

杭州海康机器人股份有限公司

激光光源 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 2024。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

本手册适用于我司激光光源。

手册用途

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

本手册由七章内容组成。详细介绍了该产品的组成、安装、接线、技术参数、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 MVS 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，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。

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	4
第 2 章 产品介绍	5
2.1 产品说明	5
2.2 主要特性	5
2.3 产品外观介绍	5
2.4 安装配套	6
第 3 章 面板介绍	7
3.1 面板界面	7
3.2 显示屏	8
3.3 触发输入接口	8
3.3.1 接口定义	8
3.3.2 电气特性	9
3.3.3 触发输入接线	10
第 4 章 设备安装与连接	13
4.1 设备安装	13
4.2 设备连接	13
第 5 章 软件操作	14
5.1 客户端安装	14
5.2 PC 环境设置	15

5.2.1 关闭防火墙	15
5.2.2 本地网络配置.....	15
5.3 IP 设置	16
5.4 客户端操作	17
5.5 光源控制	18
5.6 I/O 控制	20
5.7 定时器控制	21
5.8 设备管理	24
5.9 传输层控制	25
5.10 固件升级	26
第 6 章 常见问题列表.....	28
第 7 章 修订记录	29

第1章 安全指南

在安装、操作、维护设备时，请先阅读并遵守本手册中的安全注意事项。

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使用注意事项。
- 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！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。
- 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。
- 此为 A 级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。
- 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。

- 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。
- 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触电危险！
- 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。
- 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，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。
- 安装前请务必仔细阅读产品使用说明书和安全注意事项！
- 设备不得遭受水滴或水溅，严禁在该设备上放置任何装有液体（如花瓶）的物品。
- 请严格参照本指导书中的安装方式进行设备安装。
- 通风孔不要覆盖诸如报纸、桌布和窗帘等物品而妨碍通风。请勿将设备放在沙发上、地毯上或其它类似物体表面，避免阻塞散热孔。

1.3 预防电磁干扰注意事项

- 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。
- 产品未使用的线缆请务必做绝缘处理。
- 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。

1.4 激光产品注意事项

1.4.1 激光相关参数

本系列产品依据 IEC60825.1:2014 和 GB7247.1:2012 测试，属于激光类产品。产品激光等级及相关参数具体请见下表。

表1-1 参数说明

型号	MV-LAS-808-50W-LV0
激光安全等级	Class 4
波长	808 ± 5 nm
光束发散角	75°
脉冲宽度	1 s
最大功率	50 W
眼危害距离 (NOHD)	14.1 m

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。
- 请勿让皮肤和眼睛暴露在激光范围内，可能引起灼伤危害。
- 为保护操作人员的眼睛，请规定在设备使用范围内必须佩戴激光防护眼镜。同时，即使佩戴防护眼镜，也请勿直视激光的直射光和反射光。
- 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。
- 请使用有合适反射率、耐久性和耐热性材质的遮光罩包围激光放射范围，以免激光泄露。
- 若未使用遮光罩，则需安装激光防护围栏，并构建联锁装置，以确保打开围栏时停止激光发射。
- 请外接急停按钮，如遇紧急情况可通过急停按钮关闭设备激光。
- 设备不使用时，请及时关闭激光。
- 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

设备机身上已张贴激光相关警告标签。MV-LAS-808-50W-LV0 型号产品属于 4 类激光，标签如下图所示。

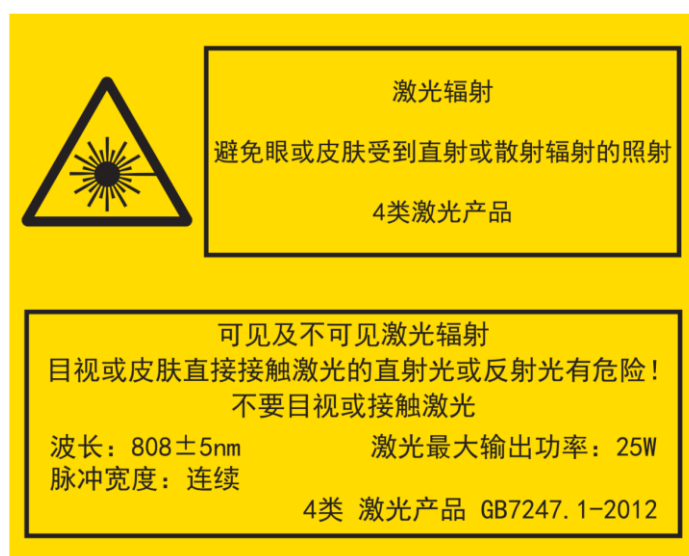


图1-1 4 类激光标签

第2章 产品介绍

2.1 产品说明

本手册提及的光源属于激光光源，应用光致发光原理，配合大功率激光器、高精度电路控制等单元，实现特定波段下的无接触式激光光照，配合工业相机可实现太阳能电池片的高速质量检测。

2.2 主要特性

- 激光头与控制盒采用分离式设计，适应紧凑安装空间
- 高精度光路及电路控制，性能稳定可靠
- 支持面板及软件调参，功能丰富灵活
- 支持激光器的标定安装配件，提升现场装调效率

