

杭州海康机器人股份有限公司

2000 系列视觉控制器 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 2000 系列视觉控制器。

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、Demo 使用、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。

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
第 2 章 产品介绍	4
2.1 产品说明	4
2.2 功能特性	4
2.3 设备外观和接口介绍	4
2.4 安装配套	7
第 3 章 设备安装	8
3.1 设备安装	8
3.2 设备连接	11
3.3 远程访问	11
第 4 章 接口说明	12
4.1 IO 接口	12
4.1.1 引脚定义	12
4.1.2 光耦隔离输入	13
4.1.3 光耦隔离输出	15
4.2 RS-232 接口	17
4.3 电源接口	18
第 5 章 Demo 使用介绍	19
5.2 串口连接设置	20
5.2.1 初始连接	20
5.2.2 浏览窗口	20

5.3 设备类型选择	21
5.4 光源设置	21
5.5 IO 设置	22
5.5.1 输入设置	22
5.5.2 输入检测	22
5.5.3 输出设置	23
5.6 其他设置	23
第 6 章 系统重装	25
第 7 章 常见问题	26
第 8 章 修订记录	27

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！
- 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。
- 配套出厂的支架仅适用本设备，与其他设备一起使用可能会导致不稳定而产生伤害。
- 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。
- 禁止将多个产品连接至同一电源适配器（超过适配器负载量，可能因产生过多热量而导致火灾）。
- 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。
- 请确保再进行接线、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。

- 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！
- 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。
 - 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。
- 为防止伤害，必须将设备牢固地固定于固定安装板上。

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。
- 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。若必需集中供电，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

2000 系列视觉控制器板载 Intel Elkhart lake 平台处理器，集成机器视觉应用中常用接口，专为机器视觉工业应用开发，具有性能稳定、结构紧凑、反应快速等特点，适合在机器人控制、激光设备、数控机床、包装检测设备等应用场景下使用。

2.2 功能特性

- 搭载全新 Intel Elkhart lake 平台处理器，提供强大运算性能
- 支持 GPIO 功能
- 支持 4 路光源控制，成像更高清
- 支持多路千兆网口，支持图像高速稳定传输
- 可选内置 USB 接口或内置加密狗设备，便于现场部署维护

说明

- 不同型号设备支持的功能有所差异，请以实际设备为准。
- 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 设备外观和接口介绍

不同型号设备外观有所不同，可分为以下三种情况：

- 全功能型设备：含 I/O 和 4 路光源，外观如图 2-1 所示。
- 基础型设备：不含 I/O 和 4 路光源、含串口，外观如图 2-2 所示。
- Mini 型设备：不含 I/O、串口和 4 路光源，外观如图 2-3 所示。

