

杭州海康机器人股份有限公司

紧凑型有线手持读码器 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。

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 2026。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

本手册适用于紧凑型有线手持读码器。

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、工程人员或产线人员。

资料获取

- 访问本公司网站（<http://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	2
1.4 激光产品注意事项	3
1.4.1 激光相关参数	3
1.4.2 注意事项	3
1.4.3 标签内容	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 状态指示	6
第 3 章 快速入门	7
3.1 拆箱	7
3.2 连接设备	8
3.2.1 设备连接	8
3.2.2 USB 免驱直连外部设备	9
3.3 读码	9
3.4 调试	10
第 4 章 设置码	14
4.1 通信输出设置码	14
4.1.1 USB 通信	14
4.1.2 串口通信	16

4.2 数据处理设置码.....	18
4.2.1 修改前缀/后缀.....	18
4.2.2 大小写输出配置.....	21
4.2.3 控制字符输出配置.....	21
4.3 读码功能设置码.....	22
4.3.1 码制.....	22
4.3.2 读码模式.....	26
4.3.3 读码数量.....	27
4.3.4 黑白码.....	28
4.4 触发输入设置码.....	29
4.5 辅助功能设置码.....	30
4.5.1 瞄准器设置.....	30
4.5.2 补光灯设置.....	31
4.5.3 蜂鸣器设置.....	33
4.5.4 振动器设置.....	34
4.6 设备信息设置码.....	35
4.7 配置管理设置码.....	35
第 5 章 IDMVS 基础操作.....	37
5.1 读码数据.....	38
5.2 常用功能.....	39
5.3 调试功能.....	40
第 6 章 功能介绍.....	43
6.1 通信配置.....	43
6.1.1 客户端 SDK 协议.....	43
6.1.2 USB.....	43
6.1.3 串口通信协议.....	44
6.2 数据处理.....	45

6.2.1 数据处理设置.....	45
6.2.2 格式化输出	46
6.2.3 批量模式排序规则.....	48
6.2.4 过滤规则	48
6.2.5 USB-HID 数据输出.....	55
6.2.6 结果处理	57
6.3 读码模式	59
6.4 图像配置	61
6.4.1 图像.....	61
6.4.2 曝光.....	62
6.4.3 增益.....	63
6.4.4 光源.....	63
6.4.5 测试图模式	65
6.5 算法配置	67
6.5.1 添加条码	67
6.5.2 算法参数	68
6.6 输入输出	69
6.6.1 输入.....	69
6.6.2 结束触发	73
6.7 相机连接	76
第 7 章 保养	79
7.1 禁止接触物质	79
7.2 视窗清洁	79
第 8 章 故障排查	80
附录 A 修订记录.....	83
附录 B ASCII 码对照表.....	85

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



- 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。
- 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！
- 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。
- 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，否则会有触电的危险！
- 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。
- 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。
- 请保持图像采集窗口清洁。若需要清洁，请将柔软的干净布用 75% 及以下浓度的酒精稍微湿润，轻轻拭去尘污。当产品不使用时，需做好防尘措施，以保护图像采集窗口。不恰当维护造成的损害不承担保修责任。

- 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。

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。
- 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。
- 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。
- 设备不要放置裸露的火焰源，如点燃的蜡烛。
- 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。

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
- 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。

1.4 激光产品注意事项

1.4.1 激光相关参数

130 万像素型号设备依据 IEC60825.1:2014 和 GB7247.1:2012 测试，属于 2 类激光产品。

- 激光安全等级：Class 2
- 波长：650 nm
- 脉冲宽度：15 ms（三色补光款设备）；8 ms（其他设备）
- 最大功率：1 mW

1.4.2 注意事项

警告

- 请勿直视激光光束，必要时可调整眼睛直视方向或闭眼进行主动防护。
- 请勿使用光学仪器（如望远镜、放大镜等）观察激光光束。
- 请勿将光学仪器（如反射镜等）放在激光光束照射范围内。
- 请避免将激光照射到高反光材料上。若无法避免，可调整反光材料的角度，防止激光反射引起伤害。
- 请按照本手册中记载的内容及使用本设备的地方标准和法令，正确、安全地使用本设备，否则操作人员可能会遇到受伤、触电或因激光造成辐射的危险。

1.4.3 标签内容

本系列产品属于 2 类激光，标签如下图所示。

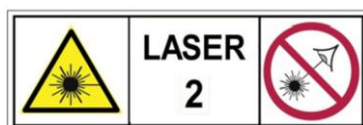


图1-1 2 类激光标签

第2章 产品介绍

2.1 产品说明

紧凑型有线手持读码器,采用自主研发的高性能条码识别算法,对喷墨疑难码、清晰 DPM 码有卓越的译码能力。可高效读取轻工业、企业、零售等场景的一维码及二维码,并快速输出条码信息。紧凑型有线手持读码器包含单色(白色)补光款系列与三色补光款系列,其中三色补光款设备支持将光源切换为白光、红光、蓝光与双色、三色光智能轮询,适应场景更加丰富,读码场景适应性更强。

2.2 功能特性

- 采用自主研发的高性能条码识别算法,可高效读取轻工业、企业、零售等场景的喷墨疑难码
- 算法鲁棒性强,可有效应对条码脏污、缺损、低对比度等情形
- 支持将光源切换为白光、红光、蓝光与双色、三色光智能轮询,适应场景更加丰富

说明

仅三色补光款设备支持白光、红光、蓝光及双色、三色光源切换。

- 支持 USB-HID、USB-CDC、RS-232 多种输出模式
- 外观采用线材分离式设计,便于更换使用
- 支持 IP42 防护等级及 1.8 m 跌落高度
- 支持蜂鸣器和指示灯多种状态指示

说明

关于设备的技术参数,请查看具体型号的技术规格书。

2.3 产品外观介绍

紧凑型设备外观和各组件名称及作用详见图2-1和表2-1。

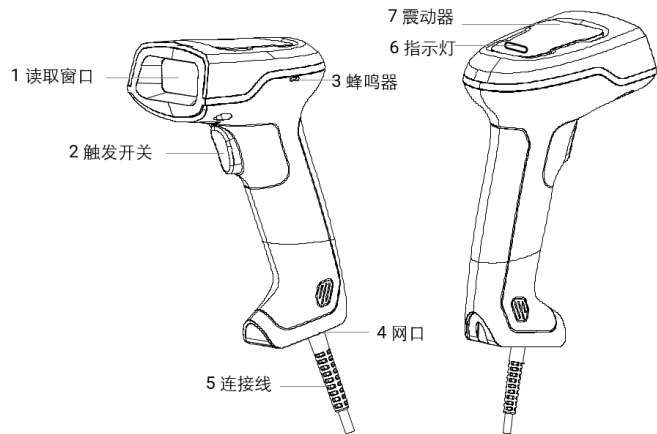


图2-1 紧凑型设备外观

i 说明

三色补光款设备视窗外部含有缓冲保护边框，与其他型号的外观图存在差异，具体请以实物为准。

表2-1 设备组件说明

序号	名称	描述
1	读取窗口	用于采集图像。由图像传感器、镜头、补光灯及瞄准器组成 警告 130W 像素设备的激光瞄准线会从该窗口射出，请勿直视！
2	触发开关	设备处于外部触发模式时，按动触发开关则触发一次
3	蜂鸣器	通过提示音反馈设备的操作状态。具体状态指示请见 <i>状态指示</i>
4	网口	8-pin 网口用于数据传输和供电
5	连接线	为设备提供供电与数据传输等功能 i 说明 不同设备的连接线有所不同，具体使用时请参考 <i>连接设备</i> 。
6	指示灯	通过指示灯反馈设备状态
7	振动器	通过振动提示反馈设备的操作状态 i 说明 30 万像素设备不支持振动器。

2.4 状态指示

设备为启动成功、读码成功等重要状态提供了蜂鸣器、振动器和指示灯的清晰状态指示。

表2-2 设备组件说明

部件名称	状态	指示
蜂鸣器	设备启动完成	提示 3 声
	设备读码成功	默认提示 1 声，可配置
	设备读取设置码成功	提示 3 声和弦
	固件升级失败	提示 1 声，持续 3s
振动器	设备启动完成	振动提示 1 次（持续 300ms）
	设备成功读到码	默认不振动，可配置（使能后默认持续 300ms）
	设备成功识别设置码	振动提示 2 次（持续 300ms，间隔 300ms）
指示灯	上电过程	绿灯常亮
	启动完成 USB 已连接	绿灯灭
	设备未识别到码	不亮灯
	设备成功识别到码	绿灯亮
	固件升级过程	绿灯频闪
	固件升级成功	绿灯灭，3s 后设备重启
	固件升级失败	绿灯常亮，3s 后设备重启

说明

设备读到码时的蜂鸣器和振动器参数可通过设置码或 IDMVS 属性树的“触发/IO 控制”模块进行配置，设置码配置请参见本手册[辅助功能设置码](#)。

第3章 快速入门

使用紧凑型有线手持读码器可轻松实现读码、获取读码结果和实时图像。本章节主要用于引导新手用户了解产品、连接设备、完成读码、调试设备，上手基础版读码全流程。

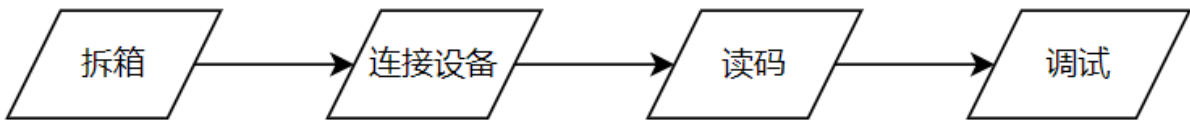
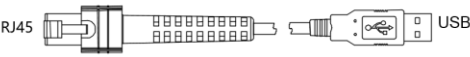
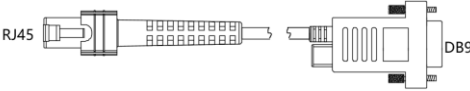


图3-1 基础版读码全流程

3.1 拆箱

打开读码器包装盒，并检查箱内产品或配件是否完整：

表3-1 产品和配件清单

名称	图片	数量	说明
读码器整机		1	本手册所指设备
线缆	U 口线缆： 	1	用于设备数据连接及供电，出厂已配
	串口线缆（需单独采购）： 	1	若需要使用串口通信功能，可自行采购串口线缆并搭配 5V DC 电源使用
电源适配器		1	用于设备供电，请根据实际设备和接线方式判断是否需要电源适配器供电。若需要，请自行采购电源适配器

3.2 连接设备

3.2.1 设备连接

紧凑型 U 口设备采用连接线分离式设计，如 [图 3-2](#) 所示。

说明

U 口设备支持更换 RS-232 串口线缆，并通过串口协议和外部通信。串口线缆需自行选配。

操作步骤：

1. 将 RJ45 水晶头插入读码器底部。
2. 将设备连接线的 USB 接口接入 PC 端，进行数据传输或供电即可。

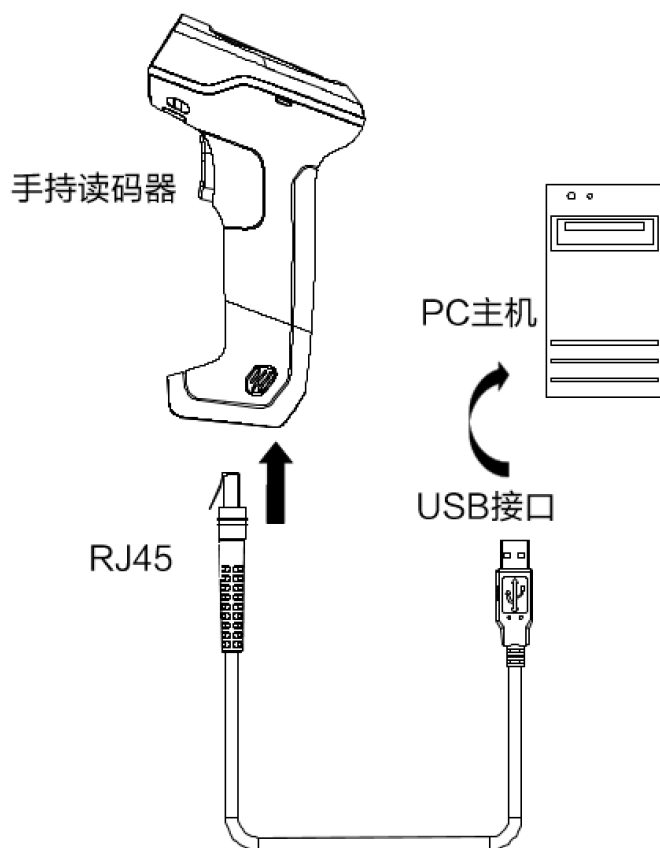


图3-2 紧凑型 U 口设备接线

注意

若选择自行采购串口线缆，当外接 DC 电源时，紧凑型设备只能接 5V DC 电源，且只能接通用内正外负电源，否则有设备损坏风险。

后续处理

完成连接后，可在已连接设备的 PC 端将光标放到任意可输入文字的位置，并扫描以下任一测试码。若成功读取码内容“123456”，则证明设备连接成功。



图3-3 设备连接测试码（123456）

3.2.2 USB 免驱直连外部设备

读码器支持通过 USB-HID 协议与部分外部控制设备直连，如 Proface 屏、安卓一体机等人机界面或工业控制系统。无需电脑中转，将读码器连接到外部设备端 USB 接口，读码结果便可直接发送至外部设备。

说明

读码器使用 USB-HID 协议时，默认采用复合 HID 模式。若需连接 Proface 屏，需扫描下方二维码“键盘模式”设置码将读码器的 USB-HID 模式设置为纯 HID 模式。使用键盘模式时，读码器无 USB 虚拟网络，也无法被枚举到。



键盘模式

3.3 读码

完成设备接线后，可按下读码器触发按钮，并瞄准条码进行读码。

将设备靠近条码，根据设置的触发方式触发读码，设备发射橙色 LED 瞄准圈（30W 像素设备，下图左）或十字激光瞄准线（130W 像素设备，下图右），将瞄准线的中心点对准条码中心进行读码。