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。

2.3 产品外观介绍

产品各组件外观如下图所示，各组件名称以及作用请见下表。

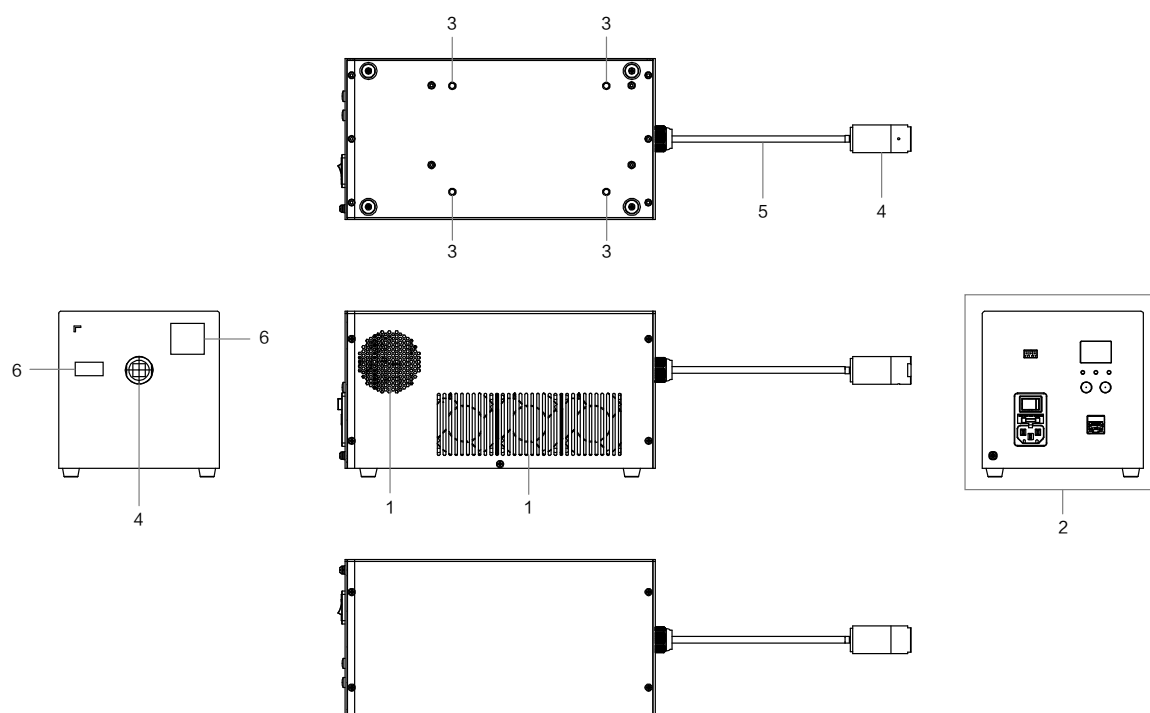


图2-1 设备产品外观

表2-1 设备组件说明

序号	名称	描述
1	通风孔	用于设备散热
2	面板	提供供电、以太网、数字 IO、指示灯以及按键功能。 面板各组件详细介绍请参见 面板介绍 章节
3	螺纹孔	用于安装设备，采用 M6 规格螺丝固定安装
4	激光镜头	用于发射激光光源
5	光纤线缆	用于连接控制盒和激光光源，并进行能量传输  说明 设备使用过程中，光纤线缆不能过度弯折。
6	激光标签	呈现设备激光信息及警示说明，标签上黑色三角形所指位置为激光发射位置

2.4 安装配套

为正常使用设备，安装前请先准备下表中的配套物品。

表2-2 安装配套清单

序号	配件名称	数量	说明
1	电源线	1	AC 电源线，出厂已配
2	线缆	1	软件调整设备参数、与外部设备进行通讯时使用 ● 超五类或六类网线，需单独采购 ● 触发控制线缆，需单独采购
4	I/O 插座	1	用于连接触发输入接口，方便设备接线
5	螺丝包	1	用于安装固定设备，需使用 M6 规格螺钉，需单独采购
6	装调组件	1	用于在光源和相机安装架设过程中，进行位置调节，需单独采购  说明 装调组件调节方式具体请见装调组件操作手册。

第3章 面板介绍

3.1 面板界面

设备的面板外观如下图所示，面板各组件名称以及作用请见表 3-1。

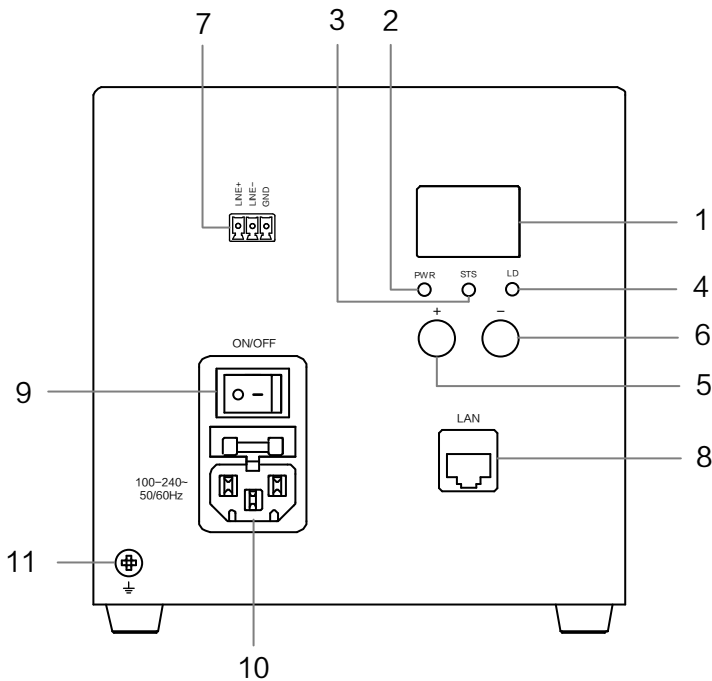


图3-1 设备面板界面介绍

表3-1 设备面板组件说明

序号	名称	描述
1	显示屏	显示设备激光光源的亮度值，具体介绍请参见 显示屏 章节
2	电源指示灯	设备电源连接正常时绿灯常亮
3	状态指示灯	设备正常运行时绿灯常亮，设备异常运行时常灭
4	激光状态指示灯	激光正常点亮时绿灯点亮
5	亮度+	点击按钮可增大光源亮度 短按时，亮度逐级增大；长按时，亮度快速增大
6	亮度-	点击按钮可减小光源亮度 短按时，亮度逐级减小；长按时，亮度快速减小

7	触发输入接口	提供触发输入功能，具体介绍请参见 触发输入接口 章节
8	网口	百兆网口，提供数据传输功能。通过网口连接设备，修改设备参数时使用
9	开关	电源开关键 • 打开开关，设备接入电源（对应按下按钮“1”位置） • 关闭开关，设备断开电源连接（对应按下按钮“0”位置）
10	电源接口	用于连接电源线，给设备供电  说明 电源接口处的保险丝若有损坏请勿自行更换，如有需求，请联系我司技术支持
11	接地口	用于设备接地，防止设备外壳漏电

3.2 显示屏

通过设备显示屏查看设备激光光源的工作状态或亮度值，如下图所示。

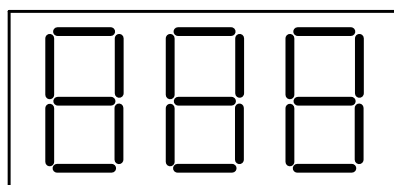


图3-2 显示屏参数显示

激光光源可通过显示屏显示以下 7 种工作状态：rdy（工作正常）、OFF（激光关闭）、E01（激光器检测过温）、E02（风扇温度检测过温）、E03（电流检测过流）、E04（电压检测过压）、E05（功率过大）。

激光光源亮度范围为 0~100，亮度值为 0 时激光光源不亮，亮度值为 100 时亮度最亮。

3.3 触发输入接口

3.3.1 接口定义

触发输入接口如下图所示，具体管脚定义请见下表。

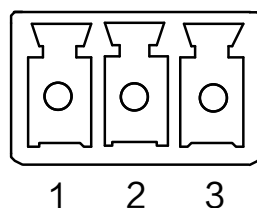


图3-3 触发输入接口

表3-2 I/O 管脚定义

管脚	信号名称	说明
1	GND	信号地
2	LINE-	外部触发负
3	LINE +	外部触发正

3.3.2 电气特性

触发输入信号中的差分输入信号，同时支持单端输入，内部电路如下图所示。

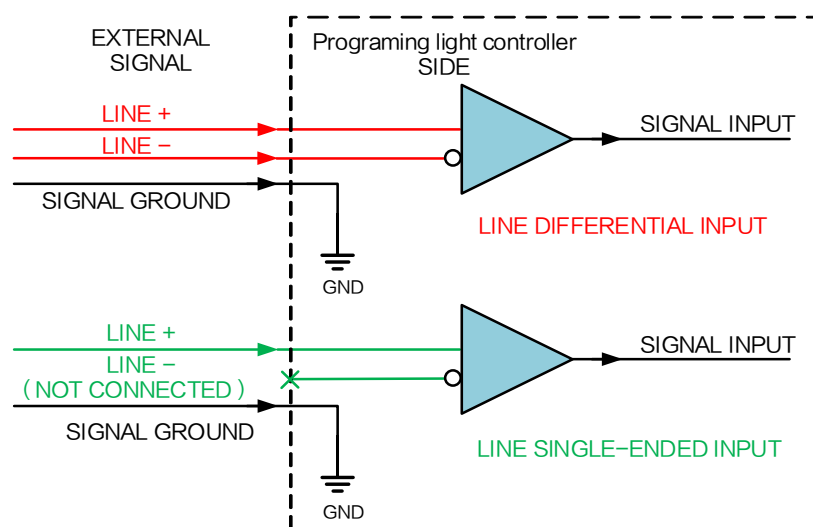


图3-4 差分输入内部电路

差分输入可接受 RS-422 标准、RS-644 标准、TTL&LVTTTL 标准输入信号。

● 使用 RS-422 标准输入

若差分输入采用 RS-422 标准信号。为确保设备的输入电路正常运行，需要将设备地信号和外部地信号相接。

RS-422 标准定义了总线结构的连接，几个设备的输入可连接到 RS-422 总线上。最多可以同时连接 10 台设备，其中仅有 1 个设备为“主”发射器（D），其他设备为

