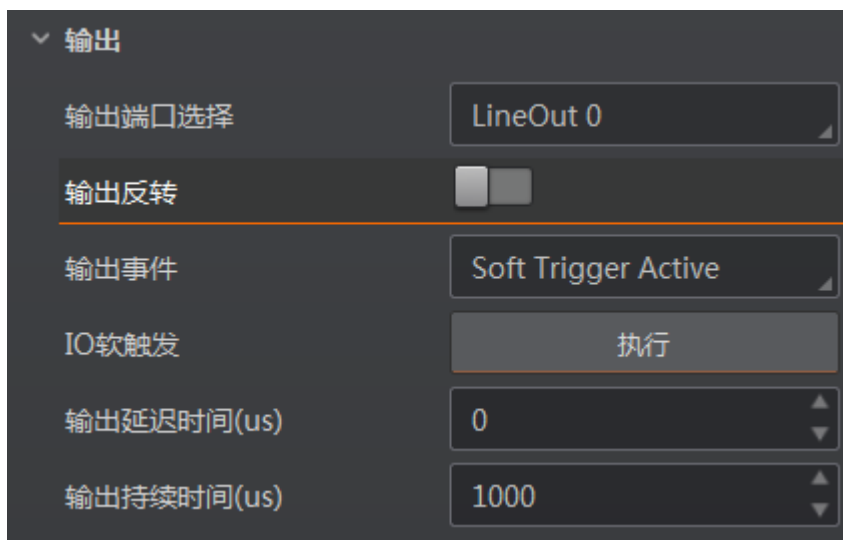


图3-15 输出相关参数

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 LineOut 0/1/2。
2. 输出事件处根据实际使用需求下拉选择对应的事件源，读码相机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：无事件源；
 - Frame Burst Start Active：帧开始；
 - Frame Burst End Active：帧结束；
 - Exposure Start Active：曝光开始；
 - Soft Trigger Active：软触发；
 - Hard Trigger Active：外部触发；

- Timer Active：定时器。
3. 选择不同的输出事件源，需要设置的参数有所差别。
- 当输出事件源选择帧开始或结束时，可以设置输出信号的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。

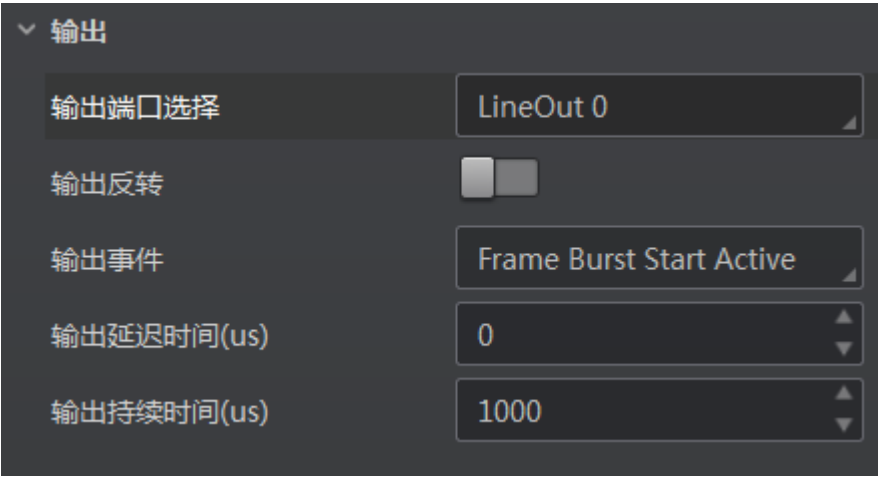


图3-16 帧触发开始或结束

- 当输出事件源选择曝光开始时，除输出信号的延迟时间和持续时间参数外，还可以设置 Strobe 信号使能和输出提前时间。输出提前时间为输出信号提前输出时间的时间。启用 Strobe 信号使能后，设备可在曝光开始时根据设置的参数值输出信号。



图3-17 曝光开始

- 当输出事件源选择软触发和定时器输出时，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。



图3-18 软触发

- 当输出事件源选择外部触发时，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，可选 Rising Edge（上升沿）、Falling Edge（下降沿）、Level High（高电平）和 Level Low（低电平）四种。