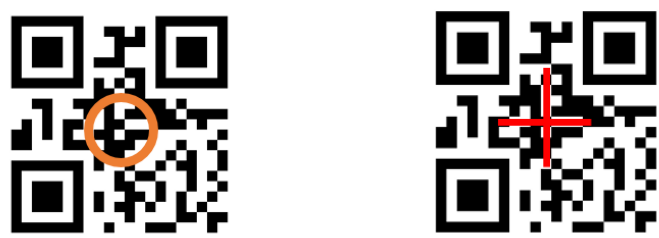


图3-4 读码瞄准器示意图

说明

若读码成功，蜂鸣器默认提示 1 声、指示灯亮绿灯。

3.4 调试

若读码效果和输出条码内容不符预期，可通过扫描设置码快速配置读码参数或连接客户端进行设备调试。

使用设置码配置速度更快、操作简单，但支持的参数有限；而使用客户端可通过直观的界面进行更为复杂的全量参数配置，灵活性更高。

设置码调试

手持读码器可通过识读特殊码进行参数设置，这种特殊码即为设置码。设置码由 3 个部分构成，如下图所示，各部分含义请见表3-2。



图3-5 设置码

表3-2 设置码介绍

序号	含义及功能
1	设置码的条码部分。设备识读条码，即可完成相应参数设置。
2	**表示该项设置为设备出厂默认设置
3	设置码对应的设置项。

根据实际需要依次扫描设置码进行单功能配置，具体设置码介绍请见[设置码](#)。

客户端调试

可连接 IDMVS、IDPS 客户端进行设备调试。

说明

- IDMVS 客户端的安装包可通过海康机器人官网（www.hikrobotics.com）“机器视觉”>“服务支持”>“下载中心”>“软件”下载，IDPS 软件可咨询技术支持或销售人员获取。
- 当前部分型号设备不支持使用 IDPS，具体情况可咨询技术支持和销售人员。
- **IDMVS 客户端**：通过客户端成功连接设备后，可对设备详细的图像参数、算法参数、输入输出、通信协议、数据处理等进行设置。



IDMVS 客户端用户手册

- **IDPS**：通过 IDPS（Windows 端）的**离线配置**功能，可批量配置参数并生成配置码，相应型号设备扫描后可快速完成参数配置。同时，客户端集成了 IP 配置工具、固件升级工具等常用工具。



IDPS 客户端用户手册

下文以 IDMVS 为例介绍客户端调试的具体操作。

1. 下载并安装软件。

从海康机器人官网（www.hikrobotics.com）“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，并根据步骤指引完成安装。

2. 连接设备和软件。

启动软件，选中可用状态下的设备，双击或点击设备右侧的即可连接设备。若无法找到目标设备，可点击右上角刷新设备。客户端界面和功能介绍请见 [IDMVS 基础操作](#)。

3. 根据实际需求添加码制。

设备可通过客户端“算法配置”模块的“码制选择”添加设备需要读取的一维码、二维码和堆叠码条码类型。直接点击条码类型即可完成添加。

4. 设置触发方式和通讯方式。

- 触发方式：在客户端的“输入输出”模块，可设置设备读码的触发源以及相关参数。当前支持选择按键触发、感应触发、自触发、串口触发以及软触发，更多介绍请见[输入输出](#)。
- 通讯方式：在客户端的“通信配置”模块，可选择设备的通信协议并配置具体参数。当前支持 SmartSDK、USB、Serial 方式，更多介绍请见[通信配置](#)。

i 说明

- 若需选择 SmartSDK 以外的通信协议，需将客户端运行模式调整为“工作模式”。
- 若需要使用 Serial 通信功能，可自行采购带串口的线缆。

5. 在“工作模式”下，点击开始采集图像。

i 说明

若在图像调试阶段，需要设备输出实时获取的图像并显示条码信息，可通过“预览窗口”左上角将运行模式设置为“测试模式”。



图3-6 运行模式

6. 查看条码图像和识别结果。

对于读取到的条码，画面中会框选条码，左下角显示具体的条码信息；并可在下方“历史记录”中查看条码识别时间、码制、码内容、条码长度等读码结果，如下图所示。

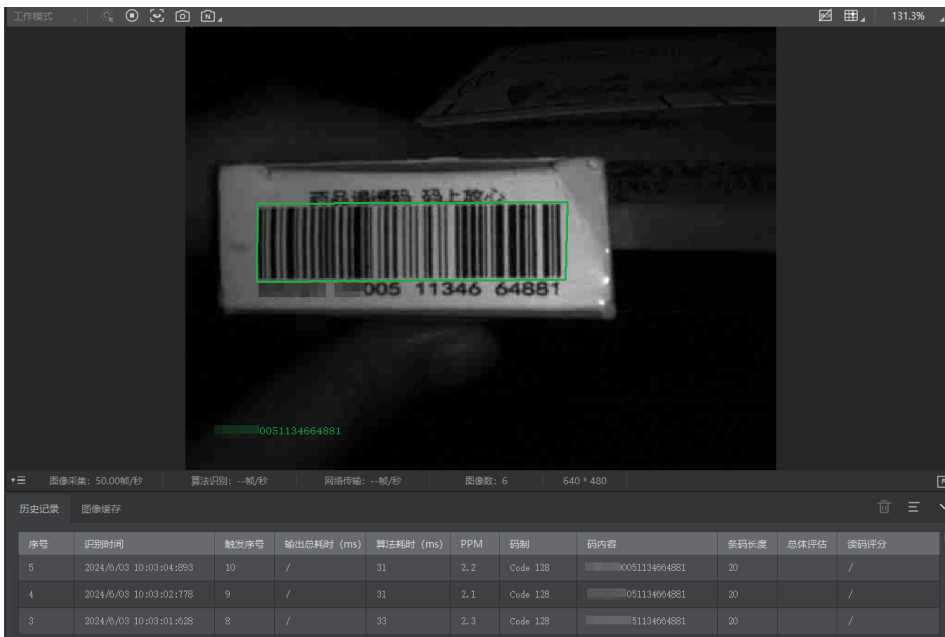


图3-7 设备实时预览

7. 优化读码效果。

若识别效果不佳，可在客户端“图像配置”模块调整图像参数，包括曝光时间、增益、伽马、光源参数等，如下图所示。



图3-8 图像配置参数

说明

若需手动调整曝光时间和增益，需在属性树“图像设置”模块中关闭自动曝光和自动增益。

第4章 设置码

目前设备通过设置码可实现配置通信输出、数据处理、读码功能、触发输入、配置管理、辅助操作等功能。

说明

设备型号及固件版本不同，支持的设置码参数有所差别，具体请以实际功能为准。

4.1 通信输出设置码

设备支持通过扫描设置码快速配置 USB 通信和串口通信。

4.1.1 USB 通信

通信方式

U 口设备通过 USB 通信设置码，可以开启或关闭 USB 通信。

设备出厂默认设置的通信方式为“USB 键盘”，通过识读相关设置码，可将通信方式切换为 USB CDC 串口模式。

USB通信开启/关闭



** 开启USB通信



关闭USB通信

USB模式



** USB HID通信模式



USB CDC通信模式



** 复合模式



键盘模式

 说明

复合模式和键盘模式为 USB HID 通信的两种不同形式。在 USB HID 模式下，默认采用“复合模式”进行数据传输；若需连接 Proface 屏等外部设备，需“键盘模式”，具体操作参见 USB 免驱直连外部设备。

多国语言输出

通信方式在 HID 模式下，还可进行多国语言输出，包括汉语、德语、日语、泰语、越南语和韩语，具体介绍可参见 USB-HID 数据输出。

多国语言输出



** 中国



其他国家

中文条码编码格式



** 输出编码格式为GBK



输出编码格式为unicode

开启/关闭键盘使能



开启键盘使能



关闭键盘使能

输出系统切换



** Windows 系统输出



Linux 系统输出

输出速度配置

读码器支持控制条码输出速度，您可自定义字符输出时间间隔和每段时间间隔内的字符数量，具体介绍可参见[输出速度配置](#)。

输出时间间隔



输出时间间隔为20ms



输出时间间隔为50ms



输出时间间隔为100ms

4.1.2 串口通信

通过串口通信设置码，可以设置串口协议是否开启，同时可对波特率参数、奇偶校验、停止位进行设置。



说明

串口通信功能需使用专门的串口线缆。

串口通信开启/关闭



打开串口协议使能



关闭串口协议使能

串口校验位



无校验



奇校验



偶校验

串口停止位



停止位 1



停止位 2

波特率设置



设置波特率为 4800



设置波特率为 9600



设置波特率为 19200



设置波特率为 38400



设置波特率为 57600



设置波特率为 115200

说明

设备型号及固件版本不同，支持的串口通信设置码参数有所差别，具体请以实际功能为准。

4.2 数据处理设置码

通过识读数据处理相关设置码，可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。支持修改前缀、后缀、大小写和控制字符输出配置。

4.2.1 修改前缀/后缀

修改前缀、后缀的操作步骤如下：

1. 读取“修改前缀”或“修改后缀”设置码。

修改前缀/后缀



修改前缀



修改后缀

2. 根据实际需要设置前后缀字符，在 ASCII 码对照表 B-1 中，找到相应的 ASCII 码十六进制码值，再读取相应数字码和字母码。

例如：定义的前后缀内容为“*”时，对应的 ASCII 码为“2a”，只需依次读取数字码 2 及数字码 a 即可；定义的前后缀内容为“1”时，对应的 ASCII 码为“31”，只需依次读取数字码 3 及数字码 1 即可。

说明

设置前后缀时，需先扫描“修改前缀”/“修改后缀”设置码，再扫描数字码，最后扫描保存设置码，才可正常生效。“保存”设置码请见配置管理设置码。



数字码0



数字码1



数字码2



数字码3



数字码4



数字码5



数字码6



数字码7



数字码8



数字码9



数字码a



数字码b



数字码c



数字码d



数字码e



数字码f

3. 设置读码结果中每个条码间的分隔符，默认为分号“;”。



分隔符修改



分隔符清除

 说明

分隔符功能仅在同时输出多个条码时生效。

- 4. 设置输出条码结果的结束符。扫描“修改结束符”后直接进行修改，再保存设置即可。
参数保存设置码请见[配置管理设置码](#)。

结束符修改使能



修改结束符

结束符换行/回车/TAB设置



换行开启



** 换行关闭



** 回车开启



回车关闭



水平制表符开启



水平制表符关闭



打开回车换行



关闭回车换行



关闭所有特殊符

4.2.2 大小写输出配置

可配置输出条码结果的大小写。

大小写输出配置



正常输出



全大写输出



全小写输出



大小写反转输出

4.2.3 控制字符输出配置

可配置输出条码结果的控制字符。



控制字符
过滤使能



控制字符
过滤禁用



控制字符
转义使能



仅条码控制
字符转义



仅前后缀
控制字符转义



条码+前后缀
控制字符转义



控制字符
转义禁用

4.3 读码功能设置码

可通过设置码快速配置读码码制、读码模式、读码数量、黑白码极性 etc 读码功能。

4.3.1 码制

通过读取码制设置码，可以设置设备需要读取的码制。目前设备支持读取 Code 39、Code 93、Code 128、CodaBar、ITF25、ITF14、EAN8、EAN13、UPCA、UPCE、QR Code、Data Matrix、MicroQR、AZTEC 码、HANXIN 码、PDF417 码，以及可转换成符合 GS1 标准的编码格式（GS1-128 码、GS1-DM 码、GS1-QR 码）。



** 开启全部一维码



关闭全部一维码



** 开启全部二维码



关闭全部二维码



** 开启Code39码



关闭Code39码



** 开启Code128码



关闭Code128码



** 开启Code93码



关闭Code93码



** 开启Codebar码



关闭Codebar码



** 开启ITF14码



关闭ITF14码



** 开启ITF25码



关闭ITF25码



** 开启EAN8码



关闭EAN8码



** 开启EAN13码



关闭EAN13码



** 开启UPCA



关闭UPCA



** 开启UPCE



关闭UPCE



** 开启AZTEC码



关闭AZTEC码



** 开启PDF417码



关闭PDF417码



** 开启GS1格式输出使能



关闭GS1格式输出使能



** 开启QR码



关闭QR码



** 开启DM码



关闭DM码



** 开启MicroQR码



关闭MicroQR码



** 开启 MicroPDF417 码



关闭 MicroPDF417 码



** 开启 HANXIN 码



关闭 HANXIN 码

说明

设备型号及固件版本不同，支持的码制有所差别，具体请以实际功能为准。

4.3.2 读码模式

设备支持通过设置码设置不同的读码模式，可选择通用、精准、连续、批量、固定式 5 种模式。有关读码模式的具体介绍参见[读码模式](#)。

读码模式设置码如下所示。



** 普通模式



精准模式



连续模式



批量模式

若选择批量模式，可通过以下设置码设置具体的条码输出模式。



自由模式



固定模式



读码个数上限
(自由模式)



读码个数下限
(自由模式)



目标读码个数
(固定模式)

说明

设备型号及固件版本不同，支持的读码模式有所差别，具体请以实际功能为准。

4.3.3 读码数量

通过读码数量设置码，可对设备读取码的数量进行设置。

设置读码数量的步骤如下：

- 1. 读取“修改读码个数”设置码，如下图所示。



修改读码个数

图4-1 “修改读码个数”设置码

说明

修改读码个数功能仅适用于批量模式。

- 2. 根据实际需求读取相应数字的数字码，读取条码的数量与设置的读码模式有关，读码模式如何设置请查看 [读码模式](#)。

若读码模式设置为批量模式，读码数量不大于 20。根据实际需要读取的条码数量，先扫描十位数字的数字码，再扫描个位数字的数字码，若读取的条码数量为个位数，则十位数字直接为数字码 0。例：读取数量为 12 时，只需先读取数字码 1，再读取数字码 2 即可。