“从”接收器 (R)。接收器和总线之间的走线长度应该尽可能小。总线必须有一个 120Ω 的终端电阻 (RT)。

当设备在总线上作为最后 1 个接受器时，此设备的终端电阻需要使能，其余设备的终端电阻需要禁用。总线上不应该使能多个终端电阻，这会降低信号的可靠性，并有可能导致 RS-422 设备损坏。

- 使用 RS-644 标准输入

若差分输入采用 RS-644 标准信号，则输入端必须使能 120Ω 终端电阻。

- 使用 TTL&LVTTTL 标准输入

若差分输入采用 TTL&LVTTTL 标准信号，输入端的 120Ω 终端电阻需要禁用，接入电气特性需求请见下表。

表3-3 TTL&LVTTTL 输入的电气特性要求

电压范围	定义
$0\text{ V} \sim 1\text{ V}$	低电平
$1\text{ V} \sim 3\text{ V}$	电压不稳定，不建议使用
$3.3\text{ V} \sim 4\text{ V}$	高电平

说明

如需连接终端电阻，需从外部端进行连接。

3.3.3 触发输入接线

设备可通过 I/O 接口接收外部输入的信号，可直接接收差分信号或单端信号。

- 差分信号源提供触发信号时，接线如下图所示。

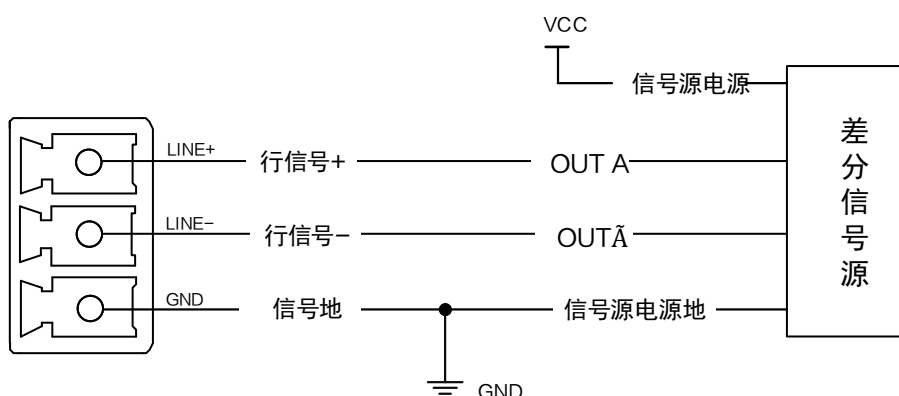


图3-5 差分输入接线

- PNP 型单端信号源提供信号源时，有两种不同的接法，如图 3-6 和图 3-7 所示，其中图 3-7 接线图中下拉电阻阻值范围为 $1 \sim 4.7 \text{ K}\Omega$ 。

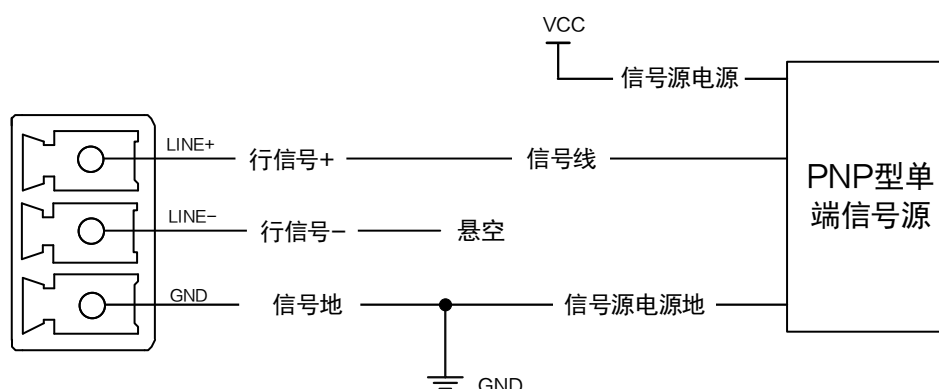


图3-6 PNP 单端输入接线（无需下拉电阻）

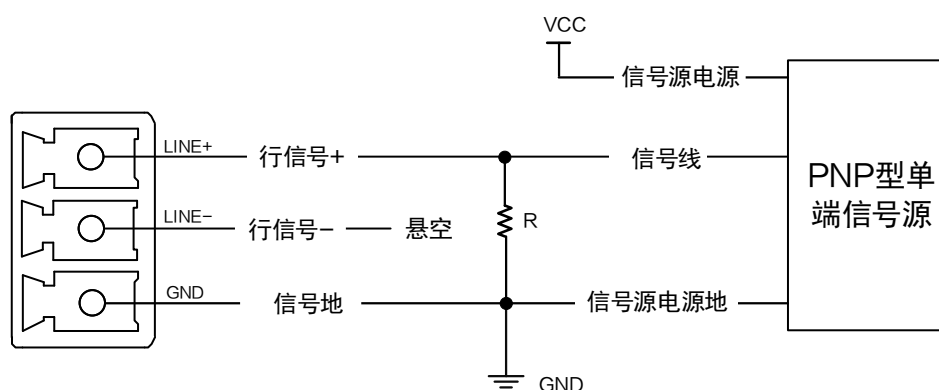


图3-7 PNP 单端输入接线（需下拉电阻）

- NPN 型单端信号源提供信号源时，有两种不同的接法，如图 3-8 和图 3-9 所示，其中图 3-9 接线图中上拉电阻阻值范围为 $1 \sim 10 \text{ K}\Omega$ 。