图中序号代表设备接口，具体接口介绍请见表 2-1。

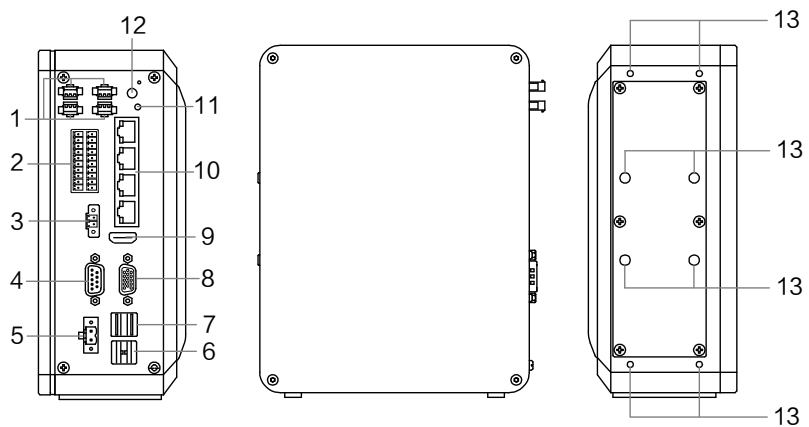


图2-1 全功能型设备外观

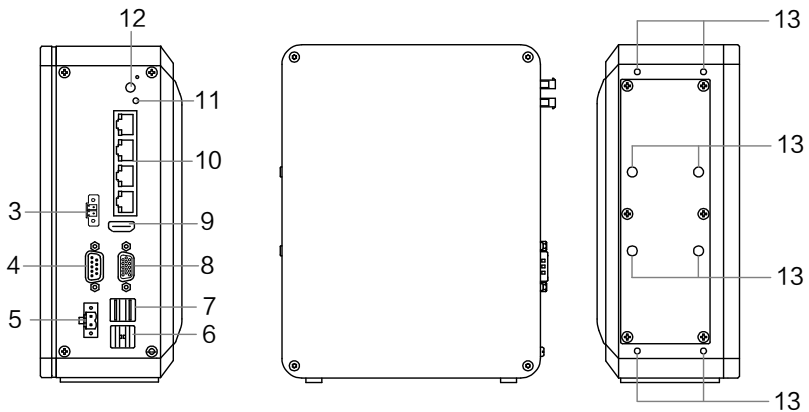


图2-2 基础型设备外观

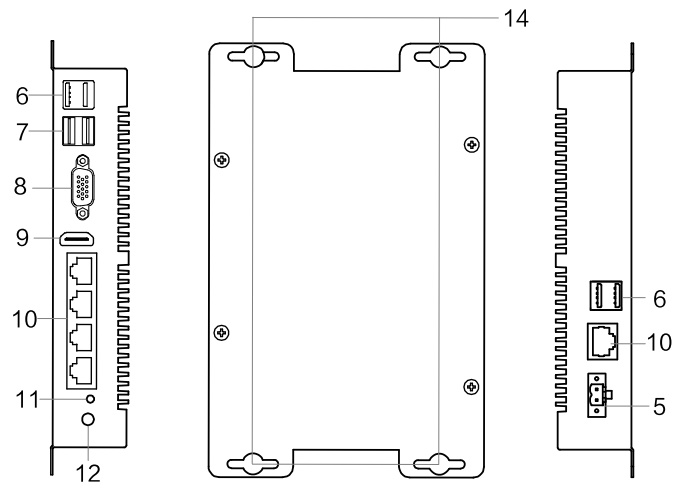


图2-3 Mini 型设备外观

i 说明

不同型号设备外观可能有所差异，请以实际设备为准。

表2-1 设备接口介绍

序号	接口	说明
1	光源接口	用于控制光源开关及亮度  说明 仅全功能型设备支持光源接口，具体请查看技术规格书。
2	GPIO 接口	提供I/O功能，使用GPIO转接线连接进行转接，具体含义请见4.1 GPIO接口章节  说明 仅全功能型设备支持 IO 接口，具体请查看技术规格书。
3	远端开关接口	用于连接远端开关线，实现远距离控制设备开关。短接一下开启设备，长接 4s 关闭设备
4	RS-232 接口	用于 232 串口通信，可切换为 RS-422 或 RS-485 接口，具体请见 4.2 RS-232 接口章节  说明 Mini 型设备不含串口。
5	电源接口	提供供电功能
6	USB2.0 接口	传输数据接口，用于连接 USB 设备。支持即插即用，可随时连接或断开 USB 设备
7	USB3.0 接口	
8	VGA 接口	D-sub 15 针 VGA 接口用于传输视频信号。可连接带有 VGA 接口的显示器，分辨率最高可达 1920 × 1080
9	HDMI 接口	用于传输音频和视频信号。可连接带有 HDMI 接口的显示器，分辨率最高可达 1920 × 1080
10	千兆网口	网络数据传输接口，用于传输网络信号
11	电源指示灯	当设备开机后红灯常亮
12	设备重启开关	用于重启设备
13	螺孔	用于将设备固定到固定安装板上
14	安装孔	用于将设备安装固定到架子上