数字码0



数字码1



数字码2



数字码3



数字码4



数字码5



数字码6



数字码7



数字码8



数字码9

3. 读取“保存”设置码，保存当前参数设置。“保存”设置码请见配置管理设置码。

4.3.4 黑白码

通过条码极性设置码，可根据当前读取条码类型，选择条码极性为白底黑码、黑底白码、自适应调节。



** 白底黑码



黑底白码



自适应

4.4 触发输入设置码

通过触发设置码，设备可进行触发模式切换，可选择按键触发、自触发、感应触发、串口触发、软触发，并支持关闭触发模式操作，各触发方式具体介绍请参见[输入输出](#)。

感应触发模式下，还可通过设置码进行灵敏度、触发消隐时间和触发超时时间配置。

触发模式



按键触发



自触发



感应触发



串口触发



软触发



关闭触发

感应触发灵敏度



设置灵敏度为80



设置灵敏度为90



设置灵敏度为97

感应触发消隐时间



设置消隐时间为 300ms



设置消隐时间为 500ms



设置消隐时间为 800ms



设置消隐时间为 1000ms



设置消隐时间为 2000ms



设置消隐时间为 3000ms

感应触发超时时间



设置超时时间为 1000ms



设置超时时间为 1500ms



设置超时时间为 2000ms



设置超时时间为 3000ms



设置超时时间为 4000ms



设置超时时间为 5000ms

4.5 辅助功能设置码

设置码功能还支持瞄准器、补光灯、蜂鸣器、振动器等辅助功能的设置。

4.5.1 瞄准器设置

开启瞄准器，可将目标条码定位在视野内，从而更容易解码。瞄准器设置码可对瞄准器是否开启、停止触发后是否延迟关闭、延迟关闭时间进行设置。

开启/关闭瞄准器



** 开启瞄准器



关闭瞄准器

开启/关闭瞄准器延时



** 开启瞄准器延时



关闭瞄准器延时

瞄准器延时时间



瞄准器延迟关闭1s



** 瞄准器延迟关闭2s



瞄准器延迟关闭5s



瞄准器延迟关闭10s

4.5.2 补光灯设置

补光灯设置码可对补光灯是否开启等参数进行设置。

白色补光灯



开启白色补光灯



关闭白色补光灯

红色补光灯



开启红色补光灯



关闭红色补光灯

蓝色补光灯



开启蓝色补光灯



关闭蓝色补光灯

说明

仅三色补光款设备支持红色和蓝色补光灯功能。

光源轮询开启/关闭



** 开启光源轮询



关闭光源轮询

光源轮询模式



轮询所有灯光



轮询红色白色灯光



轮询红色蓝色灯光



轮询白色蓝色灯光

 说明

仅三色补光款设备支持光源轮询功能。

4.5.3 蜂鸣器设置

当设备解码成功时，通过蜂鸣器设置码可对蜂鸣器是否开启及开启持续时间进行设置。

开启/关闭蜂鸣器



** 蜂鸣器读码开启



蜂鸣器读码关闭

蜂鸣器持续时长



蜂鸣器持续时间40ms



蜂鸣器持续时间 50ms



蜂鸣器持续时间80ms



蜂鸣器持续时间 100ms



蜂鸣器持续时间120ms



蜂鸣器持续时间 150ms

蜂鸣器音量



蜂鸣器音量占空比25%



** 蜂鸣器音量占空比50%



蜂鸣器音量占空比75%

4.5.4 振动器设置

振动器可在设备开机或解码成功时，使设备振动，可通过以下设置码设置振动器是否启用和开启的持续时间。

 说明

仅 130 万像素型号读码器支持振动器设置。

开启/关闭震动器



震动器使能



震动器不使能

震动器持续时间



震动器读码时长100ms



震动器读码时长200ms



震动器读码时长300ms



震动器读码时长500ms



震动器读码时长1000ms



震动器读码时长2000ms

4.6 设备信息设置码

通过设备信息设置码，可根据实际需求，获取设备版本号、算法版本、硬件版本以及序列号信息，同时支持将当前设备名称进行发送。

获取设备信息



获取设备版本号



获取算法版本



获取所有设备信息



获取硬件版本



获取设备序列号

发送设备信息



发送设备名称

4.7 配置管理设置码

通过配置管理设置码可对用户参数进行保存、切换默认参数及恢复出厂设置，同时还可以重启设备。

恢复出厂设置



请求恢复出厂设置



确认恢复出厂设置

保存当前用户参数



保存

切换至默认参数



切换至默认参数

重启设备



重启

第5章 IDMVS 基础操作

通过 IDMVS 成功连接设备后，可对设备详细的图像参数、算法参数、输入输出、通信协议、数据处理等进行设置。详细功能可扫码阅读 IDMVS 客户端用户手册。



图5-1 IDMVS 客户端用户手册

说明

IDMVS 客户端的安装包可通过海康机器人官网（www.hikrobotics.com）“机器视觉”>“服务支持”>“下载中心”>“软件”下载。

客户端界面如下所示：

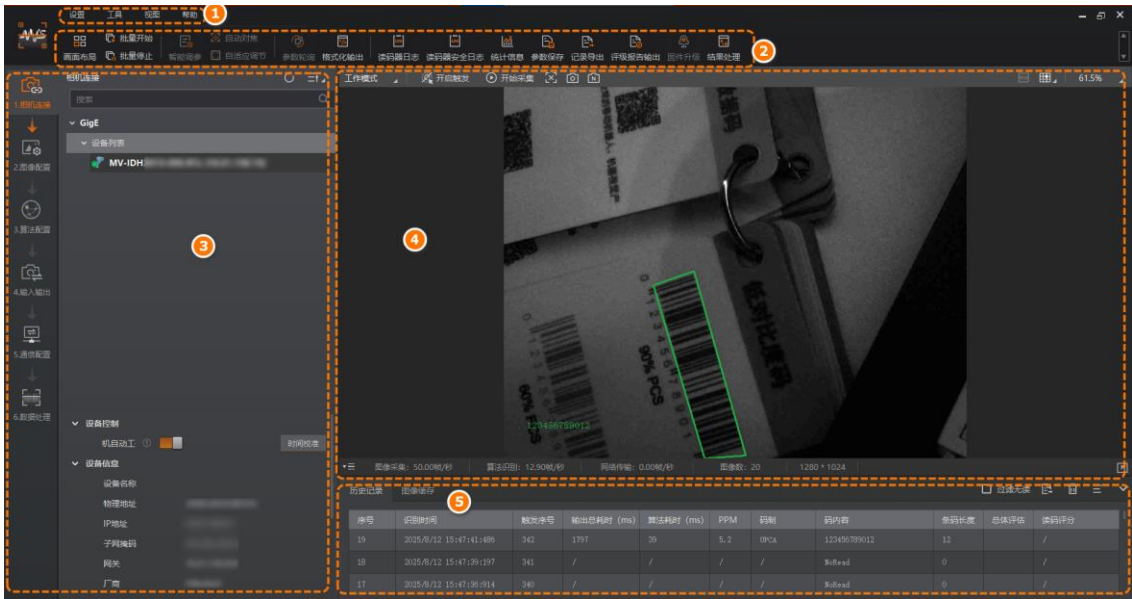


图5-2 IDMVS 主界面

表5-1 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

序号	名称	功能简述
2	快捷工具栏	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	相机配置栏	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区	● 实时显示客户端当前读取到的条码信息 ● 缓存设备图像

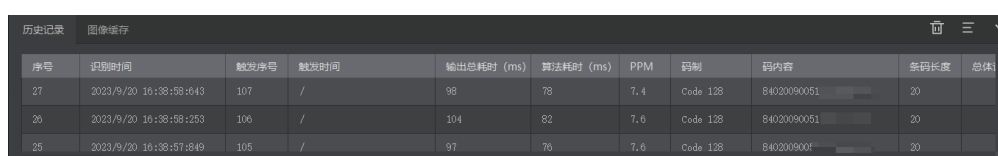
客户端的主要功能可分为三大类：读码数据、常用功能和调试功能。

5.1 读码数据

设备成功读码后, 可通过“预览窗口”和“历史记录与图像缓存区”查看实时图像和条码解析结果、缓存图片, 并通过“快捷工具栏”导出读码报表等。

● 读码图像和结果实时查看

开始采集图像后, 可在“预览窗口”实时查看读码图像, 并在下方“历史记录”中查看条码解析结果, 包括条码识别时间、码制、码内容、条码长度等。



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	8402090051	20	
28	2023/9/20 16:38:58.253	106	/	104	82	7.6	Code 128	8402090051	20	
25	2023/9/20 16:38:57.849	105	/	97	76	7.6	Code 128	8402090051	20	

图5-3 读码结果

● 读码图像保存

预览设备图像时, 下方的“图像缓存”窗口可缓存预览画面, 并支持缓存个数设置。同时, 可点击窗口上方工具条的进行单次抓图或点击进行连续抓图, 具体保存路径、图像格式、命名规则等可通过**设置 > 抓图**进行配置。

● 读码报表导出

在快捷工具栏**设置**的**通用设置**中开启读码报表使能后, 预览设备读到的码数据会自动存入到数据库中。

若需要查看存入的数据库文件，点击快捷工具栏进入读码报表，并选择数据库文件（默认路径为..\Web\QualityReport\client），即可查看相应的读码报告，如下图所示。

选择数据库		设备序列号	触发号	读码时间	总耗时	算法耗时	码类型	结果	PPM	条码长度	总体评估	读码评分	操作
选择数据库													
设备列表			0	2023/9/14 14:02:45-915	22320	32	Code 128	84020090051...	7.2	20		0	详情
00202			0	2023/9/14 14:02:43-906	20314	24	Code 128	84020090051...	7	20		0	详情
			0	2023/9/14 14:02:41-726	18113	24	Code 128	84020090051...	7	20		0	详情
			0	2023/9/14 14:02:39-504	15913	24	Code 128	84020090051...	7	20		0	详情
			0	2023/9/14 14:02:37-314	13715	24	Code 128	84020090051...	7.2	20		0	详情
			0	2023/9/14 14:02:29-678	6077	66	Code 128	84020090051...	7.2	20		62	详情

图5-4 读码报表

5.2 常用功能

可通过“相机配置栏”配置六大模块的详细参数，并通过“快捷工具栏”快速保存参数。

● 参数配置

可通过左侧导航栏的六大模块对设备进行参数设置，各模块的功能说明如下表所示，具体介绍参见**功能介绍**。

表5-2 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	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。
6	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。

说明

更多功能配置，请右键点击设备名称并选择属性树进入详细配置。

● 参数保存

点击快捷工具栏 ，可对当前参数进行保存，同时支持应用参数以及设置默认启动参数。客户端默认支持配置两组参数集：USERSET 1 以及 Default（默认参数）。

5.3 调试功能

设备提供固件设置、语言模式设置、时间校准、设备信息和日志查看等调试功能。

● 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），单击“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5-5 固件升级

● 语言模式

在菜单栏“帮助”菜单下可对客户端语言进行切换，支持**简体中文**和 **English** 两种。

● 时间校准

在“相机连接”模块，单击“设备控制”下的时间校准可选择 NTP 校时。完成设置后设备将根据设置的校时间隔，每隔一段时间校准一次。需要设置的参数如下：

- NTP 使能：开启使能，设备将根据设置参数进行 NTP 校时。
- IP 地址：设置 NTP 服务器的 IP 地址。
- 校时间隔（小时）：设置 NTP 校时的时间间隔。

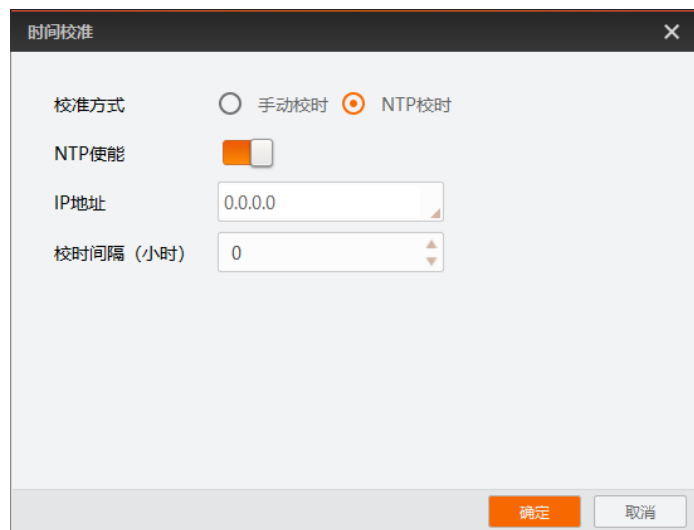


图5-6 NTP 时间校准

- 设备信息查看

完成设备连接后，可通过“相机连接”模块下方查看设备的基本信息，包括设备名称、物理地址、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，如下图所示。



图5-7 设备信息

- 日志查看

单击客户端快捷工具栏的 ，并在窗口左上角选择需查看日志信息的设备名称，即可查看选中设备的日志信息，如下图所示，分为错误、警告、提示、Null。

扫码日志

MV-IDH

错误

警告

提示

Null

导出日志

导出压缩包

加载日志

类别	时间	内容	来源
Info	01-01 00:44:56.0710	INSTANT :0050: fcnt:1573 tcnt:26 trigger end. need co...	195intelli
Info	01-01 00:44:56.0710	NORMAL :0254: processPollingFrame valid, trigger_id...	195intelli
Info	01-01 00:44:56.0710	PROC :0106: cut>0	195intelli
Info	01-01 00:44:56.0710	PROC :0104: cut<0	195intelli
Info	01-01 00:44:56.0710	PROC :0081: hist_filter>0	195intelli
Info	01-01 00:44:56.0710	PROC :0079: hist_filter<0	195intelli
Info	01-01 00:44:56.0710	PROC :0054: gen_filter>0	195intelli
Info	01-01 00:44:56.0709	PROC :0052: gen_filter<0	195intelli
Info	01-01 00:44:56.0709	PROC :0161: lnc0	195intelli
Info	01-01 00:44:56.0709	Standard_SRC:0330: total_frames:1355 tcnt_frames:3	195intelli
Info	01-01 00:44:56.0709	Standard_SRC:0320: trig_id = 26; frame id 1573; trig state...	195intelli

图5-8 查看日志

还支持将日志导出到本地进行解析。单击“导出压缩包”，可将日志信息以 zip 压缩包格式导出到本地；单击“导出日志”，可将日志信息以 txt 格式导出到本地。

第6章 功能介绍

本章节根据 IDMVS 左侧导航栏的六大模块介绍设备支持的具体参数含义及用法。

6.1 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。

- 当运行模式为测试模式时，设备只支持客户端 SDK 的方式且无需设置参数。
- 当运行模式为工作模式时，支持客户端 SDK、USB、串口等通信方式，可选择不同的通信协议并设置相关参数。