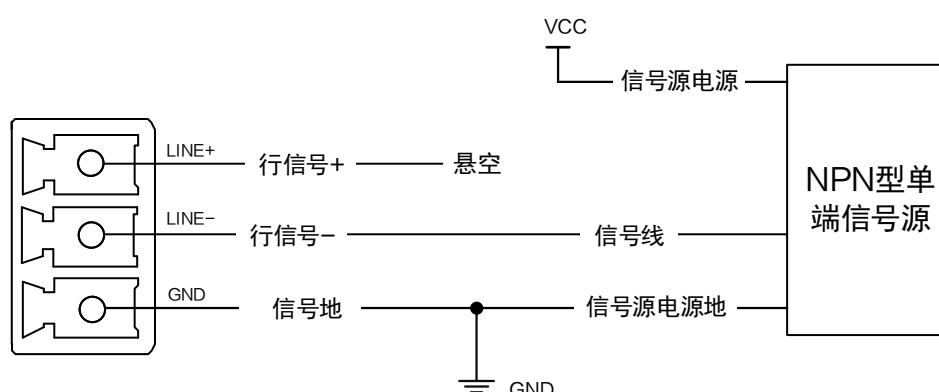
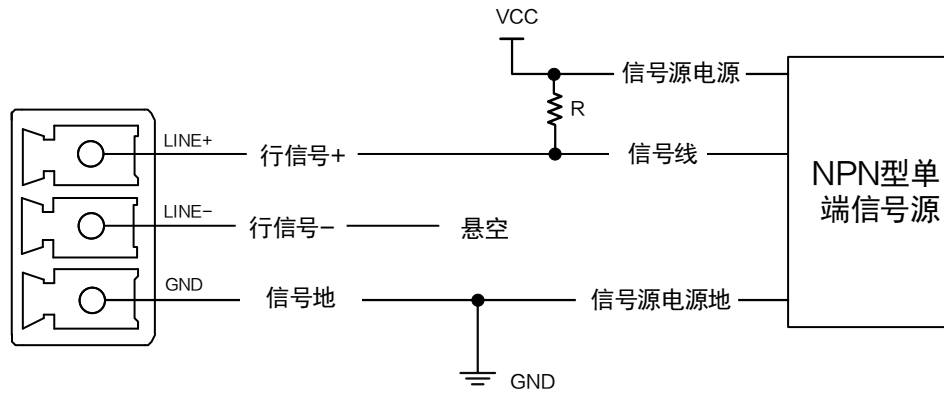


图3-8 NPN 单端输入接线（无需上拉电阻）



第4章 设备安装与连接

4.1 设备安装

设备支持直接放置在桌面上使用，或通过底部螺孔进行固定安装。

通过底部螺孔进行安装时，需拆掉设备底部的 4 个橡胶脚垫，通过设备底板上的 4 个安装螺孔，将设备固定到安装位置，如下图所示。建议采用包装中再带的 M6 规格螺丝固定。

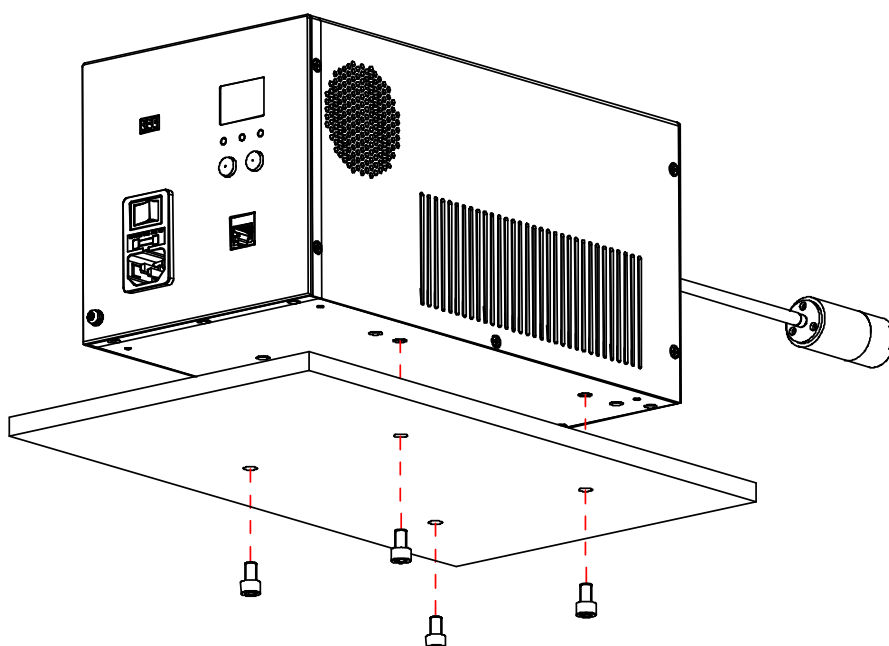


图4-1 底部螺孔安装

说明

设备安装完成后，建议使用激光光源调试组件对激光镜头的位置和旋转方向进行调节，具体调节方式请见激光光源调试组件操作手册。

4.2 设备连接

操作步骤

1. 通过电源接口为设备接入合适的电源线，为设备供电。
2. 打开电源开关。
3. 将网线的一端接入设备的网口，另一端接入 PC 端或交换机即可。

后续处理

通过 MVS 客户端对设备相关参数进行设置，具体介绍请见 [软件操作](#) 章节。

第5章 软件操作

激光光源支持通过 MVS 客户端对激光光源的工作模式和亮度值、I/O 输入相关参数等进行设置。

5.1 客户端安装

MVS 客户端支持安装在 Windows XP/7/10 32/64bit, Linux 32/64bits 以及 MacOS 64bits 操作系统上。本手册以 Windows 系统为例进行介绍。

操作步骤

1. 请从海康机器人官网 (www.hikrobotics.com) 服务支持 > 下载中心 > 机器视觉中下载 MVS 客户端安装包及 SDK 开发包。
2. 双击安装包进入安装界面，点击**开始安装**，如下图所示。



图5-1 安装界面

3. 选择安装路径、需要安装的驱动（默认已勾选 GIGE 和 USB3.0）和其他功能，如下图所示。



图5-2 安装选项

4. 点击**下一步**开始安装。
5. 安装结束后，点击**完成**即可。

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。
- 软件界面可能因版本信息不同与本手册截图有差异，请以实际显示为准。

5.2 PC 环境设置

为保证客户端的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。

5.2.1 关闭防火墙

1. 打开系统防火墙。
 - Windows XP：依次点击**开始** > **控制面板** > **安全中心** > **Windows 防火墙**。
 - Windows 7：依次点击**开始** > **控制面板** > **系统和安全** > **Windows 防火墙**。
 - Windows 10：依次点击**此电脑** > **属性** > **控制面板主页** > **Windows Defender 防火墙**。
1. 点击左侧**打开和关闭 Windows 防火墙**。
2. 在自定义界面，选择**关闭 Windows 防火墙（不推荐）**，并点击**确定**即可。

5.2.2 本地网络配置

1. 打开电脑上的控制面板，依次点击**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。

2. 建议将 PC 的网口配置成使用静态 IP 地址，相较动态 IP 可缩短设备搜索时间，如下图所示。



图5-3 PC 网口 IP 配置

5.3 IP 设置

完成客户端的安装后，在设备列表中，若光源控制器为不可达状态 ，则需要手动设置光源控制器 IP。

操作步骤

1. 双击状态为不可达的光源控制器名称，界面将弹出**修改 IP 地址**对话框。
2. 在**修改 IP 地址**对话框中，选择**静态 IP**，参照光源控制器可达的网段（如下图红框所示），设置光源控制器的**IP 地址**、**子网掩码**以及**默认网关**，点击**确定**，如下图所示。



图5-4 修改 IP 地址

5.4 客户端操作

操作步骤

1. 双击桌面  图标，打开 MVS 客户端软件。
2. 设备列表会自动显示当前枚举到的设备。也可通过点击 GigE 接口处的刷新按钮 , 对设备列表中显示的设备进行手动刷新，如下图所示。