2.4 安装配套

为正常使用设备，使用前请准备表 2-2 的配套物品。

表2-2 建议配套设备

序号	配件名称	数量	说明
1	视觉控制器	1	本手册所指视觉控制器
2	电源适配器	1	符合要求的电源适配器，出厂已配
3	GPIO 转接头	1	用于 GPIO 接口的使用，支持 I/O 接口的设备出厂已配
4	整机支架	2	用于固定设备与其他机械机构，支持螺孔安装的设备出厂已配
5	螺丝	若干	用于固定设备，支持螺孔安装的设备出厂已配
6	挂架组件	1	用于固定设备与 Din35 导轨，需单独采购

第3章 设备安装

3.1 设备安装

设备使用前需要进行固定安装，有三种安装方式。

说明

Mini 型设备不支持螺孔安装和导轨安装，需通过安装孔固定，请以实际设备为准。

台面放置

设备可直接放置在工作台面上使用，如图 3-1 所示。

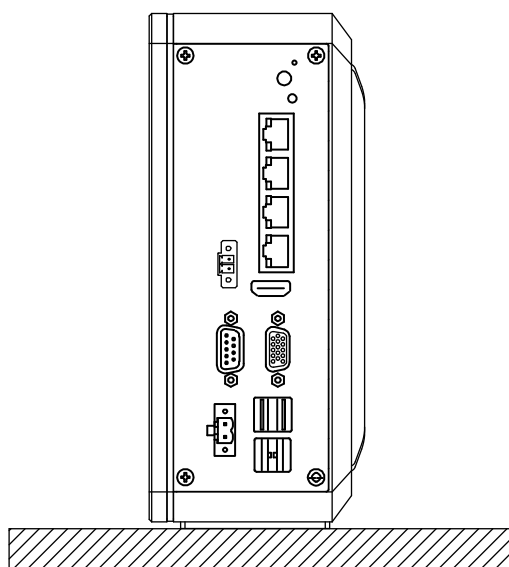


图3-1 台面放置

螺孔安装

部分设备支持使用螺孔进行固定安装。安装整机支架后，通过螺丝包中的 4 个 M6 内六角螺栓和四个 M6 螺母将设备固定在开孔的基板上使用，如图 3-2 所示。

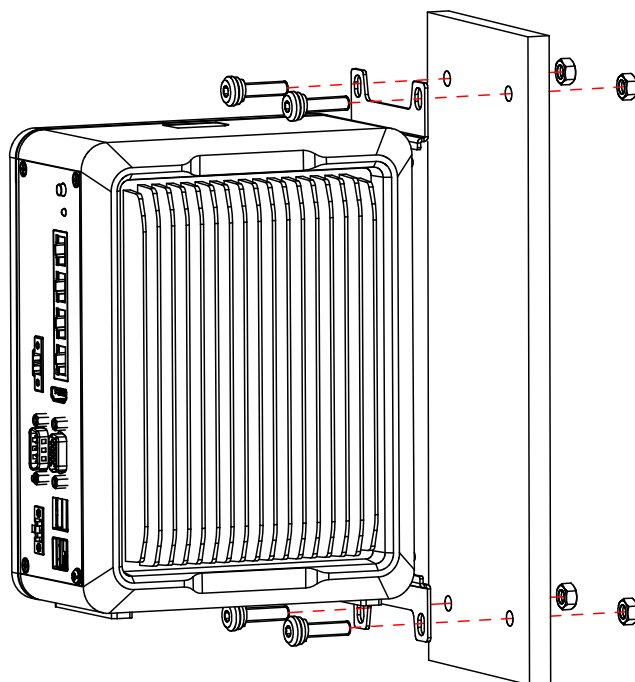


图3-2 螺孔安装

导轨安装

部分设备支持通过标准 Din35 导轨进行安装。

操作步骤

1. 安装挂架组件，使用螺丝包中的 4 个 M3 螺钉将挂架组件固定在后盖上，如图 3-3 所示。

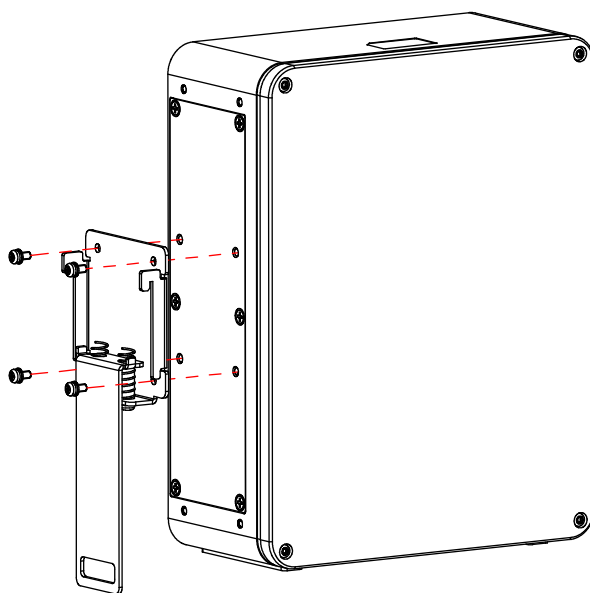