说明

- 若需要使用串口通信功能，可自行采购带串口的线缆。
- 设备工作时，每次仅支持启用一种通信协议。

6.1.1 客户端 SDK 协议

通过软件开发工具包（SDK）与读码器进行数据交互时，需启用客户端 SDK 协议并配置参数。可设置的参数如下：

- SmartSDK 协议：开启该参数后，设备通过 SmartSDK 方式输出数据。
- SmartSDK 版本：可选 SmartSDK 1.0 或 SmartSDK 2.0。

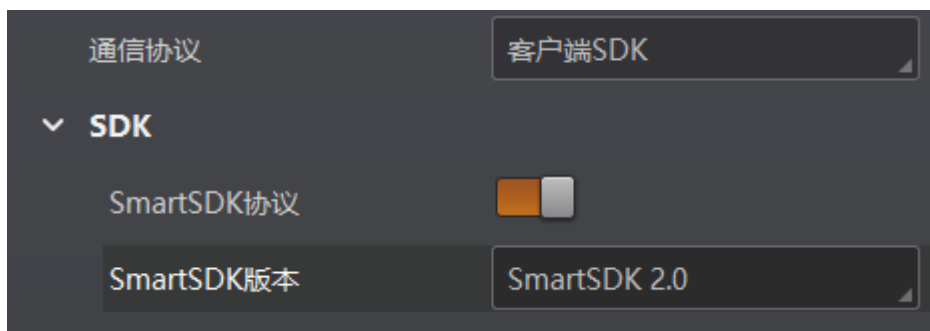


图6-1 客户端 SDK 协议

6.1.2 USB

紧凑型有线 U 口设备支持 USB 通信协议。通信协议选择 USB 时，可设置的参数如下：

- USB 使能：开启该参数后，设备通过 USB 的方式输出数据。
- USB 输出：设置 USB 的输出模式，可选择光标模式及模拟串口模式。

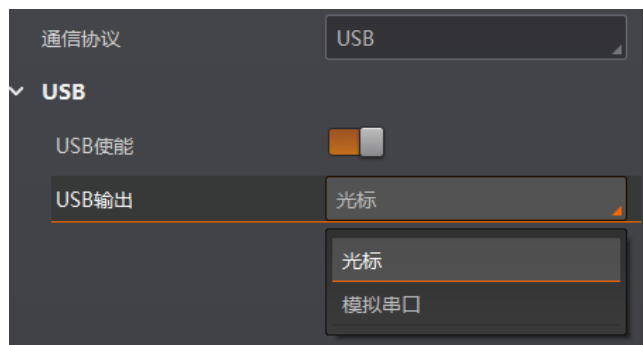


图6-2 USB 方式

说明

当 USB 输出选择光标模式仅进行焦点输出，且不搭配客户端使用时，则不需要安装驱动。

6.1.3 串口通信协议

使用读码器串口进行数据传输时，需启用串口协议并配置参数。串口通信常用于短距离、低速和抗电磁干扰场景，如连接老式 PLC、传感器等设备。可设置的参数如下：

- 串口通讯协议：开启该参数后，设备通过 RS-232 串口的方式输出数据。
- 串口波特率：选择读码器的串口波特率，代表串口每秒传输的位数（bit/s），默认值为 **9600**。

说明

请确保读码器和目标设备的串口波特率一致，以避免数据丢失或错误。

- 串口数据位：选择数据传输过程中每个字符的位数。可选择 **7** 或 **8**，通常设置为 **8** 位。
- 串口校验位：设置用于检测传输错误的位，可选择如下三种方式：
 - 不校验：不使用校验位。
 - 奇校验：在数据的最后添加一个校验位，使得数据中 1 的个数为奇数。接收方收到数据后，检查数据中 1 的个数是否为奇数，如果不符，则认为数据传输有误。
 - 偶校验：在数据的最后添加一个校验位，使得数据中 1 的个数为偶数。接收方收到数据后，检查数据中 1 的个数是否为偶数，如果不符，则认为数据传输有误。
- 串口停止位：设置在字符传输后用于标识字符结束的位数，可选择 **1** 或 **2**。



图6-3 串口通讯协议

6.2 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。

6.2.1 数据处理设置

数据处理部分可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[通信配置](#)。

说明

数据处理功能需在*工作模式*且触发开启状态下使用。

客户端 SDK

当通信协议选择*客户端 SDK*时，无需设置数据处理参数。

USB、串口

当通信协议选择 *USB* 或 *串口* 通信协议时，数据处理的具体参数如下：

- ****输出格式化标志符添加**：点击右侧的 选择数据格式化的内容，可多选。所有已选择的数据格式化内容将显示在下方显示框中，也可直接在此输入需要格式化的内容。
- ****输出无读使能**：启用参数后，若读码不成功，将输出指定的未成功读取信息。可通过“**输出无读取”参数配置读码失败时的输出内容。
- ****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。
- ****输出条形码回车符使能**：启用参数后，将在输出的每个条码结尾增加回车符作为分隔。

- ****输出条形码换行符使能**：启用参数后，每输出一个条码将换一行。



图6-4 USB 协议的数据处理

此外，还可通过打开属性树**输出配置**模块的**** USB 输出水平制表符使能**，开启水平制表符使能。

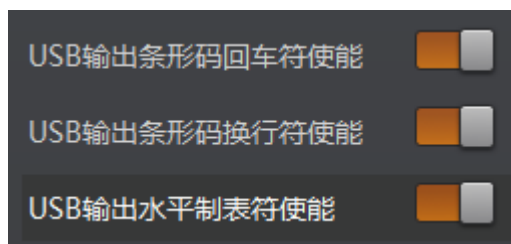


图6-5 USB 协议的水平制表符使能

6.2.2 格式化输出

格式化输出功能支持通过通讯协议输出的数据按照特定的结构、样式或规则进行组织，包括添加或删除输出内容或字符、设置输出内容开始和结束部分等。

IDMVS 支持您对已启用通讯协议的输出数据进行灵活格式化，**操作步骤**如下。

说明

使用格式化配置前请在**通信配置**页面启用除**客户端 SDK 协议**以外的通讯协议。

1. 在 IDMVS 主界面功能导航栏，选择**数据处理** > **数据处理** > **编辑**，进入**格式化输出**页面。也可在 IDMVS 的快捷工具栏单击**格式化配置**，直接进入**格式化输出**页面。

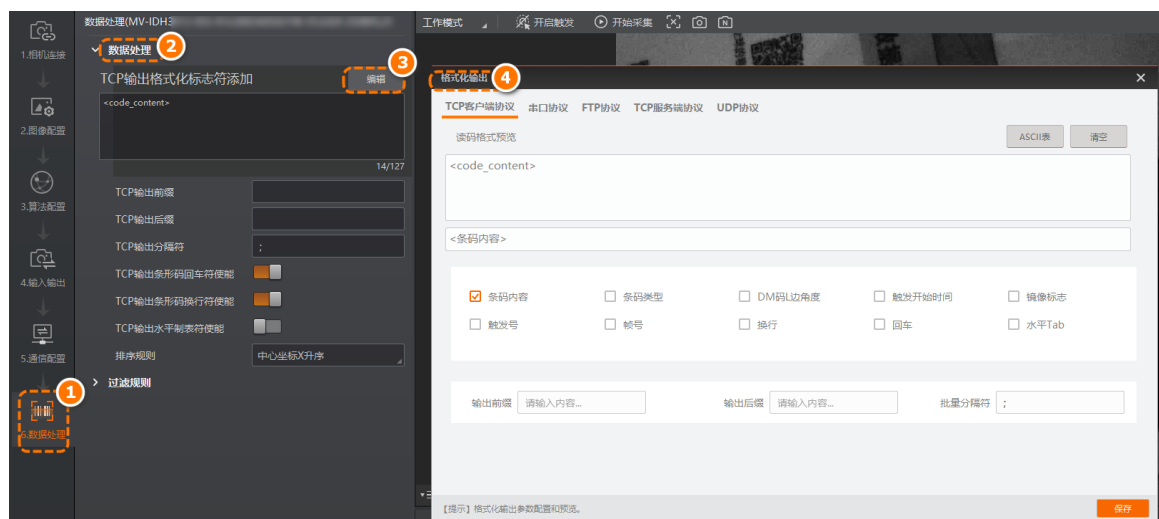


图6-6 格式化输出

说明

不同设备型号的格式化输出页面有所不同，具体请以实际页面为准。

2. 在**读码格式预览**内容框上方，选择通讯协议。
3. 在**读码格式预览**内容框中，通过单击鼠标左键指定光标位置，即可指定条码内容插入位置。
4. 在**读码格式预览**内容框下方配置需添加的内容、设置输出前缀和输出后缀等。
5. 单击**保存**按钮。此时配置完成的格式化内容将在左侧**数据处理的**格式化标志符添加**内容框中显示。

说明

- 在**读码格式预览**内容框右上角，支持通过单击 **ASCII表** 添加字符，具体请参见 [ASCII 码对照表](#)。串口通信协议下，可输出十六进制起始符和终止符。
- 支持通过单击 **清空**，删除内容框中已添加的所有内容。

各通讯协议可配置参数见下文。

可勾选的配置参数有**条码内容**、**条码类型**、**DM 码 L 边角度**、**触发开始时间**、**镜像标志**、**触发号**、**帧号**、**换行**、**回车**、**水平 Tab**，以及添加 **ASCII 表** 中的字符。

说明

- **DM 码 L 边角度**参数需在**算法配置 > 码制选择 > 二维码**处选择 **DataMarix** 码制后方可勾选。勾选该参数后，输出数据中将包含 DM 码的 L 型定位边角度值，可辅助判断条码是否变形或倾斜。
- 勾选 **镜像标志**参数后，输出数据中将以数字或文本形式标记条码是否为镜像状态。默认以文本形式标记。

若您需以文本形式标记，则需在**属性树 > 输出配置**开启**镜像标记文本使能**。镜像默认文本为 **mirror**，非镜像默认文本为 **non-mirror**，文本均可自定义。

6.2.3 批量模式排序规则

排序规则参数支持对读码器在批量模式下对多条条码数据进行排序，适用于需要对读取条码数据进行有序处理场景。

在 IDMVS 功能导航栏，选择**数据处理 > 数据处理 > 排序规则**，根据实际需求选择输出结果的排序规则，可选择如下排序规则。

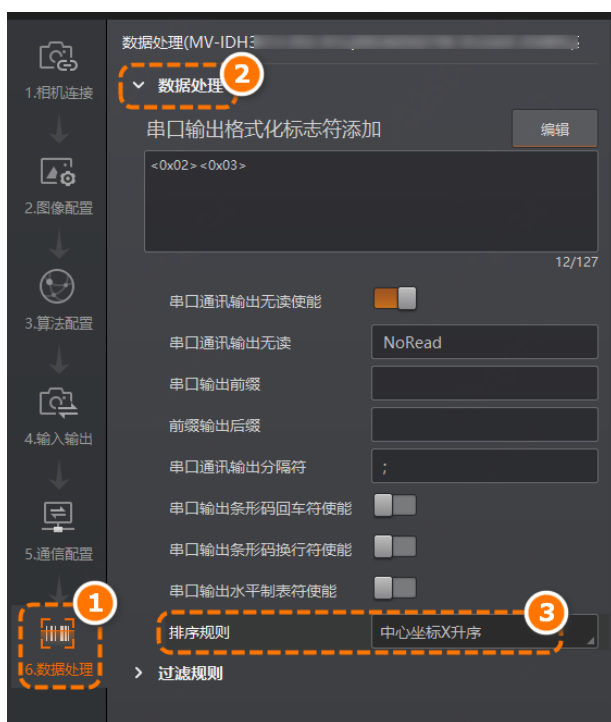


图6-7 排序规则

- 中心坐标 X 升/降序：根据条码位置中心点坐标的 X 数值升（从左往右）或降序（从右往左）输出读码结果。
- 中心坐标 Y 升/降序：根据条码位置中心点坐标的 Y 数值升（从下往上）或降序（从上往下）输出读码结果。
- 扫描次序升/降序：根据条码对应的扫描顺序升或降序输出读码结果。
- 条码类型升/降序：根据条码对应的码制类型排序升或降序输出读码结果。
- 条码长度升/降序：根据条码对应的内容长度升或降序输出读码结果。

6.2.4 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、正则表达式过滤和脚本过滤 3 种模式。

普通过滤

当过滤模式为 *普通过滤* 时，可设置如下过滤参数：

- 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。
- 控制字符过滤使能：开启此功能后，读码器将自动移除条码信息中的控制字符（ASCII 范围为 0x00-0x1f 及 0x7f），确保输出内容不包含不可见或特殊控制字符，提升数据兼容性与可读性。

说明

在属性树 > 输出配置处，可选择是否开启控制字符转义使能。开启后，控制字符将被替换为可读的转义表示形式，例如“0x0d”转换为“CR”。开启控制字符转义使能后，可通过**控制字符转义模式**参数进一步配置转义作用范围，支持以下三种模式。

- 仅条码：仅对条码主体内容中的控制字符进行转义替换，前缀和后缀中的控制字符保持原始输出。
- 仅前后缀：仅对前缀和后缀中的控制字符进行转义替换，条码主体内容中的控制字符保持原始输出。
- 条码+前后缀：对条码主体及前后缀中的所有控制字符均进行转义替换。

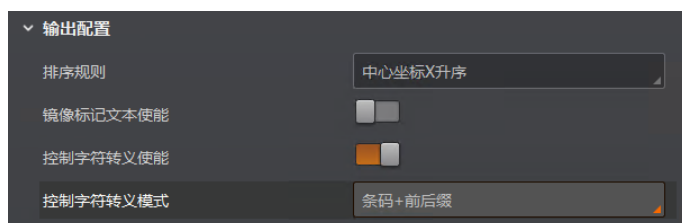


图6-8 控制字符转义使能

- 非镜像码使能：开启该功能后，非镜像条码可以输出，镜像条码会被过滤。

说明

条码是否为镜像由算法决定。除二维码外，其他码制固定为非镜像条码。

- 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。开启后，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，只输出包含特定字符的条码信息。若不包含，则条码信息被过滤。开启后，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：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。开启后，需要在“特征”参数中输入特定字符的内容。
- 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。
- 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。
- 历史过滤模式：非触发模式和触发模式下的条码去重功能，可选择*基于时间过滤*或*基于数量过滤*。