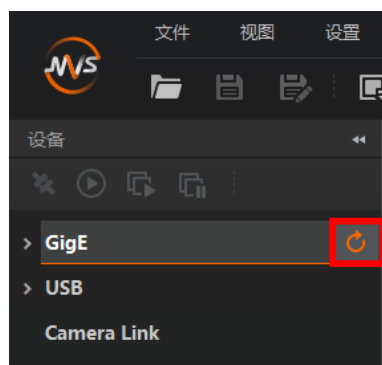


图5-5 刷新 GigE 口设备列表

3. 枚举到设备后，双击连接设备，MVS 客户端主界面如下图所示。

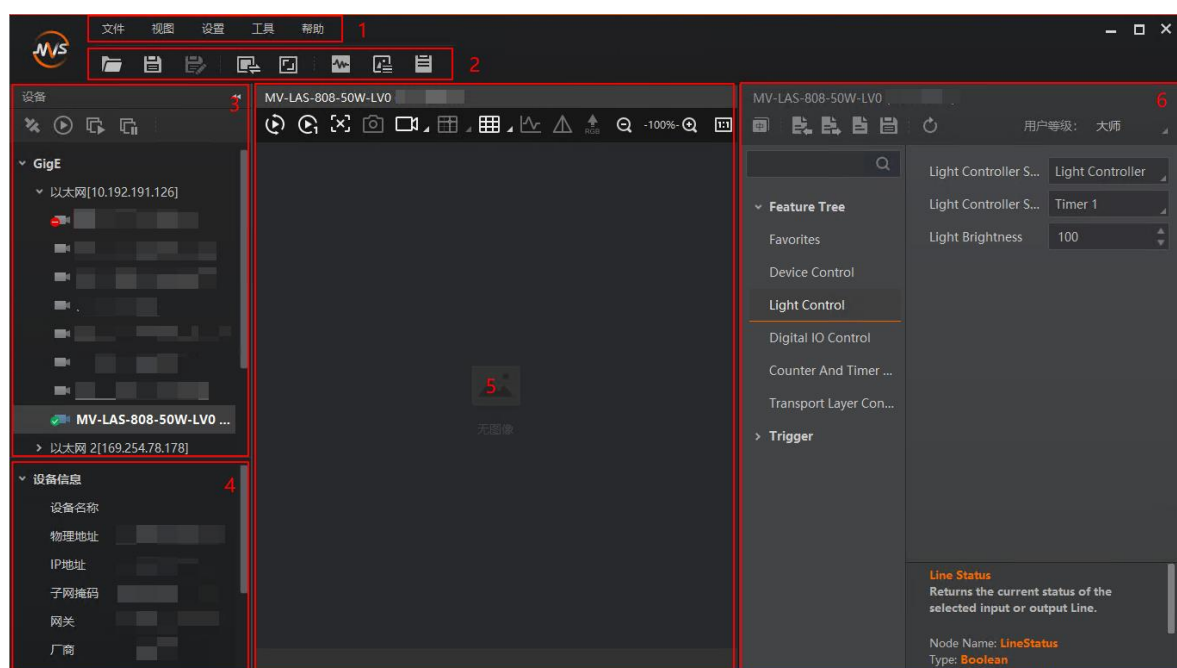


图5-6 软件主界面

客户端主界面中各区域所代表的功能请下表。

表5-1 客户端主界面区域

区域	区域名称	功能描述
①	菜单栏	提供文件、视图、设置、工具和帮助的功能
②	控制工具条	对光源控制器提供快速、方便的操作
③	设备列表	显示当前设备列表
④	接口和设备信息获取	显示设备详细信息
⑤	图像预览窗口	光源控制器不使用该窗口
⑥	连接设备后可以设置的属性	显示设备属性区域

4. 在设备属性区中可查看设备属性树。单击属性名称，右侧区域显示设备的具体属性。各属性分类的介绍请见下表。

表5-2 客户端主界面区域

属性	名称	功能概述
<i>Device Control</i>	设备控制	该属性用于查看设备信息，修改设备名称以及重启设备
<i>Light Control</i>	光源控制	该属性可对光源亮度值和工作模式进行设置
<i>Digital IO Control</i>	数字 I/O 控制	该属性用于管理不同的 I/O 输入信号
<i>Counter And Timer Control</i>	计时器和定时器控制	该属性可设置定时器相关信号源及其他相关参数
<i>Transport Layer Control</i>	传输层控制	该属性可对设备的传输协议相关参数进行设置

5.5 光源控制

光源控制可对激光光源的亮度值以及工作模式进行配置，可通过 *Light Control* 属性进行设置。

前提条件

设备已正常上电，且网口线缆已正确连接，具体请见 *设备连接* 章节。

操作步骤

1. 在 *Light Controller Selector* 参数处选择光源通道，*Light Controller 1* 对应设备的激光光源。

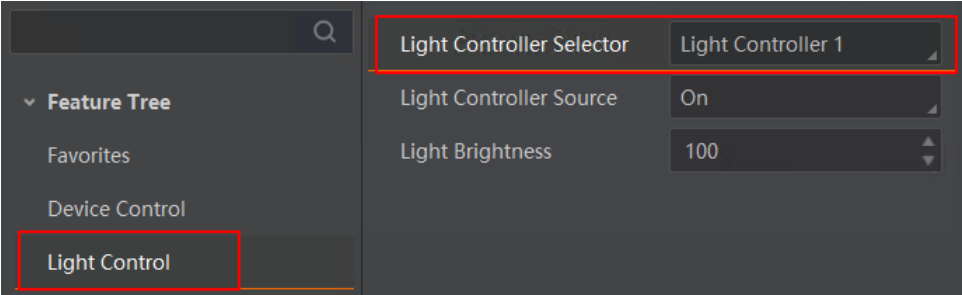


图5-7 光源通道选择

2. 在 *Light Controller Source* 参数处下拉选择光源的工作模式，各工作模式如下图所示，具体含义请见下表。

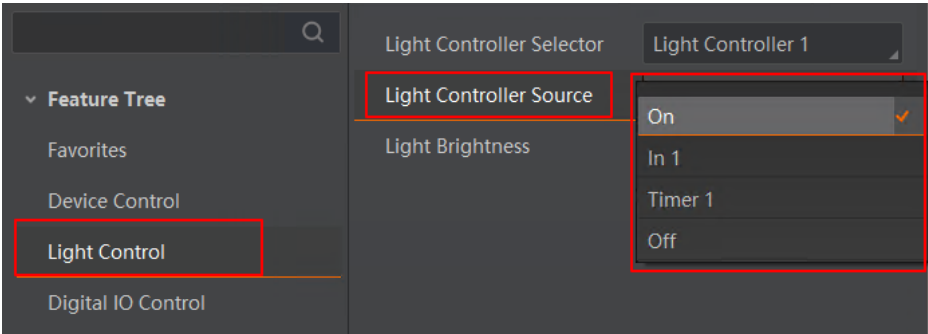


图5-8 工作模式选择

表5-3 光源控制工作模式

工作模式	对应参数	说明
常亮	<i>On</i>	光源处于常亮状态
输入 1	<i>In 1</i>	通过触发输入接口 IN 1 信号，进行光路输出控制
定时器 1	<i>Timer 1</i>	通过定时器 1 触发信号，进行光路输出控制
关闭	<i>Off</i>	光源处于关闭状态