图3-19 外部触发

4. 若需要设备输出与此刻相反的信号，则启用输出反转功能。

3.6 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。

3.6.1 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。

- 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。
- 数字过滤：启用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。
- 以特定字符开始的数据：启用该功能时，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。启用时，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：启用该功能时，只输出包含特定字符的条码信息。若不包含，则条码信息被过滤。启用时，需要在“特征”参数中输入特定字符的内容。
- 排除条码中的特定字符：启用该功能时，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。启用时，需要在“特征”参数中输入特定字符的内容。
- 正则表达式筛选器使能：启用该功能时，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。启用时，需要在“正则表达式筛选器”参数中输入正则表达式的内容。



图3-20 过滤规则

3.6.2 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。具体通信协议如何设置请查看 3.7 通信配置章节。

TCP/IP 或 Serial

当通信协议选择为 TCP/IP 或 Serial 时，数据处理的具体参数如下：

- **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，默认为 NoRead。
- **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。
- **输出分隔符：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。



图3-21 TCP/IP 协议的数据处理

FTP

当通信协议选择为 FTP 时，数据处理的具体参数如下：

- 输出重传使能：启用该功能，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 All（始终上传）、Read Barcode（读到码才上传）和 No Read Barcode（未读到码才上传）。
- FTP 传输结果包含：选择上传 FTP 的内容，共有三种内容可供选择，分别为 Just Result（只上传条码结果）、Just Picture（只上传图片）和 Result and Picture（上传条码结果和图片）。
- FTP 图像格式：上传 FTP 图像的格式，目前仅支持 JPG 格式。
- FTP 文件分隔符：文件名之间的分隔符，通过该字符来区分相邻的文件。
- FTP 文件名包含包裹编号使能：若启用该功能，传输数据中包含包裹号。
- FTP 文件名包含序号使能：若启用该功能，传输数据中包含条码数据。



图3-22 FTP 协议的数据处理

3.7 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 Test Mode 或 Raw Mode 时，设备只支持 SmartSDK 的方式且无需设置；当运行模式为 Normal Mode 时，可选择不同的通信协议并设置相关参数，通信协议分为 SmartSDK、TCP/IP、Serial 和 FTP 四种。

3.7.1 SmartSDK

通信协议选择 SmartSDK 时，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压缩。

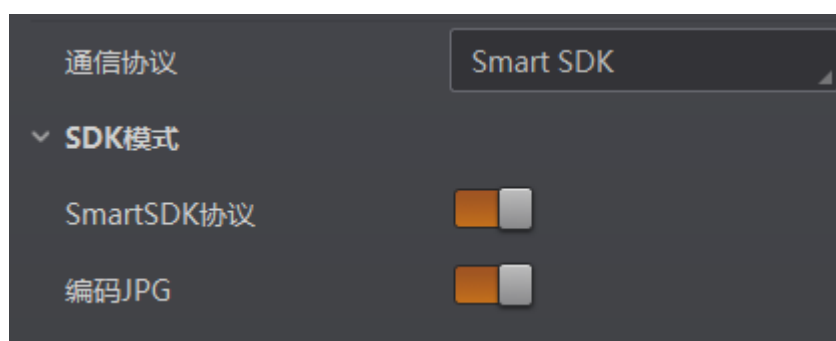


图3-23 SmartSDK

3.7.2 TCP/IP

通信协议选择 TCP/IP 时，可设置的参数如下：

- 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。



图3-24 TCP/IP

3.7.3 Serial

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 RS232 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3-25 Serial

3.7.4 FTP

通信协议选 FTP 时，可设置的参数如下：

- 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。
- FTP 状态：可查看当前连接的 FTP 主机的状态。
- FTP 登录：通过“执行”按钮可登录 FTP 主机。
- FTP 退出：通过“执行”按钮可退出 FTP 主机的登录。
- FTP 连接测试：通过“执行”按钮可测试设备与 FTP 主机通讯是否正常。



图3-26 FTP

3.8 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。

3.8.1 用户参数设置

用户参数设置分为保存配置、加载配置和启动配置。

- 保存配置：可将目前设备运行的参数保存到“用户配置 1/2/3”的任意一组参数中。建议在根据实际情况调整参数后及时进行用户参数保存。
- 加载配置：可将默认或用户配置 1/2/3 的参数组实时加载到设备中。加载默认参数即将设备参数恢复出厂设置。
- 启动配置：可设置设备上电时启动的参数组，可选默认或用户配置 1/2/3 的参数组。