- 基于时间过滤：以设置的 *过滤间隔时间* (ms) 为单位，在时间范围内重复的条码都会被过滤。
- 基于数量过滤：需设置 *最大历史码数*，最大为 20 码，达到最大历史码数的条码会被过滤。

说明

触发模式下，还可通过属性树“过滤规则”模块下的“通过触发删除重复”过滤掉触发内所有重复的条码。

- 条码裁剪模式：可选择 *数量模式*、*字符表达式模式*。
 - 数量模式：可裁剪读取条码从头/尾部偏移指定长度的内容，对剩余条码信息进行输出。通过 *条码位数开始偏移量*、*条码位数结束偏移量* 设置条码首尾偏移裁剪功能。
 - 字符表达式模式：通过输入字符表达式进行条码裁剪。
- 例：输入条码内容为 123456789，
- 当裁剪表达式输入为(1-6)，表示第 1 位数至第 6 位数，即输出 123456；
 - 当裁剪表达式输入为(1-2,4,6-)，表示第 1 位数至第 2 位数、第 4 位数、第 6 位数至末尾，即输出 1246789；
 - 当裁剪表达式输入为(M1-M2)，表示 **中间数** 至向右第 1 位数，即输出 56；
 - 当裁剪表达式输入为(MN1-MN2)，表示 **中间数** 至向左第 1 位数，即输出 45；
 - 当裁剪表达式输入为(N1-N6)，表示倒数第 1 位数至倒数第 6 位数，即输出 456789；
 - 当裁剪表达式输入为(N1-N2,N4,N6-)，表示倒数第 1 位数至倒数第 2 位数、倒数第 4 位数、倒数第 6 位数至开头，即输出 1234689；
 - 当裁剪表达式输入为(N3-)，表示倒数第 3 位数至开头，即输出 1234567；
 - 当裁剪表达式输入为(2-N2)，表示第 2 位数至倒数第 2 位数，即输出 2345678；
 - 当裁剪表达式输入为(MN3-M3)，表示 **中间数** 向左第 2 位数至 **中间数** 向右第 2 位数，即输出 34567；
 - 当裁剪表达式输入为(1-MN2)，表示第 1 位数至 **中间数** 向左第 1 位数，即输出 1234；
 - 当裁剪表达式输入为(-)或(1-N1)或(1-)或(N1-)，不裁剪，即输出 123456789；

说明

- 当输入条码内容为奇数，**中间数** 则取正中间的数；若为偶数，**中间数** 则取中间两个数字中左侧的数字。
- 可通过属性树 > 过滤规则 路径下的 **字符表达式测试** 试验您输入的规则效果，如下图所示。

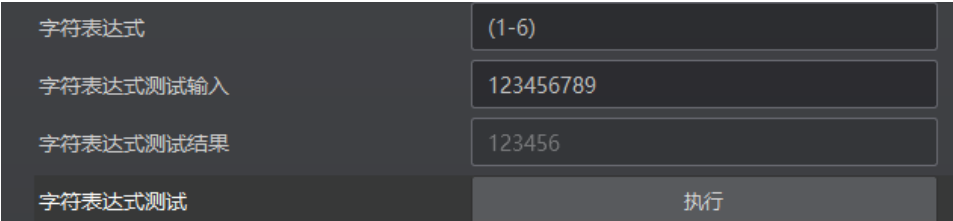


图6-9 字符表达式测试

- 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。

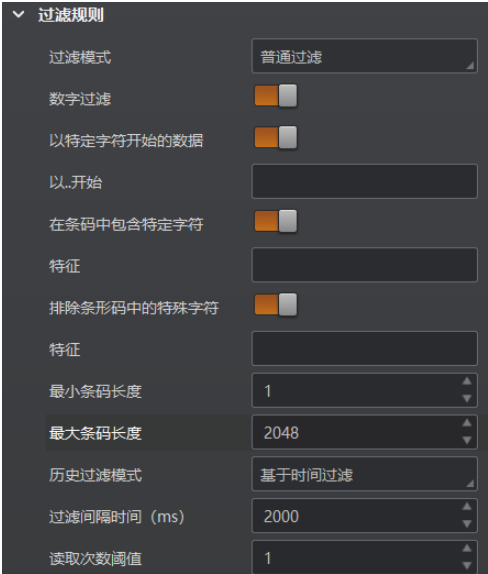


图6-10 过滤规则参数

说明

设备型号及固件版本不同，支持的过滤规则参数有所差别，具体请以实际参数为准。

正则表达式过滤

当过滤模式选择*正则表达式过滤*时，需进行如下操作：

1. 参照普通过滤规则参数填写*最小/最大条码长度*、*读取次数阈值*、*历史过滤模式*等参数。
2. 选择需要设置的*正则表达式参数组号*，可选*规则1~规则10*。
3. 点击*正则表达式过滤规则*处的**设置**，打开正则表达式过滤规则配置界面，如下图所示。
4. 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。

说明

在正则表达式过滤规则配置界面中，最多可设置 10 条过滤规则。

- 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，如下图所示。

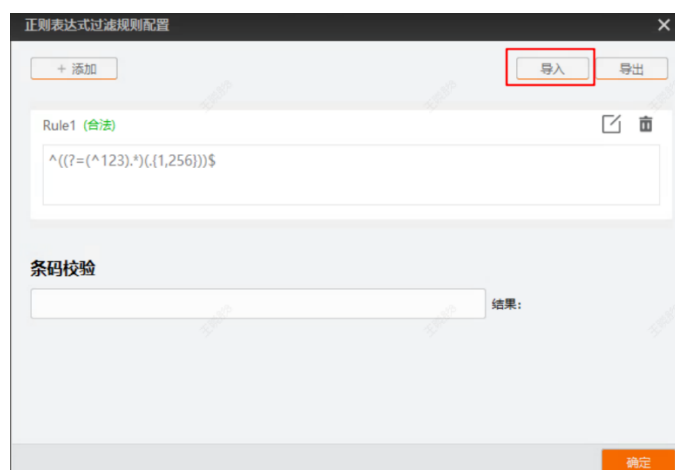


图6-11 正则表达式过滤规则导入

- 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，不可修改。
- **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。
- **非特定字符开头**：过滤条码的开头部分不能包含的内容，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。
- **非特定字符结尾**：过滤条码的结尾部分不能包含的内容，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。
- **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。
- **特定字符**：设置过滤条码中某特定字符必须从第几位开始。其中从左到右第一个数字代表第 0 位，例如，若设置为 **aaa** 从 2 位开始，则条码 **1aaa23** 不符合要求，**12aaa3** 符合要求。

- 字符其余要求：可选择大写、小写、数字、中文。

i 说明

不同型号以及不同固件程序设备支持的过滤规则参数有所差别，具体请以实际设备为准。



图6-12 自定义设置过滤规则

5. 可选操作：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，如下图所示。



图6-13 过滤规则条码校验

6. 可选操作：单击规则右侧的 ，可以删除当前的过滤规则。
7. 可选操作：单击规则右侧的 ，可以修改当前的过滤规则。

8. **可选操作**：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。

脚本过滤

当过滤模式为**脚本过滤**时，可设置如下过滤参数：

- **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。
- **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。
- **最大条码输出长度**：若条码长度高于该参数的数值，则无法输出该条码。

说明

仅触发模式下支持“最大条码输出长度”功能。

- **条码裁剪模式**：可选择**数量模式**、**字符表达式模式**。
 - **数量模式**：可裁剪读取条码从头/尾部偏移指定长度的内容，对剩余条码信息进行输出。通过**条码位数开始偏移量**、**条码位数结束偏移量**设置条码首尾偏移裁剪功能。
 - **字符表达式模式**：通过输入字符表达式进行条码裁剪。

例：输入条码内容为 123456789，

- 当裁剪表达式输入为(1-6)，表示第 1 位数至第 6 位数，即输出 123456；
- 当裁剪表达式输入为(1-2,4,6-)，表示第 1 位数至第 2 位数、第 4 位数、第 6 位数至末尾，即输出 1246789；
- 当裁剪表达式输入为(M1-M2)，表示**中间数**至向右第 1 位数，即输出 56；
- 当裁剪表达式输入为(MN1-MN2)，表示**中间数**至向左第 1 位数，即输出 45；
- 当裁剪表达式输入为(N1-N6)，表示倒数第 1 位数至倒数第 6 位数，即输出 456789；
- 当裁剪表达式输入为(N1-N2,N4,N6-)，表示倒数第 1 位数至倒数第 2 位数、倒数第 4 位数、倒数第 6 位数至开头，即输出 1234689；
- 当裁剪表达式输入为(N3-)，表示倒数第 3 位数至开头，即输出 1234567；
- 当裁剪表达式输入为(2-N2)，表示第 2 位数至倒数第 2 位数，即输出 2345678；
- 当裁剪表达式输入为(MN3-M3)，表示**中间数**向左第 2 位数至**中间数**向右第 2 位数，即输出 34567；
- 当裁剪表达式输入为(1-MN2)，表示第 1 位数至**中间数**向左第 1 位数，即输出 1234；
- 当裁剪表达式输入为(-)或(1-N1)或(1-)或(N1-)，不裁剪，即输出 123456789；

说明

- 当输入条码内容为奇数，中间数则取正中间的数；若为偶数，中间数则取中间两个数字中左侧的数字。
- 可通过属性树 > 过滤规则路径下的字符表达式测试试验您输入的规则效果，如下图所示。

字符表达式	(1-6)
字符表达式测试输入	123456789
字符表达式测试结果	123456
字符表达式测试	执行

图6-14 字符表达式测试

- 历史过滤模式：非触发模式和触发模式下的条码去重功能，可选择基于时间过滤或基于数量过滤。
 - 基于时间过滤：以设置的过滤间隔时间（ms）为单位，在时间范围内重复的条码都会被过滤。
 - 基于数量过滤：需设置最大历史码数，达到最大历史码数的条码会被过滤。默认为20码，取值范围为1~20。

说明

触发模式下，还可开启“通过触发删除重复”过滤掉触发计数大小内所有重复的条码。

- 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。
- JPEG 传输条件：可设置所有条件下、仅读取条码时、仅无读条码时传输 JPEG 图片。

6.2.5 USB-HID 数据输出

读码器支持通过 USB-HID 协议进行灵活的数据输出配置，包含多国语言输出切换和输出速度配置两大核心功能，适用于不同国家语言输出和系统性能优化等需求。

说明

使用以上功能前，请在客户端通信配置页面进行以下操作：

- 1) 通信协议选择 **USB** 并使能。
- 2) **USB 输出**选择光标，即 USB-HID 模式。

多国语言输出

在不同国家语言输出的使用场景中，客户端支持多种键盘语言模式切换，包括汉语、德语、日语、泰语、越南语和韩语。

配置路径：进入设备列表 > 右键单击设备名称 > 属性树 > 传输控制。

准备工作：

- 设置读码器处于**工作模式**。
- 根据输出设备的系统选择操作系统，可选 Windows 系统和 Linux 系统。
- 设置输入法为英文模式。



图6-15 输入法设置为英文模式

- 为保证输入法兼容，您可进行以下设置。
 - 若您选用的操作系统是 Windows 10 及 Windows 11 系统，推荐使用搜狗输入法和讯飞输入法。若使用默认的微软拼音输入法，需开启输入法兼容：电脑右下角右键单击任务栏输入法图标  > 进入微软拼音输入法设置页面 > 点击**常规选项** > 打开下方的**兼容性**开关。

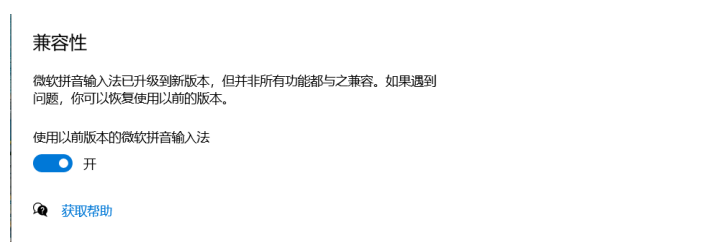


图6-16 输入法兼容性设置

- 若您选用的操作系统是 Windows 10 以下系统，无需进行额外设置。
- 若您选用的操作系统是 Linux 系统，您需安装 ibus 输入法或 Fcitx 输入法或搜狗输入法 Linux 版本，可向技术支持获取具体帮助。

完成输入法兼容配置后，您可根据实际情况配置中文条码输出或其他国家条码输出。

● 中文条码输出

默认输出国家为中国，支持简体中文和繁体中文输出。

操作步骤：

- 1) 进入**设备列表** > 右键单击设备名称 > **属性树** > **传输控制** > **输出国家** > **中国**。
- 2) 选择**输出编码格式**，即光标输出软件的字符编码方式。您可根据软件的编码格式选择 **GBK 编码**或 **Unicode 编码**。

** 说明**

- 客户端默认的输出编码为 GBK 编码。

- 不同软件的编码方式有所不同。例如：在 Windows 10 系统的“记事本”中输出，应选择 GBK 编码；在 Office Word 中输出，则选择 Unicode 编码；而在 Windows 11 系统的“记事本”中输出时，则选择 Unicode 编码。

- **其他国家条码输出**

客户端支持多种键盘语言模式切换，包括德语、日语、泰语、越南语和韩语。

操作步骤：

进入**设备列表** > 右键单击设备名称 > **属性树** > **传输控制** > **输出国家** > **其他国家**。

输出速度配置

读码器支持分批输出条码内容，您可自定义数据输出时间间隔和每段时间间隔内的字符数量。

可通过该路径进行输出速度配置：进入**设备列表** > 右键单击设备名称 > **属性树** > **传输控制**。

您可设置以下参数：

- **输出时间间隔 (μs)**：读码器单次触发后，输出每批字符的时间间隔。适当增加间隔可以缓解系统处理压力，避免数据丢失；缩短间隔则有助于提升响应速度，适用于高效快速识读场景。
- **输出数量 (字符)**：读码器单次触发后，每段时间间隔内输出的字符数量。与**输出时间间隔**配合使用时，设备将在每输出设定数量的字符后，暂停设定的间隔时间，再继续输出下一批字符。