图3-3 固定挂架组件

2. 向下拉动 DIN 挂架卡板，将 DIN 导轨卡入挂架组件的导轨卡槽中，如图 3-4 所示。

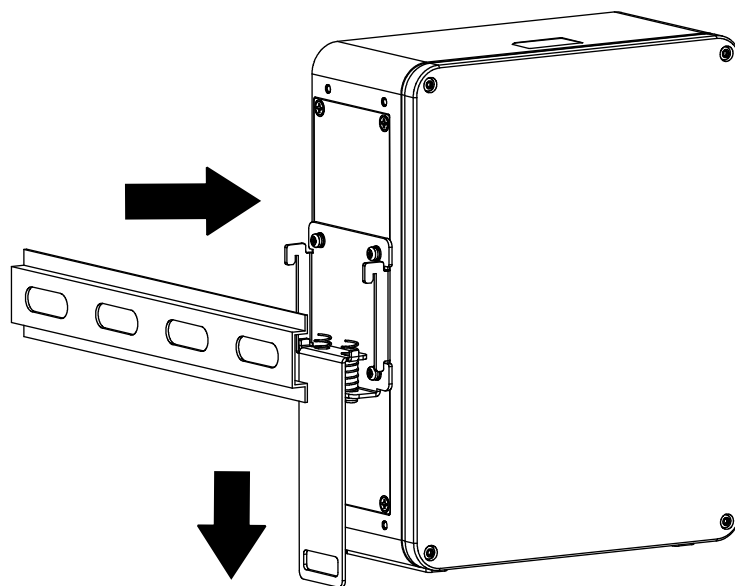


图3-4 导轨卡入挂架组件

3. 松开 DIN 挂架卡板，确保 DIN 导轨固定在卡槽内，如图 3-5 所示。

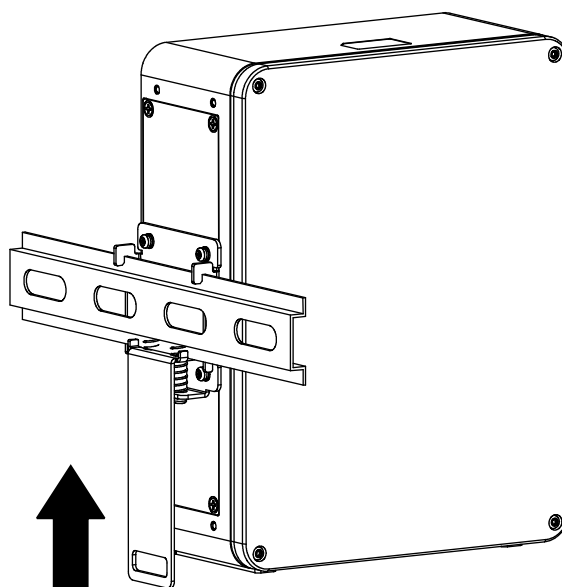


图3-5 卡板固定导轨

 注意

装有机械硬盘的设备需尽量远离振动源。若振动环境不可避免，请勿采用台面自由放置的方式，需要进行可靠固定，并在设备和机台接触面之间增加缓冲材料，如泡棉、硅胶。

3.2 设备连接

操作步骤

1. 将光源接入光源接口。设备提供多个光源接口，可根据实际需求进行选择。

说明

仅全功能型设备支持光源控制接口，具体请以实际设备为准。

2. 通过电源接口为设备接入合适的电源线，为设备供电。
3. 将串口连接线的 RS-232 接口接入设备的 RS-232 串口，另一端接入 PC 端。

说明

- Mini 型设备不支持串口通信，具体请以实际设备为准。
- 设备默认为 RS-232 通信接口，可配置为 RS-485 或 RS-422 通信接口，配置方式请见 4.2 RS-232 接口章节。

3.3 远程访问

设备可通过 HDMI 接口连接显示器后进行操作。也可通过局域网内的其他 PC 远程访问进行操作。可利用抓包工具或其他方法获取设备 IP 地址。

通过设备 IP 地址、用户名和密码进行远程桌面连接。出厂默认用户名为 Administrator，密码为 Operation666。