图3-27 用户参数设置

3.8.2 重启相机

设备支持软重启操作，可通过点击“配置管理”模块右下角的“重启相机”按钮实现，如图 3-28 所示。

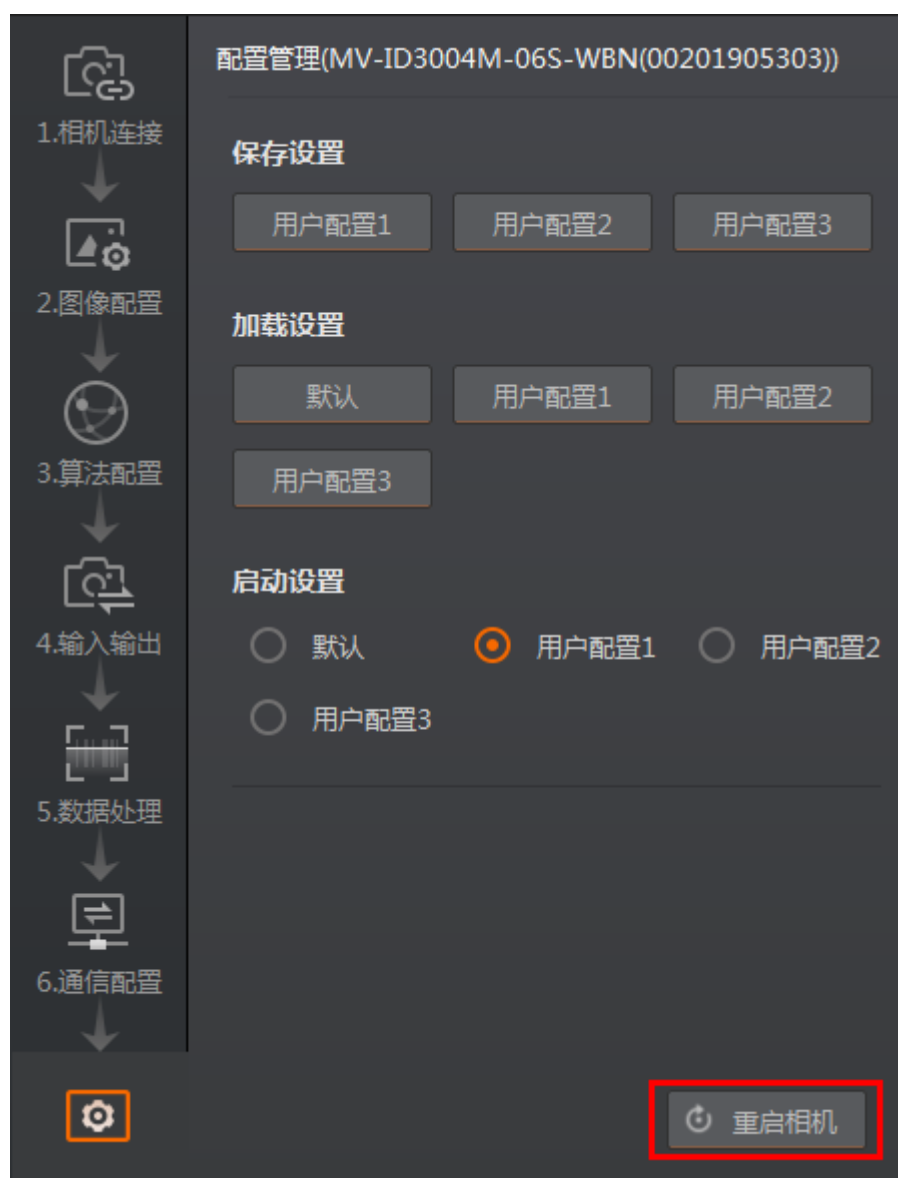


图3-28 重启设备

第4章 I/O 与串口介绍

4.1 I/O 电气特性

4.1.1 输入信号

设备 I/O 信号中 LineIn 0/1/2 为输入信号，内部电路如图 4-1 所示。

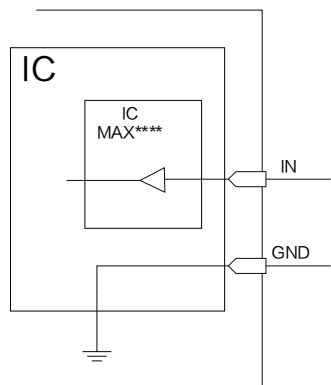


图4-1 输入信号内部电路

输入信号的最大输入电流为 25 mA。

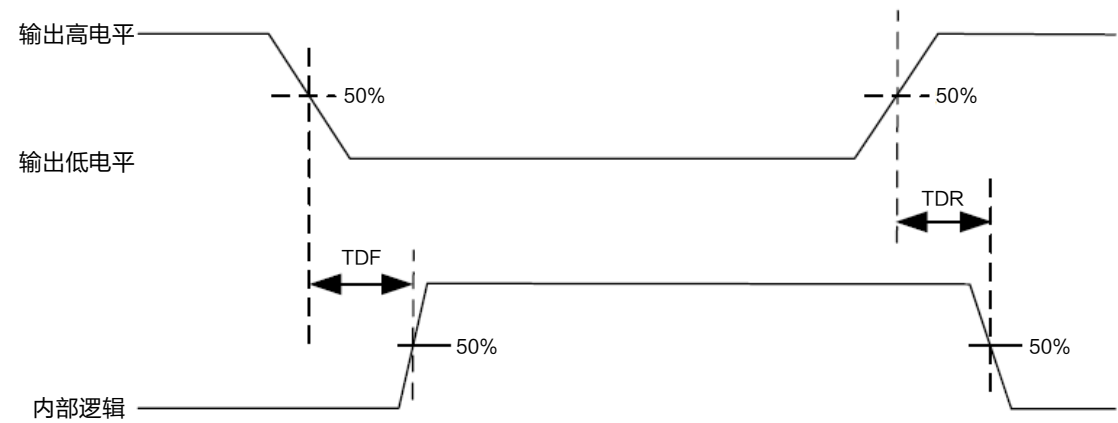


图4-2 输入逻辑电平

输入信号电气特性如表 4-1 所示。

表4-1 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	0 ~ 9 VDC(VCC=24 V) 0 ~ 5.4 VDC(VCC=12 V)
输入逻辑高电平	VH	11 ~ 24 VDC(VCC=24 V) 7.56 ~ 12 VDC(VCC=12 V)