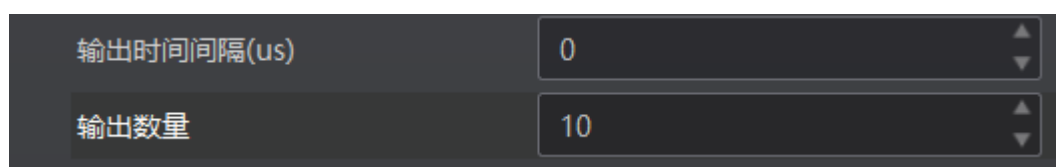


图6-17 输出速度配置

6.2.6 结果处理

读码器支持对识别结果进行灵活的处理与格式调整，您可在结果输出前对读码内容进行大小写转换和字符替换。

可在主界面菜单栏**结果处理**模块进行以下功能配置：



说明

您也可通过 Lua 脚本实现大小写转换和字符替换功能，具体使用方法参见 IDMSV 客户端用户手册相关章节。

- 转换模式

支持对输出结果设置以下四种大小写格式。

- 正常输出：保持原始识别结果不变
- 转大写：如 abc123 → ABC123
- 转小写：如 ABC123 → abc123
- 大小写翻转：如 AbC123 → aBc123

- 替换模式

选中替换模式打开勾选框，系统支持将结果中指定的字符串替换为目标字符串。

例：设置原字符串为 **yu**，替换字符串为 **ok**，则扫码结果“XYyuC789”将自动替换为“XYokC789”。

替换过程中，您可能遇到以下三种特殊情况：

- 替换字符串为空时，可去除指定字符。

例：设置原字符串为 **12A**，替换字符串为（空），则扫码结果“B12A9”将自动替换为“B9”。

- 配置的字符为不可见字符。

例：设置原字符串为 **yu**，替换字符串为 **\n**（换行符），则扫码结果“XYyu2”将自动替换为 **XY²**。

- 若配置的字符包含 ****，您需输入 **** 才可完成替换。

例：想将扫码结果“XYyu2”输出为“XY\\2”，您需设置原字符串为 **yu**，替换字符串为 ****。

说明

- 字符替换功能需在读码器的工作模式下生效，测试模式和 Raw 图模式暂不支持。
- 字符替换功能暂不支持中文。
- 可通过添加替换字符串添加多组替换规则，目前最多支持配置 32 组。
- 若使用多组替换规则，客户端会根据您添加规则的顺序依次执行替换。前一个规则的输出结果会作为下一个规则的输入，直到所有规则处理完成。
例：原输入条码内容为“B12A9”。第一组：设置原字符串为 **12A**，替换字符串为 **C**，则第一组的输出条码内容为“BC9”。第二组：设置原字符串为 **B**，替换字符串为 **D**，则最终输出条码内容为“DC9”。

当同时启用大小写转换和字符替换功能，客户端会按照“先进行字符替换，再转换大小写”的顺序处理条码内容。

例：原输入条码内容为“123qw”，配置的替换规则为“123”替换为“456as”，并配置大写输出。则输出流程为“123qw > 456asqw > 456ASQW”，即最终输出结果为“456ASQW”。

6.3 读码模式

读码模式决定设备在触发读码操作时如何识别和处理条码数据。客户端提供**普通**、**精准**、**连续**、**批量**和**固定式** 5 种模式，可以满足您在单码读取、连续读取、多码采集等多种场景下的需求，有效提升作业效率和读码准确性。

可通过以下路径进行读码模式设置：在**设备列表**右键单击设备 > **属性树** > **触发 I/O 控制** > **读码模式**。

下表为 5 种读码模式及其主要功能介绍。

表6-1 读码模式介绍

读码模式	作用
普通模式	只识别距离十字激光中心最近的码，读码成功或者松开触发开关后，读码结束。
精准模式	当条码未完全对准激光中心时，只要落在可调节的识别框扩展范围内，仍会正常读取并输出条码内容。 您可设置上、下、左、右四个方向的扩展范围。  说明 30 万像素设备不支持此模式。
连续模式	只识别条码区域包含十字激光中心的码。按住触发开关期间持续读码，直到松开触发开关停止读码。 读码每成功一次输出相应条码信息及提示音，按住触发开关期间同一条码按照过滤规则进行过滤输出。  说明 ● 为提升读码响应效率，使用连续模式时应注意： – 若读取一维码，一维码需横向水平放置，竖置可能导致部分条码无法识别； – 若读取二维码，二维码尺寸不宜过大； – 扫描角度应尽量保持垂直。 ● 可通过批量模式排序规则对多个条码排序输出。

读码模式	作用
批量模式	按住触发开关期间支持识别多个条码，读码结束后将所有读码结果打包输出。 读码个数达到目标个数、读码超时或者处理有效帧数量达到阈值、松开触发开关时即停止读码。
固定式模式	开启命令持续触发开关后，IDMVS 将支持通过多种方式控制读码器开始/停止图像采集和读码。具体介绍参见结束触发。

若选择**批量模式**，您可通过**批量读码方式**根据具体业务需求设置**自由模式**和**固定模式**两种子模式。

- 自由模式：松开触发按钮后，设备立即输出已识别的条码。您需设置以下两个参数：
 - **读码个数下限**：识别数量若少于下限值则不输出，且红色指示灯闪烁。默认值为 1，可配置范围为 1~上限值。
 - **读码个数上限**：读码数量若超出上限值 N 时，只输出前 N 个，后续不输出。默认值为 5，可配置范围为 1~20。

说明

客户端的默认模式为**自由模式**。

- 固定模式：达到所设置的**目标码个数**或松开触发按钮即结束读码。目标码个数默认值为 5，可配置范围为 1~20。若读码数量未达到目标码个数，则不输出，且蜂鸣器提示 1 声。

若选择**精准模式**，您可在**属性树 > I/O 控制**界面下设置如下参数：

- **精准范围上偏移 (px)**：设置条码识别框向上扩展的像素值。默认值为 **10**，表示激光中心上方 10 像素内的条码均可被识别。
- **精准范围下偏移 (px)**：设置条码识别框向下扩展的像素值。默认值为 **15**，表示激光中心下方 15 像素内的条码均可被识别。
- **精准范围左偏移 (px)**：设置条码识别框向左扩展的像素值。默认值为 **150**，表示激光中心左方 150 像素内的条码均可被识别。
- **精准范围右偏移 (px)**：设置条码识别框向右扩展的像素值。默认值为 **150**，表示激光中心右方 150 像素内的条码均可被识别。

说明

建议优先设置**精准范围上/下偏移**参数。

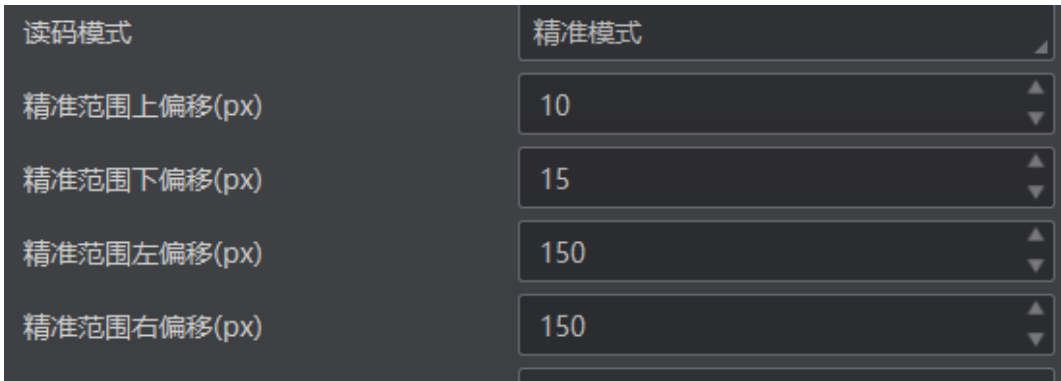


图6-18 精准模式

6.4 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。

6.4.1 图像

图像部分可对曝光时间、增益、伽马和采集帧率等参数进行设置，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。

 说明

如果想要手动设置“曝光时间”和“增益”参数，需要在属性树“图像设置”模块关闭自动曝光和自动增益。

- 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。



图6-19 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，具体请以实际设备为准。

可通过属性树的“图像设置”模块查看以下参数，如图6-20所示。

- 算法识别帧率（帧/秒）：允许的最大采集帧速率的绝对值。“绝对值”是一个浮点值，表示给定曝光时间和带宽的当前设置所允许的最大采集帧速率（以每秒帧数为单位）
- 图像宽度最大值（px）：图像的最大宽度（以像素为单位）。
- 图像高度最大值（px）：图像的最大高度（以像素为单位）。



图6-20 图像属性树参数查看

6.4.2 曝光

设备支持手动和连续自动 2 种曝光方式，设置方式及原理请见下表。

表6-2 2 种曝光方式及其工作原理

曝光方式	对应参数	参数选项	工作原理
手动	图 像 设 置 > 自动 曝光	关闭自动曝光	根据用户在 曝光时间 (μs) 参数中设置的值来曝光
连续自动		连续自动曝光	根据设备设置的亮度连续自动地调整曝光值

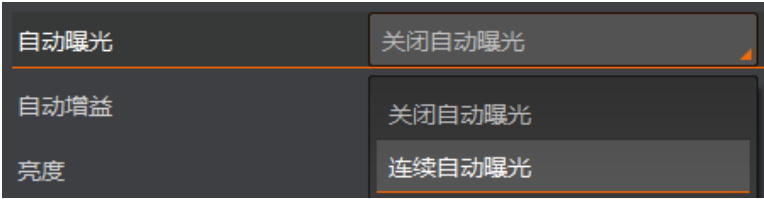


图6-21 曝光方式设置

6.4.3 增益

设备支持手动和连续自动 2 种增益模式，设置方法及原理请见表6-3。

表6-3 2 种增益模式及其工作原理

增益模式	对应参数	参数选项	工作原理
手动	图 像 设 置 > 自 动增益	关闭自动增益	根据用户在增益(dB)参数中设置的值调整增益
连续自动		连续自动增益	根据相机设置的亮度连续自动地调整增益值

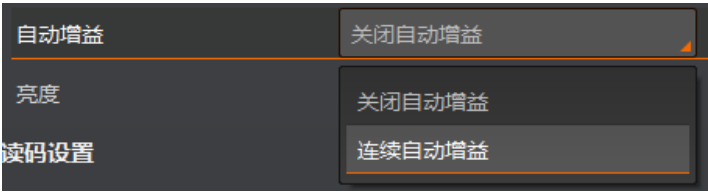


图6-22 增益方式设置

6.4.4 光源

光源部分可对补光灯以及瞄准器相关参数进行设置。不同设备类型，相应的光源参数有所差别。

三色补光款设备支持配置如下参数：

- 标准瞄准（红色）：开启后，设备发射十字激光瞄准线，将瞄准线的中心点对准条码中心进行读码。
- 瞄准灯时间延后使能：开启后，可设置设备触发后瞄准器的延迟关闭时间。
- 瞄准灯延后时间（ms）：设置设备触发后瞄准器的延迟关闭时间，单位 ms。
- 光源轮询使能：开启后，可设置光源轮询模式与光源轮询时间。
- 光源轮询模式：可设置轮询所有三色光源、红白光源轮询、红蓝光源轮询或白蓝光源轮询。
- 光源轮询时间（ms）：可设置补光灯的轮询时间，单位 ms。

- 白色光源使能：开启使能，可打开白色补光灯。
- 红色光源使能：开启使能，可打开红色补光灯。
- 蓝色光源使能：开启使能，可打开蓝色补光灯。



图6-23 三色补光款设备光源参数设置



图6-24 三色补光款设备光源轮询参数设置

其他型号设备支持配置如下参数：

- 瞄准灯使能：设置设备的瞄准器是否开启。
- 光源使能：启用参数后，可开启设备的补光灯。



图6-25 其他型号设备光源参数设置

还可通过属性树的“光源控制”模块设置瞄准灯时间延后使能参数。

6.4.5 测试图模式

其他参数处可以设置**测试图模式**。当读码器实时采集的图像存在异常时，可通过查看测试模式下的图像大致判断图像异常的原因，可选择如下模式。



图6-26 测试图模式

- **关闭测试图功能**：关闭测试图，图像为读码器实时采集图像。
- **黑白条码**：测试图像样式为黑白竖条。
- **运行导入测试图**：读码器使用的测试图像来源于其测试图文件夹，该文件夹中的图像均预先通过 FTP 存入，而非实时采集图像。可通过**抓图**和**文件存取**功能抓取并上传测试图。