3. 在 *Light Brightness* 参数处可设置光源的亮度值，亮度范围为 0 ~ 100，如下图所示。

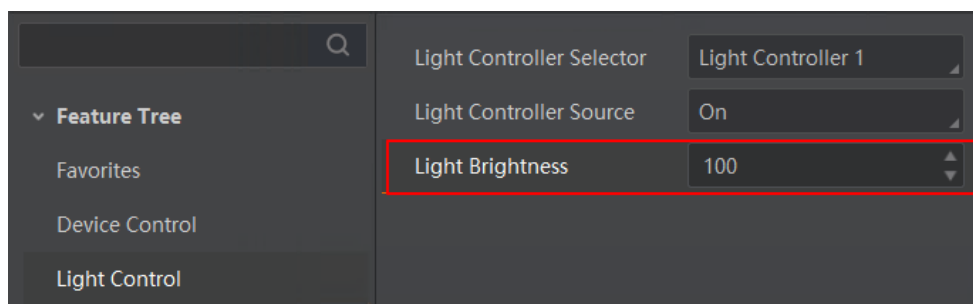


图5-9 设置光源亮度值

5.6 I/O 控制

设备仅接收 1 路输入信号 (*In 1*)，可对接收到的 I/O 信号进行电平反转操作，做种的 I/O 信号可作为光源控制的信号源。可在 *Digital IO Control* 属性下进行设置。

说明

具体关于 I/O 输入接口及接线方式请查看 [触发输入接口](#) 章节。

前提条件

设备已正常上电，且网口线缆已正确连接，具体请见 [设备连接](#) 章节。

操作步骤

1. 在 *Line Selector* 参数处选择 *In 1*，对应设备的输入接口，如下图所示。

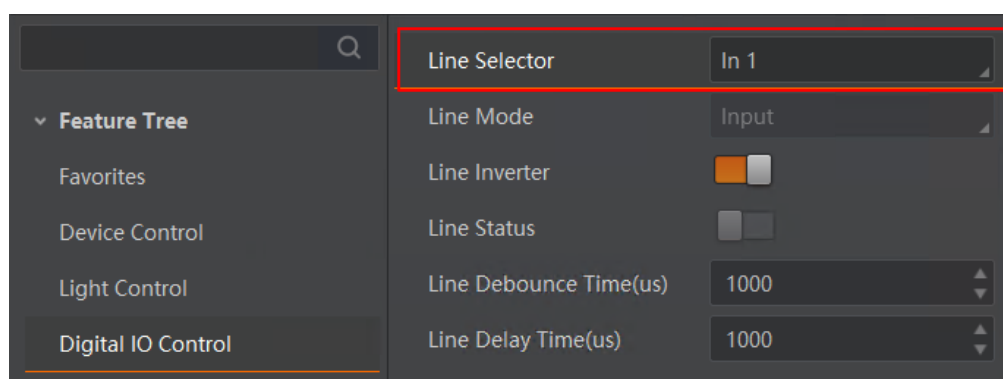


图5-10 选择输入接口

2. (可选) 通过启用 *Line Inverter* 参数，可对 *Line Selector* 选择的信号源实现电平转换再给到设备。默认不启用，如下图所示。

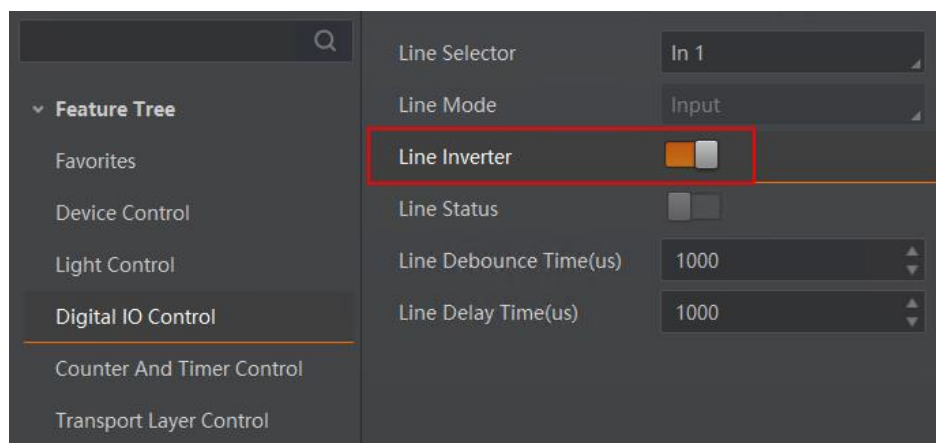


图5-11 电平反转参数设置

3. (可选) 通过设置 *Line Debouncer Timer* 参数, 可对 *Line Selector* 选择的触发输入信号源进行去抖处理, 单位为 μs , 范围为 $0 \sim 1000000$, 如下图所示。

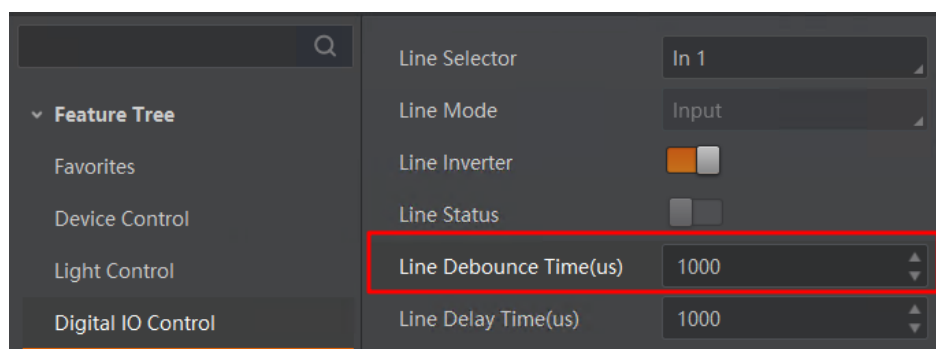


图5-12 触发防抖设置

4. (可选) 通过设置 *Line Delay Time* 参数, 可对 *Line Selector* 选择的触发输入信号源的延迟时间, 单位为 μs , 如下图所示。

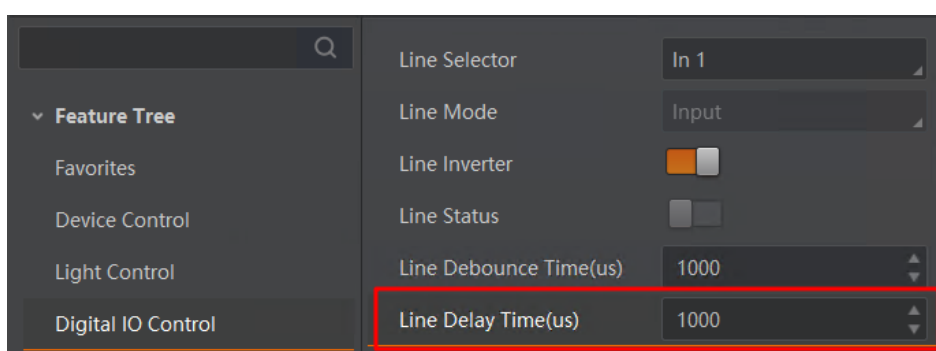


图5-13 触发防抖设置

5.7 定时器控制

定时器控制可通过设置定时器信号的高电平和低电平持续时间, 根据选择的定时器模式输出相应信号, 可在 *Counter And Timer Control* 属性下进行设置。