输入下降延迟	TDF	1.3 ~ 3.5 μ s
输入上升延迟	TDR	1.3 ~ 3.5 μ s



说明

- 表 4-1 中的 VCC 为设备输入电压。
- 击穿电压为 36 V，请保持电压稳定。

4.1.2 输出信号

设备 I/O 信号中 LineOut 0/1/2 为输出信号，内部电路如图 4-3 所示。

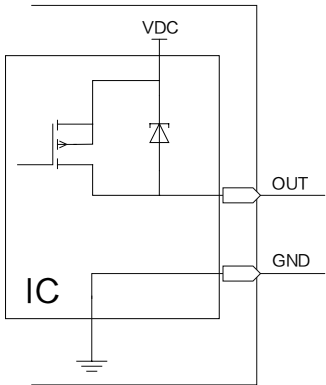


图4-3 输出信号内部电路

输出信号的最大输出电流 200 mA。

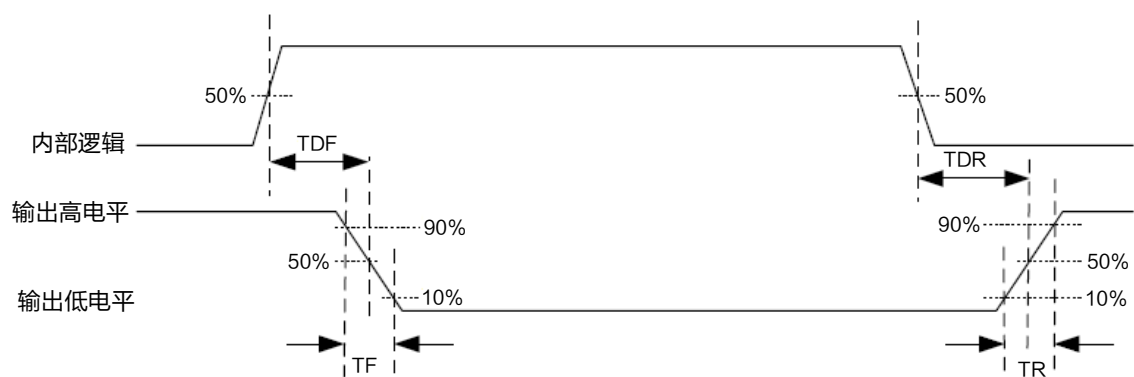


图4-4 输出逻辑电平

外部电压 12 V 且外部电阻 1 K Ω 的情况下，光耦隔离输出电气特性如表 4-2 所示。

表4-2 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	212 mV
输出逻辑高电平	VH	11.8 V
输出下降延迟	TDF	0.4 μ s
输出上升延迟	TDR	0.4 μ s
输出下降时间	TF	0.4 μ s
输出上升时间	TR	0.4 μ s