运行导入测试图的操作流程如下：



图6-27 测试图操作流程

操作步骤如下：

- 1) 单击 IDMVS 菜单栏**设置 > 抓图**，打开**抓图**界面。

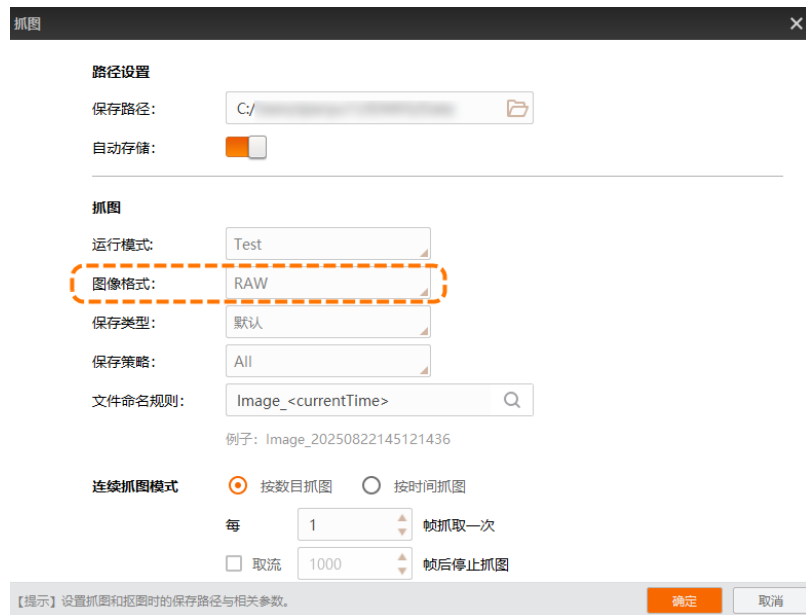


图6-28 抓图

2) 将图像格式设置为 **RAW** 或 **BMP**，单击**确认**。

说明

- 当前测试图上传暂不支持 **JPG** 格式。
- 您可根据需要设置保存路径、文件命名规则、连续抓图模式等参数。

3) 读码器采图过程中，在图像预览窗口单击  抓拍图像。

此时，抓拍后的图像将保存至默认或已设置的路径中。

4) 读码器非采集过程中，右键**设备列表**的设备名称，选择**文件存取**。



图6-29 选择文件存取

5) 进入文件存取界面，设备属性选择 **Test Img**，点击**导入**。

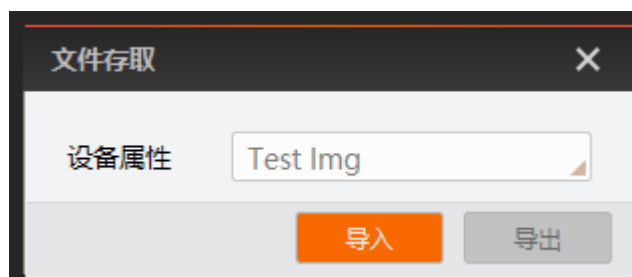


图6-30 导入

6) 打开本地路径，选择先前抓拍的图片，点击**打开**。

此时，测试图将导入成功，如下图所示。

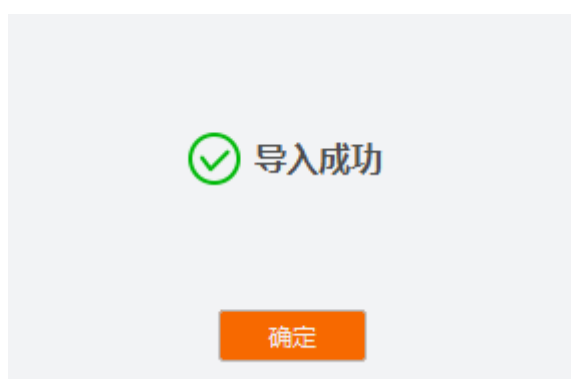


图6-31 测试图导入成功

7) 导入测试图成功后，在**测试图模式**处选择**运行导入测试图**。

此时，读码器触发采图后会直接读取导入的测试图，不读取场景中条码。

6.5 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，对条码类型相关参数之外的算法参数等进行设置。

6.5.1 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，仅批量读码模式下支持查看设备的读码个数。

操作步骤：

1. 单击左上角的“+添加条码”，会显示当前读码设备支持的一维码、二维码和堆叠码类型。

2. 选择设备需要读取条码的码制，可选择多个码制。此时算法配置界面显示已选择的码制，如下图所示。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，确保达到最佳效果。

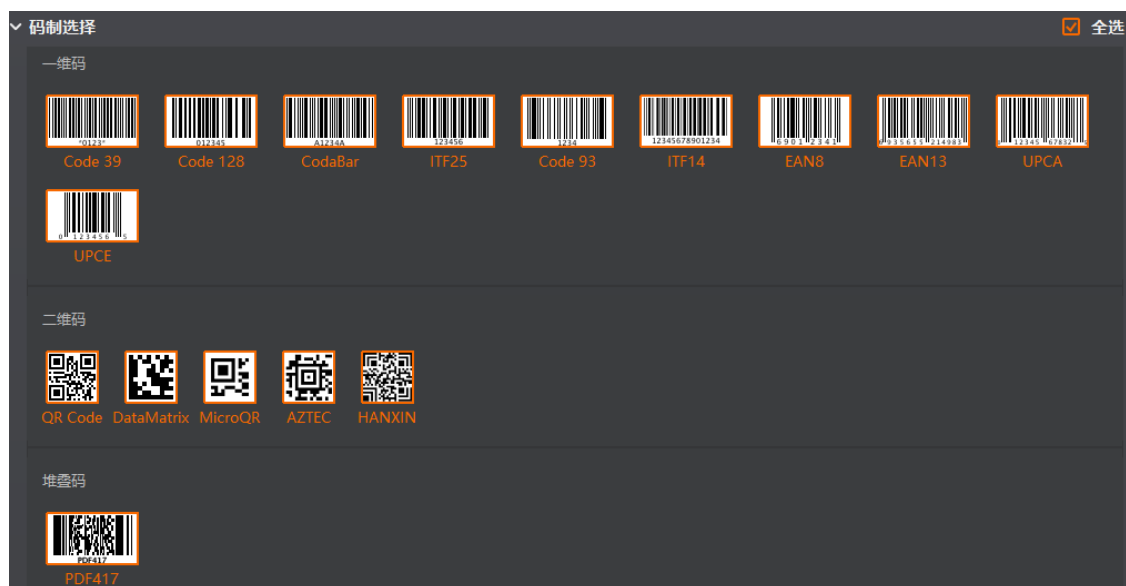


图6-32 添加条码

说明

- 仅处理读码模式下支持查看设备的读码个数。
- 可支持码制以客户端实际页面为准。

6.5.2 算法参数

通过“算法类型”参数下可对超时等待时间进行设置。

- 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。
- DM 码类型：根据实际场景，选择*所有DM 码*、*ECC140 类型DM 码*、*ECC200 类型DM 码*。
- 黑白码参数：根据实际场景，选择*白底黑码*、*黑底白码*、*自适应*三种。选择*自适应*时，两种二维码均可解析。
- Code39 校验：若 Code39 条码使用了校验位，开启该使能。
- ITF25 校验：若 ITF25 条码使用了校验位，开启该使能。
- GS1 格式输出使能：若需要输出符合 GS1 标准的条码，开启该使能，支持 GS1-128，GS1-DM，GS1-QR 三种格式。

说明

GS1 格式输出使能参数节点在属性树 > 算法参数控制界面下显示。

 说明

不同型号及不同固件版本设备的算法参数有所差别，具体请以实际参数为准。

6.6 输入输出

6.6.1 输入

当需要根据外部信号或特定条件触发读码器进行图像采集和读码时，需在触发设置部分开启读码器触发模式、选择触发源并配置相关参数。

操作步骤：

1. 在 IDMVS 主界面功能导航栏，选择**输入输出 > 输入**，进入输入配置页签。

 说明

部分参数在**属性树**中显示。

2. **触发模式**处下拉选择**开启**。
3. 根据实际需求在**触发源**处下拉选择对应的触发源，可配置触发源及说明如下表所示。

 说明

- 读码器支持的触发源和读码器型号以及固件程序有关，具体请以实际参数为准。
- 除感应触发外，按下读码器按键时以当前触发源触发一次。

表6-4 触发源及说明

触发源	说明
软触发	触发信号由软件发出，通过千兆或万兆网传输给读码器进行采图。
按键触发	通过触发按钮进行读码器触发。
自触发	根据配置的触发时间间隔和次数自行执行采图。
感应触发	当视野亮度发生变化时自动触发读码和条码输出。相机实时监测图像亮度值变化情况，当变化超过配置的灵敏度阈值时启动读码。  说明 ● 若读码器未感应到待测物，可手动按键触发进行补扫。 ● 感应触发下，若您按下读码器按键，读码器将切换至按键触发。3 s 内若无按键操作，将切换回感应触发。

触发源	说明
串口触发	外部设备通过发送串口指令，给读码器信号进行采图。

4. 根据选择的触发源配置对应参数，参数说明见下文。

软触发

触发源选择软触发时，可以通过单击软触发参数处的执行，手动控制进行触发。

- **触发延时 (μs)**：软件发送“执行”信号到触发读码器开始采图之间的时间差，单位为 μs。默认为 0。
- **命令持续触发**：设置读码器是否持续保持触发状态，直到接收到相应的停止触发命令。

说明

停止触发命令需通过停止触发配置模块配置对应触发源的结束触发条件。

按键触发

触发源选择按键触发，可根据需求设置如下参数。

- **防抖时间 (μs)**：对输入的触发信号进行去抖处理，时序如下图所示。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。

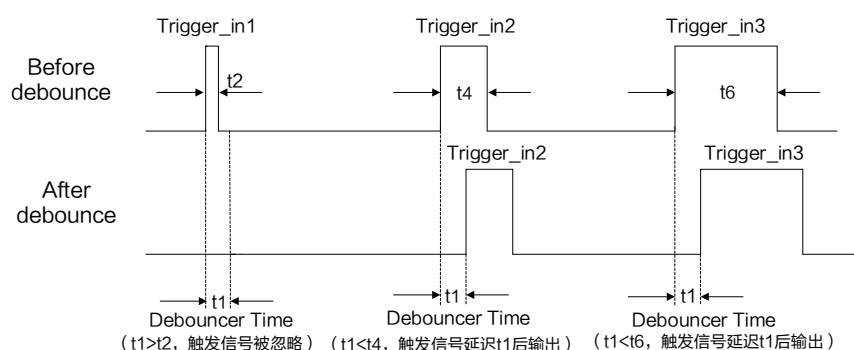


图6-33 触发输入信号去抖时序

- **触发极性**：可选择高电平模式。需设置触发开始延时 (μs) 和触发结束延时 (μs) 参数。

触发输入源	按键触发
去抖时间 (us)	1000
触发开始延时 (us)	0
触发结束延时 (us)	0
触发极性	高电平

图6-34 按键触发参数设置

自触发

当**触发源**选择为**自触发**时，读码器会根据内部设定的参数自行生成触发信号，以实现触发图像采集和读码。开始或停止自触发功能需长按读码器按键 2 s。

- **自触发周期(ms)**：设置读码器在自触发模式下连续两次触发之间的时间间隔。
- **自触发计数**：设置自触发的次数，即设备在自触发模式下执行触发动作的总次数。

触发输入源	自触发
自触发周期(ms)	300
自触发计数	0
自触发开始	执行
自触发结束	执行

图6-35 自触发参数设置

感应触发

当**触发源**选择为**亮度感应触发**时，读码器会根据视野内亮度的变化自动触发图像采集和读码。

- **感应触发灵敏度**：设置读码器对亮度变化的敏感程度，参数值越大越敏感。
- **感应触发消隐时间(ms)**：设置读码器检测到亮度变化并触发读码后不再响应触发的持续时间，在此期间读码器不会响应新的亮度变化，避免因短暂的光线波动而产生重复触发。
- **感应触发超时时间(ms)**：设置读码器在检测到亮度变化后的等待读码最长时间，若在此时间未完成读码操作，将自动停止等待。



图6-36 感应触发参数设置

说明

- 若读码器未感应到待测物，可手动按键触发进行补扫。
- 感应触发下，若您按下读码器按键，读码器将切换至**按键触发**。3 s 内若无按键操作，将切换回**感应触发**。

串口触发

当**触发源**选择为**串口触发**时，读码器会通过串口接收的特定指令来触发图像采集和读码。

- **串口波特率**：选择读码器的串口波特率，代表串口每秒传输的位数（bit/s）。默认值为 **9600**。

说明

请确保读码器和目标设备的串口波特率一致，以避免数据丢失或错误。

- **串口数据位**：选择数据传输过程中每个字符的位数。可选择 **7** 或 **8**，通常设置为 8 位。

说明

仅串口数据位选择为 8 时，支持 16 进制触发方式。

- **串口停止位**：设置在字符传输后用于标识字符结束的位数，可选择 **1** 或 **2**。
- **串口奇偶校验**：设置用于检测传输错误的位，可选择如下三种方式：
 - **无校验**：不使用校验位。
 - **奇校验**：在数据的最后添加一个校验位，使得数据中 1 的个数为奇数。接收方收到数据后，检查数据中 1 的个数是否为奇数，如果不符，则认为数据传输有误。
 - **偶校验**：在数据的最后添加一个校验位，使得数据中 1 的个数为偶数。接收方收到数据后，检查数据中 1 的个数是否为偶数，如果不符，则认为数据传输有误。
- **串口触发文本格式**：设置串口触发字符格式，可选择**字符串**或**16 进制**。
- **串口开始触发文本/16 进制**：设置串口触发指令，根据所选**串口触发文本格式**参数值，自定义对应格式的触发指令。当文本格式选择 **16 进制**时，可单击右侧“**编辑**”，将弹出 16 进制 ASCII 对照表供选择。

- **模糊触发**：选择是否模糊匹配触发文本和停止触发命令字符串，开启此开关后，发送文本只要包含开始触发文本，就启动触发；发送文本只要包含停止触发命令字符串，就停止触发。开始触发文本和停止触发命令字符串相互包含时，开始触发和停止触发只能进行精准匹配，不再支持模糊触发。
- **命令持续触发**：设置读码器是否持续保持触发状态，直到接收到相应的停止触发命令。

说明

停止触发命令需通过停止触发配置模块配置对应触发源的结束触发条件。

触发输入源	串口触发
触发延时 (us)	0.00
串口波特率	9600
串口数据位	8
串口奇偶校验	无校验
串口停止位	1
串口开始触发文本格式	字符串
串口开始触发文本	start
模糊触发	☒
命令持续触发	☒

图6-37 串口触发参数设置

6.6.2 结束触发

读码器可通过超时控制、条码个数、软触发停止等多种方式停止触发。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。

在 IDMVS 主界面功能导航栏，选择**输入输出 > 结束触发**，进入结束触发配置页签。



图6-38 停止触发控制

说明

- 结束（停止）触发参数节点仅在**读码模式**选择**固定式模式**情况下方可显示。
- 读码器型号不同，支持的结束触发方式有所差别，具体请以实际参数为准。
- 部分参数在**属性树**中显示。

软触发停止

单击**软触发停止**右侧的“**执行**”可停止触发。



图6-39 软触发停止

超时停止触发

超时停止触发功能是指读码器输出数据时，当输出时间超出设定的“**超时触发的最大时间值**”时，将自动忽略后续触发信号，读码器停止出图。该功能仅在运行模式为**工作模式**时才能使用。

关于超时停止触发的参数设置，具体操作如下：

确保已**开启触发**，开启**触发超时停止开关**，并设置读码器数据的**超时触发的最大时间值**，单位为 ms，如下图所示。

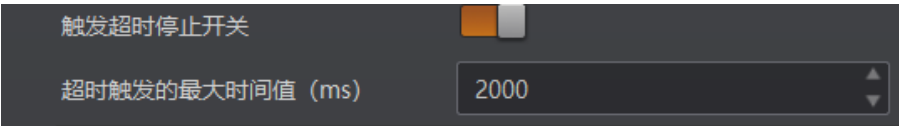


图6-40 超时停止触发

读码个数停止触发

读码个数停止触发功能是指设备输出数据时，最终输出的条码数受条码个数设置的约束。该功能仅在运行模式为**工作模式**时才能使用，具体情况如下：

- 当输出的条码数小于设定的“**停止触发最小码个数**”时，读码器持续输出条码及相关数据。
- 当输出的条码数达到设定的“**停止触发最大码个数**”时，读码器将停止输出条码及相关数据。
- 当输出的条码数处于最小码个数和最大码个数之间时，将根据触发信号进行读码，并输出条码及相关数据。
- 当最小码个数与最大码个数设置相同时，输出的条码数达到设置的条码个数后，读码器停止输出条码及相关数据。