注意

基于安全需要，强烈建议您初次使用视觉控制器时立即修改初始密码。

第4章 接口说明

4.1 IO 接口

4.1.1 引脚定义

部分设备包含 I/O 接口，接口共有 20 个引脚，每个引脚的定义如图 4-1 和表 4-1 所示。

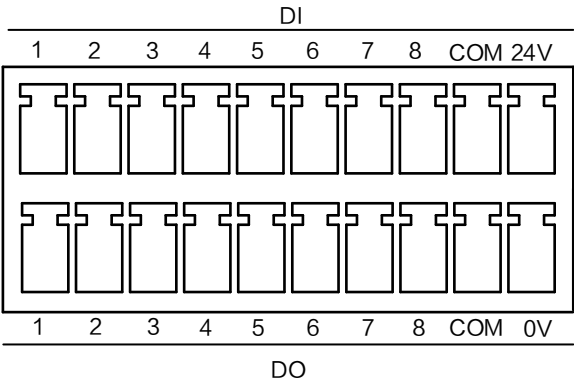


图4-1 IO 接口

表4-1 引脚定义

管脚	信号名称	说明	丝印	管脚	信号名称	说明	丝印
1	DI1	光耦隔离输入 1	1	11	DO1	光耦隔离输出 1	1
2	DI2	光耦隔离输入 2	2	12	DO2	光耦隔离输出 2	2
3	DI3	光耦隔离输入 3	3	13	DO3	光耦隔离输出 3	3
4	DI4	光耦隔离输入 4	4	14	DO4	光耦隔离输出 4	4
5	DI5	光耦隔离输入 5	5	15	DO5	光耦隔离输出 5	5
6	DI6	光耦隔离输入 6	6	16	DO6	光耦隔离输出 6	6
7	DI7	光耦隔离输入 7	7	17	DO7	光耦隔离输出 7	7
8	DI8	光耦隔离输入 8	8	18	DO8	光耦隔离输出 8	8
9	COM	输入公共端口 (不分极性)	COM	19	COM	输出公共端口 (不分极性)	COM
10	PWR	输出 24V	24V	20	GND	输出电源地	0V

4.1.2 光耦隔离输入

设备可通过 I/O 接口接收外部输入的信号，外部设备的类型不同，设备输入接线有所不同。本章节以设备 DI8 为例，介绍触发输入部分如何接线。其它接口接线方法一致，可结合 4.1.1 引脚定义章节进行类推。