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。

4.2 I/O 接线图

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 1.4 接口介绍与定义章节进行类推。

4.2.1 输入信号接线图

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
推荐使用 330 Ω 的下拉电阻。

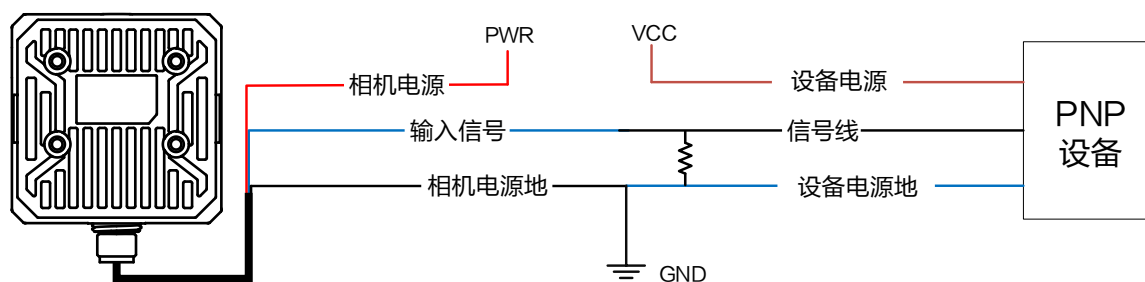


图4-5 输入信号接 PNP 设备

- 输入信号为 NPN 设备

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

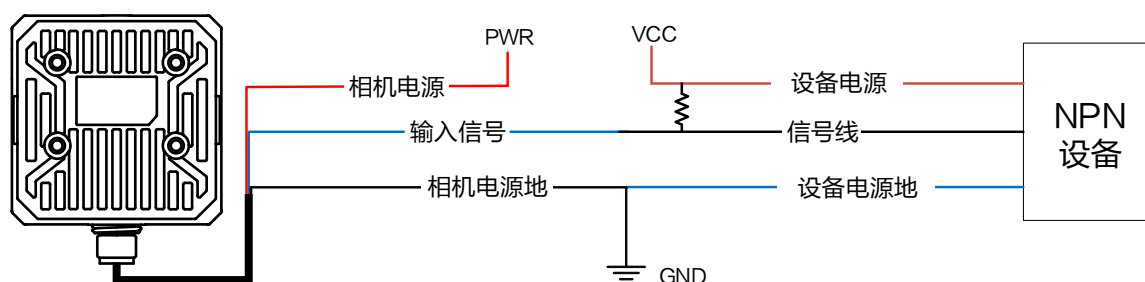


图4-6 输入信号接 NPN 设备

- 输入信号为开关

推荐使用 330 Ω 的下拉电阻。

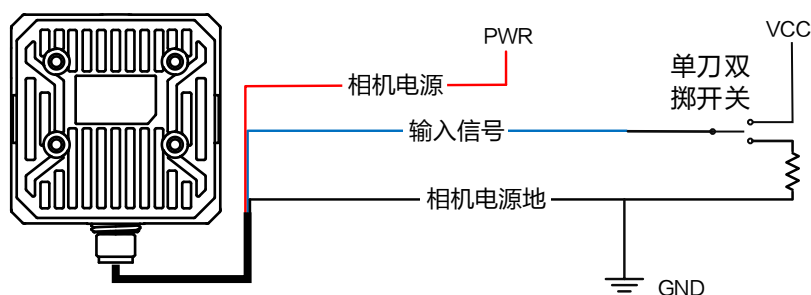


图4-7 输入信号接开关

4.2.2 输出信号接线图

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

推荐使用 330 Ω 的下拉电阻。

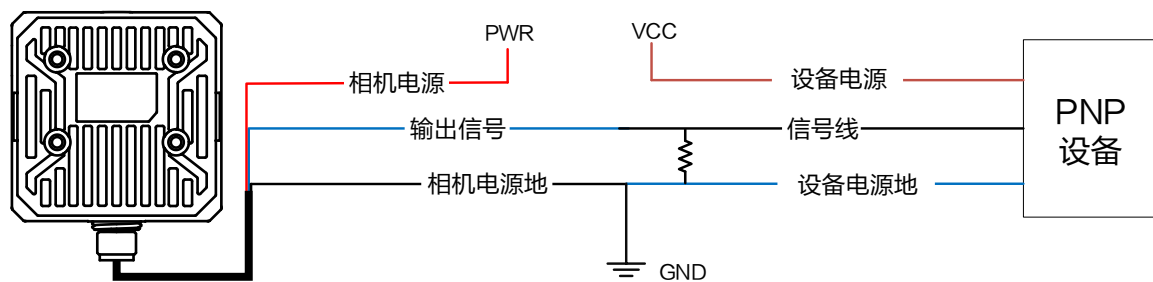


图4-8 输出信号接 PNP 设备

● 外部设备为 NPN 型设备

若 NPN 设备的 VCC 为 12 V 或 24 V，推荐使用 1 kΩ 的上拉电阻。

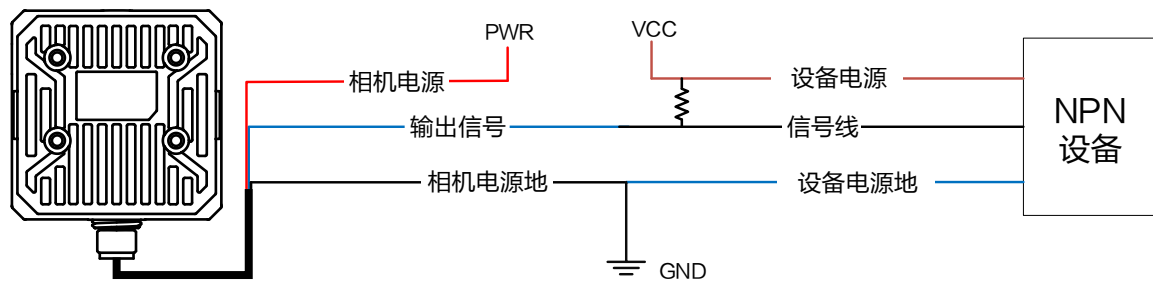


图4-9 输出信号接 NPN 设备



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。

4.3 RS232 串口

设备支持 RS232 的串口输出，用户可在 Web 端配置串口输出的相关参数，将方案检测结果通过串口传输给 PC。PC 端的串口头定义如图 4-10、图 4-11、表 4-3 所示。