关于条码个数停止触发的参数设置，具体操作如下：

确保已**开启触发**，开启**读码个数停止触发开关**，并根据需要设置停止触发的条码个数，如下图所示。

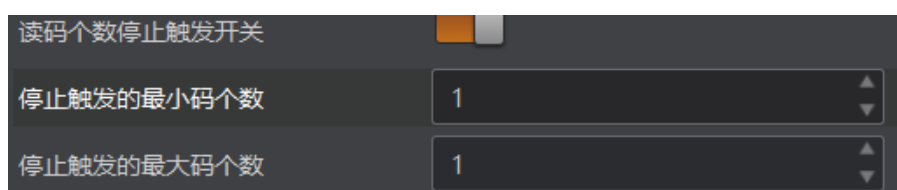


图6-41 条码个数停止触发

串口停止触发

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

使用串口停止触发功能时，需完成串口停止触发的相关参数配置。当串口服务端接收到串口客户端正确的停止触发控制指令时，控制设备停止出图。如果指令不匹配或当前未开启触发模式，则不处理。

关于串口停止触发的相关配置参数，如下文所示。

- **串口停止触发开关**：需要使用串口停止触发功能时，开启该参数。
- **串口停止触发文本格式**：配置串口结束触发字符格式，可选择**字符串**或**16 进制**。

说明

仅**串口数据位**选择为**8**时，支持**16 进制**触发方式。

- **串口停止触发文本**：配置串口结束触发指令，默认为**stop**。当触发格式选择**字符串**时，通过字符串配置结束触发文本。当触发格式选择**16 进制**时，通过**16 进制**格式

配置结束触发文本,点击**串口结束触发文本**参数右侧的“编辑”,将弹出 16 进制 ASCII 对照表供填写参考。

- **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**不校验**,也可设置为**奇校验**或**偶校验**。
- **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6-42 串口停止触发

6.7 相机连接

在“相机连接”模块,选中可用状态下的设备,双击或点击设备右侧的即可连接设备。

- 在连接设备前,右键单击设备,可进行 IP 修改和固件升级。
 - **修改 IP 地址**: 在不连接设备的情况下,右键单击设备选择“修改 IP”,根据窗口提供的 IP 地址范围修改 IP 使设备可达,如图 6-11 所示。



图6-43 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），单击“升级”按钮即可，如下图所示。

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6-44 固件升级

- 成功连接设备后，右键单击设备，可重命名用户 ID、查看属性树、存取文件、重启设备等。
 - 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，如下图所示。



图6-45 重命名用户 ID

- 文件存取：选中已连接设备，右键单击选择“文件存取”可对设备属性进行导入或导出操作，并以.mfa 格式进行保存。目前支持存取的设备属性为 UserSet1。
- 保存 GenICam XML：对当前连接的设备的 GenICam 文件以 XML 格式保存。
- 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。进入属性树后，各属性名称如下图所示。不同型号设备的属性树略有差异，具体请以实际情况为准。



图6-46 属性树显示

关于各属性树介绍，如下表所示。

表6-5 设备属性介绍

属性	英文名称	功能概述
设备控制	Device Control	查看设备信息，修改设备名称以及重启设备
图像设置	Image Setting	查看并设置帧率、曝光、增益、Gamma 等
读码设置	Read Setting	查看并设置运行模式以及读取条码的类型
算法参数控制	Algorithm Control	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
光源控制	LightSource Control	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
触发/IO 控制	Trigger and IO Control	查看并设置 IO 输入以及输出相关参数
过滤规则	Filter Rules	设置条码的过滤规则
传输控制	Communication Control	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
用户参数控制	User Set Control	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等

第7章 保养

该章节列举禁止与产品外壳接触的有害物质，并提供推荐的清洁方法和步骤。

7.1 禁止接触物质

以下物质可能会损伤读码器外壳，请避免与设备直接接触：

漂白剂、醚、丙酮、氨水、乙醇、氯化烃、苯、甲苯、汽油、石碳酸、氨基化合物、乙醇胺 等。

7.2 视窗清洁

需要定期清洁读码器视窗，避免影响读码性能。

清洁步骤：

1. 使用水或温和的清洁剂浸湿非磨料软布，轻轻地擦拭视窗。
2. （可选）如使用清洁剂，还需再使用水浸湿的软布擦拭设备，避免清洁剂残留。
3. 清洁后立即用软布擦干视窗，以防止出现水渍纹路。



注意

- 禁止将设备直接浸入液体中。
- 禁止使用磨料的布擦拭，可能会刮伤视窗。
- 清洁前需切断设备电源，避免在使用状况下进行擦拭。

第8章 故障排查

若在产品实际使用过程中遇到问题，可先通过本章节查看是否有相关解决方法。

问题 1：驱动无报错现象，有网关显示但 U 口相机无法枚举。

- 可能的原因：设备已经被电脑找到但未给网关自动分配 IP。
- 解决方法：需在网络连接的属性里手动分配一个 IP 地址。

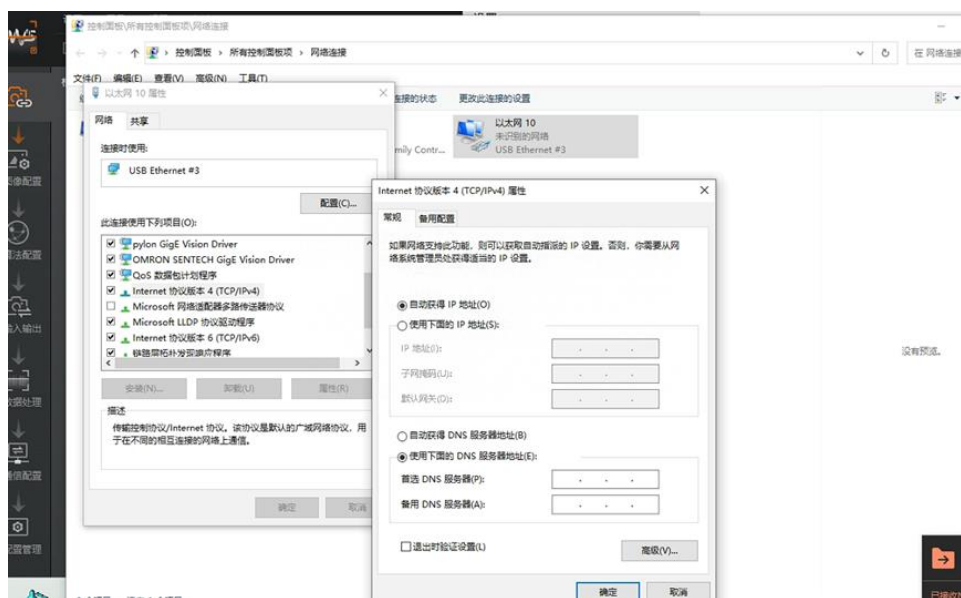


图8-1 IP 手动分配

问题 2：设备连接后，无连接成功提示音及指示灯不亮。

- 可能的原因：设备驱动未安装成功。
- 解决方法：重新安装设备驱动。

问题 3：设备上电成功，触发设备未读码。

- 可能的原因：未勾选“自动运行”。
- 解决方法：设备连接 IDMVS 客户端，右键勾选“自动运行”，保存参数后断开设备连接即可。

问题 4：设备连接客户端成功后，触发设备未读码。

- 可能的原因：客户端“开始采集”未开启。
- 解决方法：开启“开始采集”，重新触发设备。

问题 5：读码成功但无提示音。

- 可能的原因：设备运行模式为测试模式。
- 解决方法：将运行模式切换至工作模式即可。

问题 6：批量读码模式下，只能读取少量条码。

- 可能的原因：批量读码数量未设置。
- 解决方法：通过 IDMVS 客户端，算法配置模块下一维码个数或者二维码个数处输入批量读码数量。

问题 7：预览时画面全黑/过暗。

- 可能的原因：
 - 补光灯未开启；
 - 曝光、增益等参数值调节过小。
- 解决方法：
 - 开启设备补光灯；
 - 适当增大曝光、增益。

问题 8：设备无法设置为免驱模式。

- 具体现象：U 口设备无法在 proface 屏、工业屏、安卓机等终端设备、或其它第三方软件上扫码输出
- 可能的原因：巴枪与终端设备无法兼容。
- 解决方法：可尝试在正常的系统上扫码下方“纯 HID 模式设置码”将读码器设置成纯 HID 模式，再接到其他终端测试。



图8-2 纯 HID 模式设置码

① 说明

设置纯 HID 模式后，会导致设备无法在客户端上枚举。需要再扫描下方“复合 HID 模式设置码”将设备切换复合 HID 模式，才能重新正常枚举。



图8-3 复合 HID 模式设置码

附录A 修订记录

版本号	日期	修订记录
1.2.1	2026/1/15	更新 <u>过滤规则</u> ，新增控制字符过滤使能参数、控制字符转义模式参数说明
1.2.0	2025/9/4	● 更新<u>设置码</u>，新增输出速度、HANXIN 码 ● 更新<u>通信配置</u>，修改各类通讯协议支持的参数节点，新增串口通信协议介绍 ● 新增<u>格式化输出</u>，支持对已启用通讯协议的输出数据进行灵活格式化 ● 新增<u>批量模式排序规则</u>，持对多条条码数据进行排序 ● 更新<u>过滤规则</u>，新增非镜像条码使能功能，优化字符表达式模式 ● 更新<u>读码模式</u>，新增<u>固定式模式</u> ● 新增<u>测试图模式</u>，可通过查看测试模式下的图像判断图像异常的原因 ● 重构<u>输入</u>，新增软触发、USB 触发等触发源介绍 ● 新增<u>结束触发</u>，支持通过超时控制、条码个数等多种方式停止触发
1.1.1	2025/7/3	● 更新<u>功能特性</u>，修改三色补光款支持光源说明 ● 更新 <u>USB 免驱直连外部设备</u>，修改说明 ● 更新<u>调试</u>，删除 IDAS 相关介绍 ● 更新 <u>USB 通信</u>，新增“复合模式”和“键盘模式”说明 ● 更新<u>补光灯设置</u>，修改三色补光款支持光源说明 ● 更新<u>通信配置</u>，修改部分通讯协议介绍 ● 更新<u>过滤规则</u>，新增脚本过滤相关介绍 ● 更新<u>算法参数</u>，增加 GS1 格式输出使能介绍
1.1.0	2025/4/18	● 新增<u>设备连接</u>，U 口设备支持更换 RS-232 串口线缆 ● 新增 <u>USB 免驱直连外部设备</u>，可通过免驱模式支持 Proface 屏、安卓一体机等连接

		● 更新<u>设置码</u>, 新增多国语言输出、中文条码编码格式、大小写输出、批量模式下自由模式和固定模式等设置码 ● 新增 <u>USB-HID 数据输出</u>, 在 USB-HID 模式下支持多国语言输出和中文条码输出配置、输出速度配置两大功能 ● 新增<u>结果处理</u>, 支持条码大小写输出格式配置和字符替换功能 ● 更新<u>读码模式</u>, 支持批量模式下自由模式和固定模式两种子模式 ● 更新<u>输入输出</u> ● 更新<u>故障排查</u>
1.0.2	2025/02/14	● 更新<u>激光相关参数</u> ● 更新<u>产品介绍</u> ● 更新<u>调试</u> ● 更新<u>补光灯设置</u> ● 更新<u>光源</u>
1.0.1	2024/12/16	● 更新<u>快速入门</u> ● 更新<u>码制</u> ● 更新<u>读码模式</u> ● 更新<u>黑白码</u> ● 更新<u>触发输入设置码</u> ● 更新 <u>IDMVS 基础操作</u> ● 更新<u>功能介绍</u>
1.0.0	2024/05/16	初始版本

附录B ASCII 码对照表

通过 ASCII 码对照表，可在设备进行前后缀字符修改操作时，根据实际需设置的前后缀字符，在表 B-1 中找到对应的 ASCII 十六进制码值，再根据码值读取相应数字码或字母码即可。

说明

相应数字码和字母码请查看 [数据处理设置码](#)。

表B-1 ASCII 码对照表

字符	码值	字符	码值	字符	码值	字符	码值
NUL	0	(Space)	20	@	40	`	60
SOH	1	!	21	A	41	a	61
STX	2	"	22	B	42	b	62
ETX	3	#	23	C	43	c	63
EOT	4	\$	24	D	44	d	64
ENQ	5	%	25	E	45	e	65
ACK	6	&	26	F	46	f	66
BEL	7	'	27	G	47	g	67
BS	8	(	28	H	48	h	68
HT	9	)	29	I	49	i	69
LF/NL	0a	*	2a	J	4a	j	6a
VT	0b	+	2b	K	4b	k	6b
FF/NP	0c	,	2c	L	4c	l	6c
CR	0d	-	2d	M	4d	m	6d
SO	0e	.	2e	N	4e	n	6e
SI	0f	/	2f	O	4f	o	6f
DLE	10	0	30	P	50	p	70
DC1/XON	11	1	31	Q	51	q	71
DC2	12	2	32	R	52	r	72
DC3/XOFF	13	3	33	S	53	s	73

字符	码值	字符	码值	字符	码值	字符	码值
DC4	14	4	34	T	54	t	74
NAK	15	5	35	U	55	u	75
SYN	16	6	36	V	56	v	76
ETB	17	7	37	W	57	w	77
CAN	18	8	38	X	58	x	78
EM	19	9	39	Y	59	y	79
SUB	1A	:	3A	Z	5A	z	7A
ESC	1B	;	3B	[	5B	{	7B
FS	1C	<	3C	\	5C	 	7C
GS	1D	=	3D	]	5D	}	7D
RS	1E	>	3E	^	5E	~	7E
US	1F	?	3F	_	5F	DEL	7F

说明

修改设置码前后缀字符功能，U 口设备仅支持表 B-1 中的橙色加粗字符。

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