- 设备接 PNP 型外部设备时，接线如图 4-2 所示。

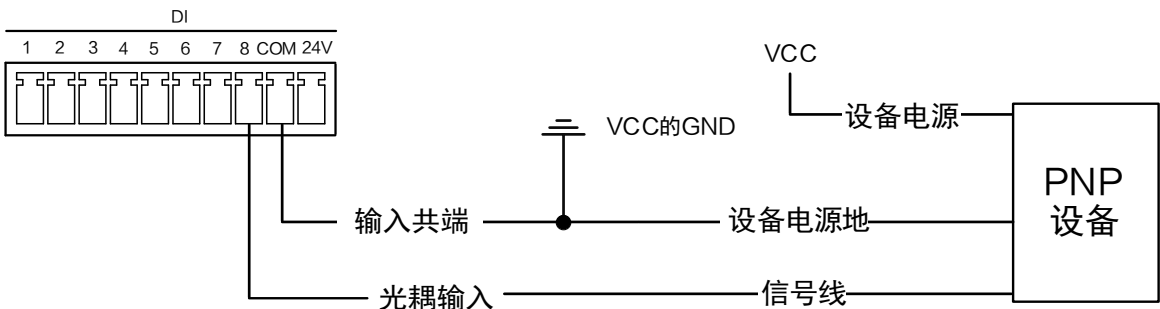


图4-2 光耦输入接 PNP 型外部设备（方式 1）

i 说明

外部设备使用视觉控制器的 PWR、GND 接口进行供电，供电电压为 24V，最大输出电流为 150mA，接线如下图所示。

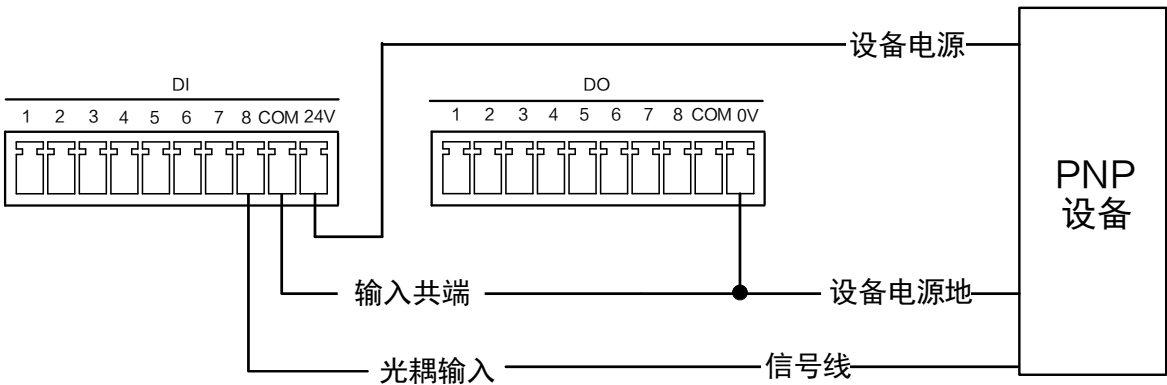


图4-3 输入信号接 PNP 设备（方式 2）

- 设备接 NPN 型外部设备时，有两种接线方式。
 - NPN 设备的 VCC 为 12 V 或 24 V，不使用外接电阻，接线如图 4-4 所示。

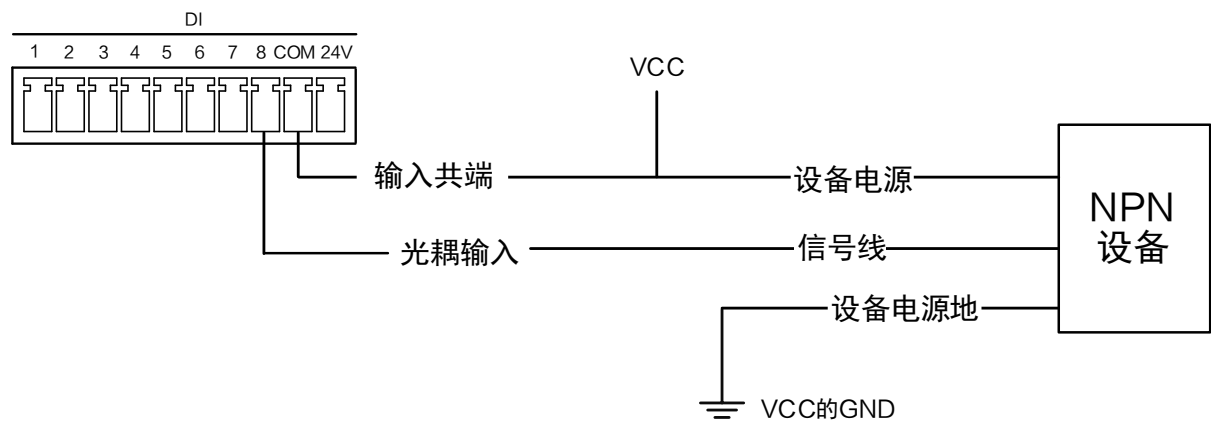


图4-4 光耦输入接 NPN 型外部设备（不使用上拉电阻）

- NPN 设备的 VCC 为 12 V 或 24 V，外接上拉电阻，接线如图 4-5 所示。