前提条件

设备已正常上电，且网口线缆已正确连接，具体请见 [设备连接](#) 章节。

操作步骤

1. *Timer Selector* 参数选择 Timer 1 定时器，如下图所示。

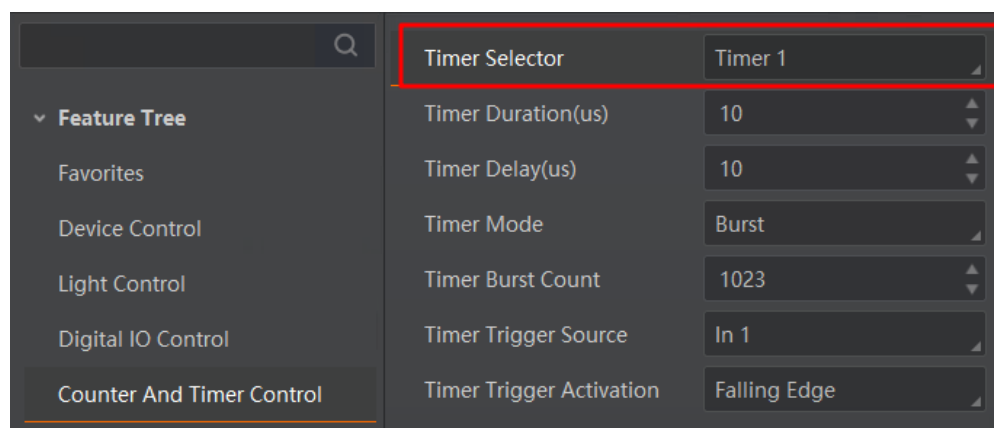


图5-14 选择定时器

2. 通过 *Timer Duration* 和 *Timer Delay* 参数设置相应高电平和低电平的持续时间，定时器输出原理如下图所示。

说明

定时器最终输出的信号与电平反转的设置有关，请根据实际需求设置。

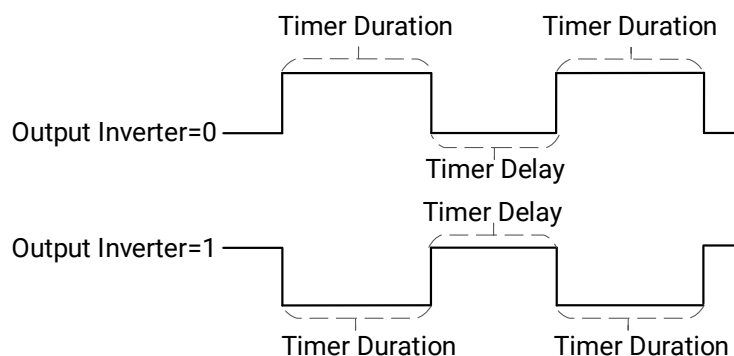


图5-15 定时器输出原理

3. 在 *Timer Mode* 参数下拉选择相应的定时器模式，如下图所示。

- 选择 *Continuous* 时，设备按照设置的高电平和低电平持续输出信号，无需进行以下步骤。
- 选择 *Burst* 时，除与设置的高电平和低电平时间有关外，还需根据以下步骤设置定时器触发参数，设备根据最重的设置输出定时器信号。

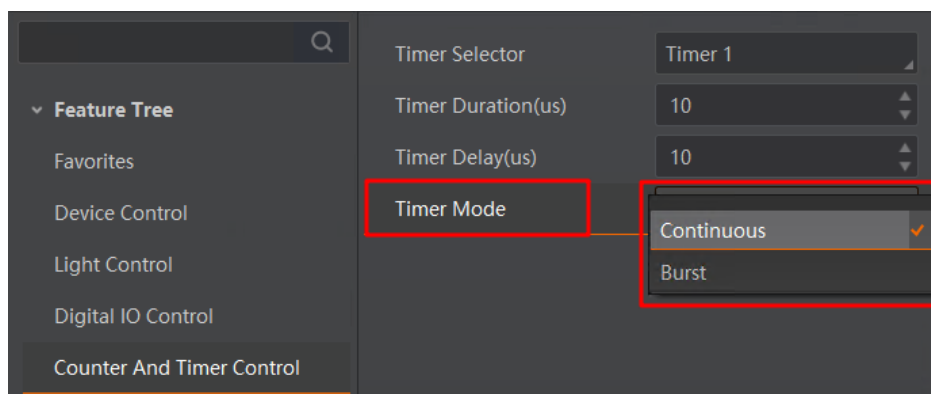


图5-16 选择定时器模式

4. 在 *Timer Burst Count* 参数处设置光源的频闪次数，如下图所示。

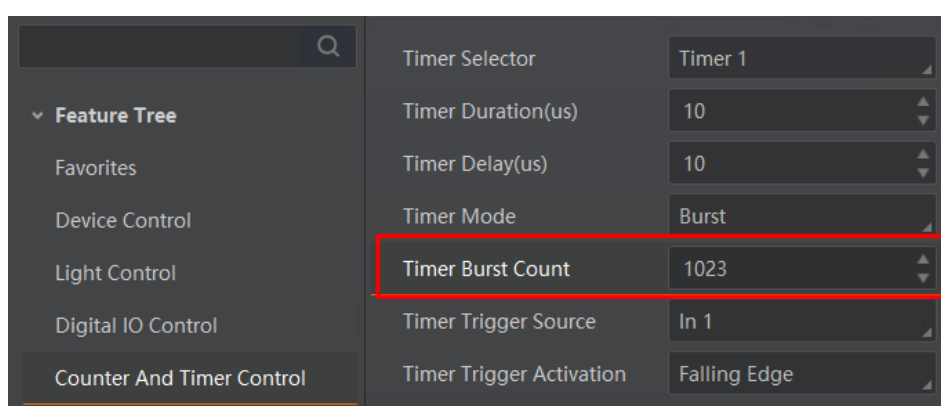


图5-17 设置光源的频闪次数

5. 在 *Timer Trigger Source* 参数处下拉选择定时器触发信号源，可选软件触发和硬件触发。

- 当 *Timer Trigger Source* 选择 *Software* 时，可通过 *Trigger Software* 参数处的 **Execute** 按键发送触发信号给到设备，相关参数如下图所示。