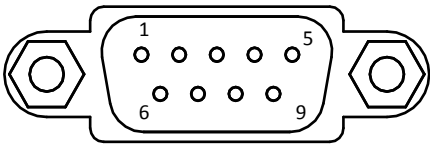


图4-10 9-pin 公头连接器

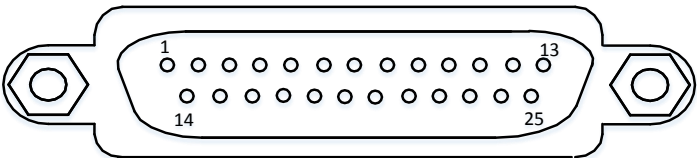


图4-11 25-pin 公头连接器

表4-3 PC 端串口定义

PC 串口类型	管脚	名称
9 帧公头	2	RX
	3	TX
	5	GND
25 帧公头	2	TX
	3	RX
	7	GND

第5章 常见问题列表

表5-1 常见问题列表

问题描述	可能的原因	解决方法
启动 IDMVS 客户端，枚举不到设备	设备未上电	检查设备电源连接是否正常（观察顶部 PWR 灯是否为绿色常亮），确保设备正常上电
	网络连接异常	检查网络连接是否正常（观察顶部 LNK 灯，绿色闪烁），确保设备网线正常连接，PC 网口与设备在同一网段
预览时画面全黑/过暗	补光灯亮度不够	适当增加补光灯亮度或更换更亮的补光灯，适当增大曝光、增益
	曝光、增益等值调节过小	适当增大曝光、增益
调节成像预览时图像卡顿/帧率低/画面撕裂	网络线路速度不是 100Mbps	确认网络传输速度是否 100Mbps
预览时没有图像	开启了触发模式，但是没有给触发信号	给设备触发信号/关闭触发模式
	网络线路速度不是 100Mbps	确认网络传输速度是否 100Mbps

第6章 修订记录

版本号	文档编号	日期	修订记录
1.0.0	UD16189B	2019/8/24	初始版本

第7章 获得支持

您还可以通过以下途径获得支持：

网站支持----访问 www.hikrobotics.com 获得相关文档和在线技术支持。

热线支持----通过 0571-87644994 直线联系我们。

热线支持----通过 400-800-5998 总线联系我们。

邮件支持----反馈邮件到 tech_support@hikvision.com，我们的支持人员会及时回复。



杭州海康威视数字技术股份有限公司
HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.

www.hikvision.com
服务热线: 400-800-5998

UD16189B