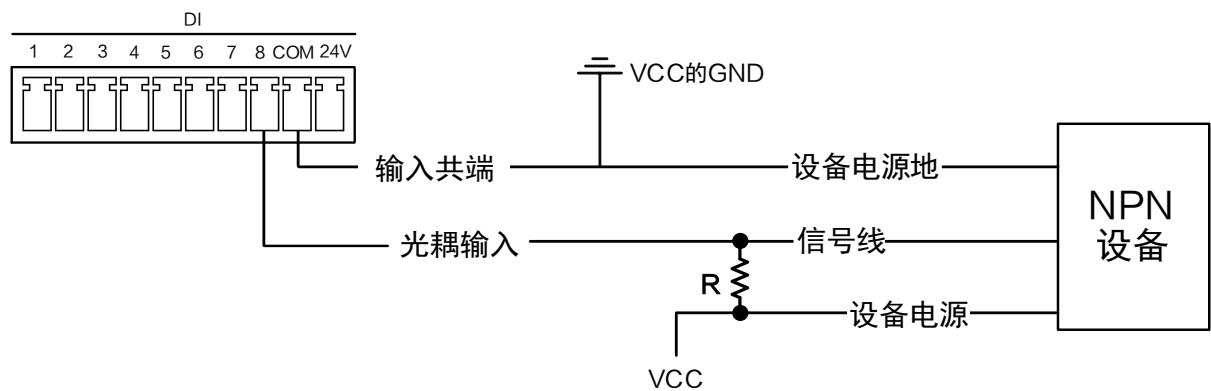


图4-5 光耦输入接 NPN 型外部设备（使用上拉电阻）

当设备 VCC 的电压值不同时，R 阻值有所差别，具体请见下表。

表4-2 VCC 与 R 对应关系

VCC	R
12 VDC	1 kΩ
24 VDC	4.7 kΩ

说明

- VCC 的电压值不得高于 24V，否则设备输出信号会异常。
- 外部设备可通过视觉控制器的 PWR、GND 接口进行供电，供电电压为 24V，最大输出电流为 150mA，接线图请参见图 4-3 所示。
- 接线过程中，请勿将设备 PWR 接口与其他接口短接，否则将会引起设备短路。

4.1.3 光耦隔离输出

设备可通过 I/O 接口向外部输出信号，外部设备的类型不同，设备输出接线有所不同。本章节以设备 DO8 为例，介绍触发输出部分如何接线。其他接口接线方式一致，可结合 4.1.1 引脚定义章节进行类推。