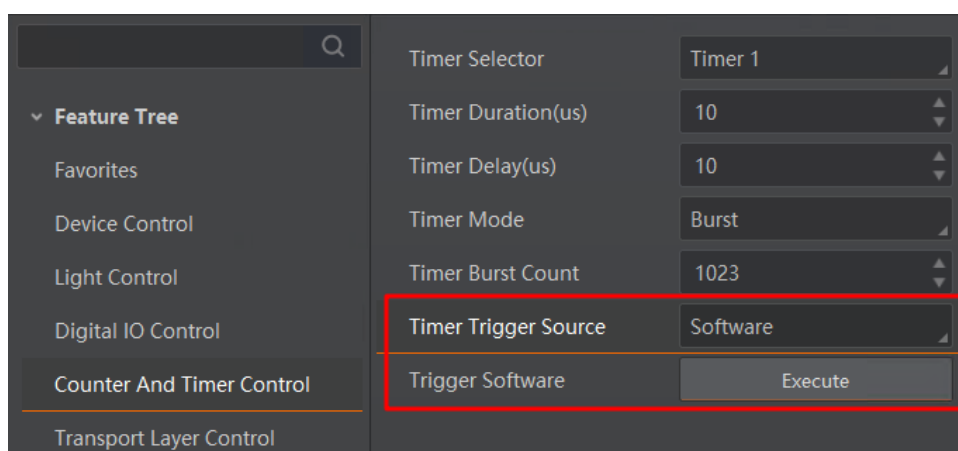


图5-18 设置软件触发

- 当 *Timer Trigger Source* 选择 *In 1* 时，外部设备将触发信号给到设备，并在 *Timer Trigger Activation* 参数处选择相应触发相应方式，可选上升沿和下降沿，如下图所示。

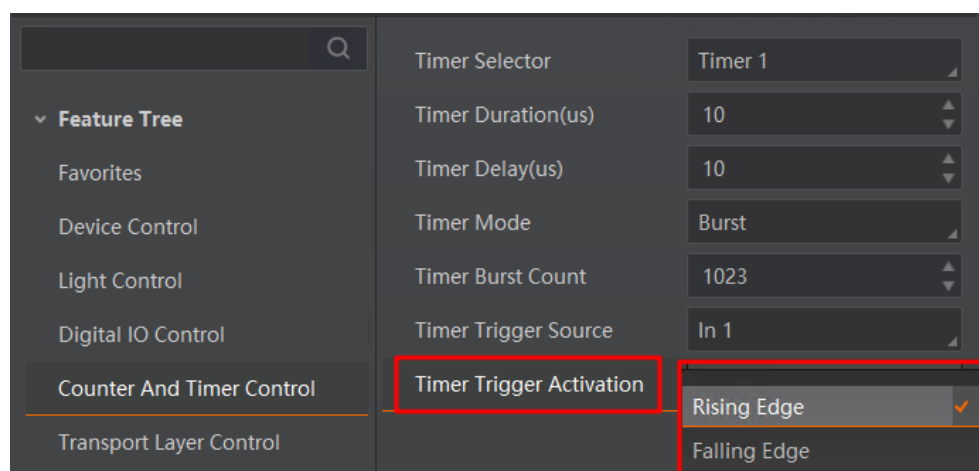


图5-19 设置硬件触发

5.8 设备管理

通过设备的 *Device Control* 属性可以查看设备信息，具体参数功能介绍请见下表。

表5-4 Device Control 属性介绍

参数	读/写	功能介绍
<i>Device Vendor Name</i>	只读	设备厂商
<i>Device Model Name</i>	只读	设备型号
<i>Device Manufacturer Info</i>	只读	制造商信息
<i>Device Firmware Version</i>	只读	设备固件版本
<i>Device Serial Number</i>	只读	设备序列号
<i>Device Version</i>	只读	设备版本
<i>Device User ID</i>	读/写	设备名称，默认为空，可以自行设置 • 内容为空时，设备名称为：设备型号（设备序列号） • 填写内容后，设备名称为：已填写 ID（设备序列号）
<i>Device Uptime(s)</i>	只读	设备上电时间

<i>Device Temperature</i>	只读	设备温度
<i>Device Link Speed(Mbps)</i>	只读	传输链路速度
<i>Board Device Type</i>	只读	设备类型
<i>Device Character Set</i>	只读	设备寄存器中使用的字符集
<i>Device Reset</i>	可写	单击 Execute ，可重启设备
<i>User Set Save</i>	可读写	执行 Execute 按钮，保存设备参数
<i>User Set Reset</i>	可读写	执行 Execute 按钮，可使设备参数重置

5.9 传输层控制

通过设备的 *Transport Layer Control* 属性可查看或配置设备传输层相关功能，具体参数介绍请见下表。

传输层控制属性介绍

参数	读/写	功能介绍
<i>GEV Version Major</i>	只读	GEV 版本号中的大版本
<i>GEV Version Minor</i>	只读	GEV 版本号中的小版本
<i>GEV Device Mode Is Big Endian</i>	只读	设备寄存器的字节顺序
<i>GEV Device Mode Character Set</i>	只读	设备寄存器中使用的字符集
<i>GEV Interface Selector</i>	只读	物理网络接口选择
<i>GEV MAC Address</i>	只读	网络接口的 MAC 地址
<i>GEV Current IP Configuration LLA</i>	只读	开启后，相机可通过动态链路地址获取 IP 地址
<i>GEV Current IP Configuration Persistent IP</i>	只读	默认开启状态，如果相机已配置静态 IP，则加载静态 IP
<i>GEV Current IP Address</i>	只读	当前网络接口的 IP 地址
<i>GEV Current Subnet Mask</i>	只读	当前网络接口的子网掩码
<i>GEV Current Default Gateway</i>	只读	当前网络接口默认使用的网关 IP 地址

<i>GEV First URL</i>	只读	XML 设备描述文件的首选 URL
<i>GEV Second URL</i>	只读	XML 设备描述文件的次选 URL
<i>GEV Number Of Interfaces</i>	只读	设备支持的物理网络接口数量
<i>GEV Persistent IP Address</i>	可读写	当前网络接口的静态 IP 地址，仅在设备使用静态 IP 时使用
<i>GEV Persistent Subnet Mask</i>	可读写	当前网络接口静态 IP 关联的静态子网掩码，仅在设备使用静态 IP 时使用
<i>GEV Persistent Default Gateway</i>	可读写	当前网络接口的默认静态网关，仅在设备使用静态 IP 时使用
<i>GEV Message Channel Count</i>	只读	设备支持的消息通道数
<i>GEV Heartbeat Timeout(ms)</i>	可读写	心跳包时间。设备可以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。开启心跳功能后，在心跳时间内，若未收到 SDK 心跳回应，则将设备占用状态清除
<i>GEV CCP</i>	可读写	控制应用程序的设备访问权限

5.10 固件升级

设备支持通过 MVS 工具集进行固件升级。

操作步骤

1. 通过 MVS 工具集打开固件升级工具。
2. 点击工具左侧 GigE 接口处的  枚举连接的激光光源设备，在右侧选中需要升级且处于可用状态的设备，如下图所示。



图5-20 固件升级

3. 点击  选择匹配的固件包（.dav 文件）。
4. 点击**升级**，开始升级。

 说明

升级成功后，设备会自动重启。

第6章 常见问题列表

问题描述	可能的原因	解决方法
面板指示灯不亮	设备未上电或者电源开关未打开	检查设备电源连接是否正常，确保 STS 灯是否为绿色常亮
光源无法点亮	光源工作模式设置错误	设置光源模式为常亮模式，同时将光源亮度调高
无法触发光源	外部触发信号无电压	确认触发信号类型或接线方式，触发端口只响应外部的电压信号
	外部触发接线错误	根据接线示意图正确连接信号线
	外部触发信号电压过低	提高触发信号的电压幅度

第7章 修订记录

版本号	日期	修订记录
V1.0.0	2024/4/26	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