- 设备接 PNP 型外部设备时，接线如图 4-6 所示。

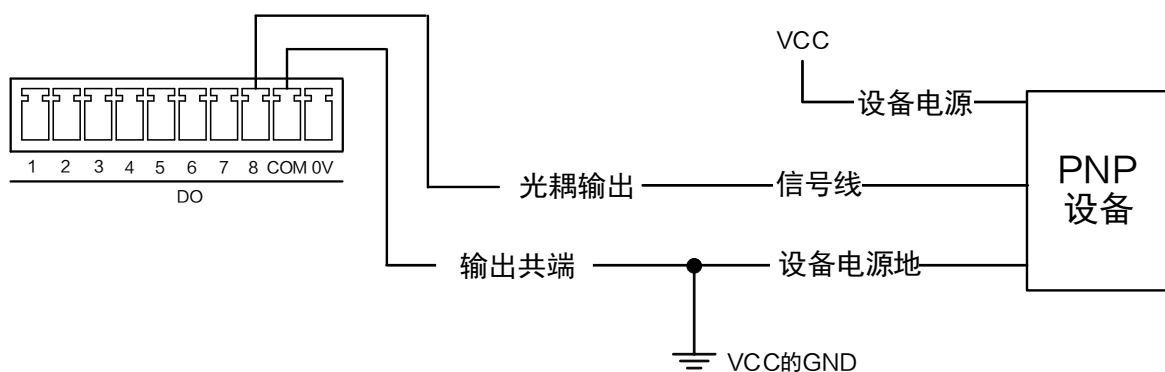


图4-6 输出信号接 PNP 设备（方式 1）

说明

外部设备使用视觉控制器的 PWR、GND 接口进行供电，供电电压为 24V，最大输出电流为 150mA，接线如下图所示。

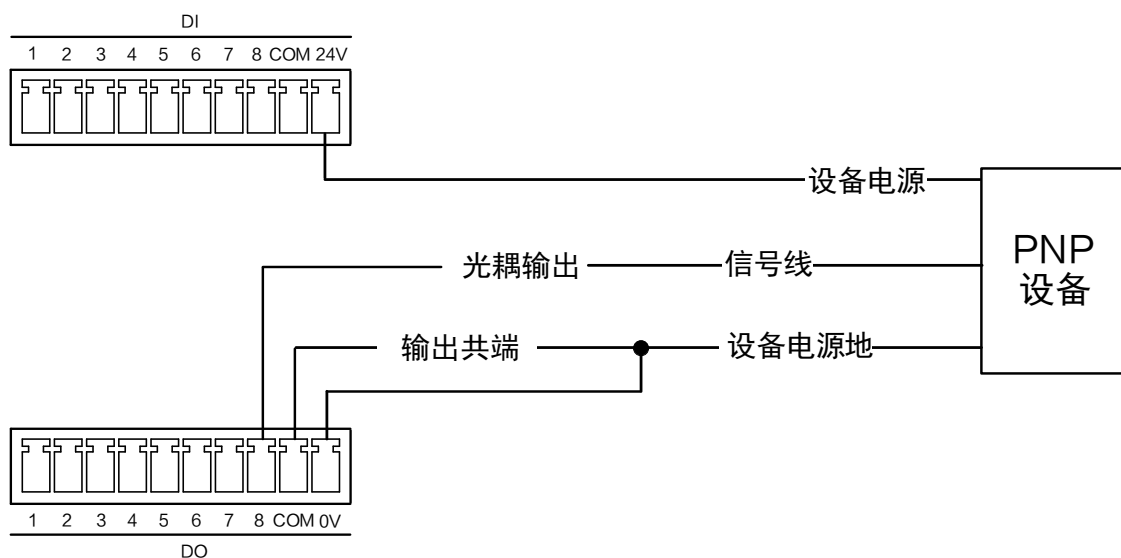


图4-7 输出信号接 PNP 设备（方式 2）

- 设备接 NPN 型外部设备时，有两种接线方式。
 - NPN 设备的 VCC 为 12 V 或 24 V，不使用上拉电阻，接线如图 4-8 所示。

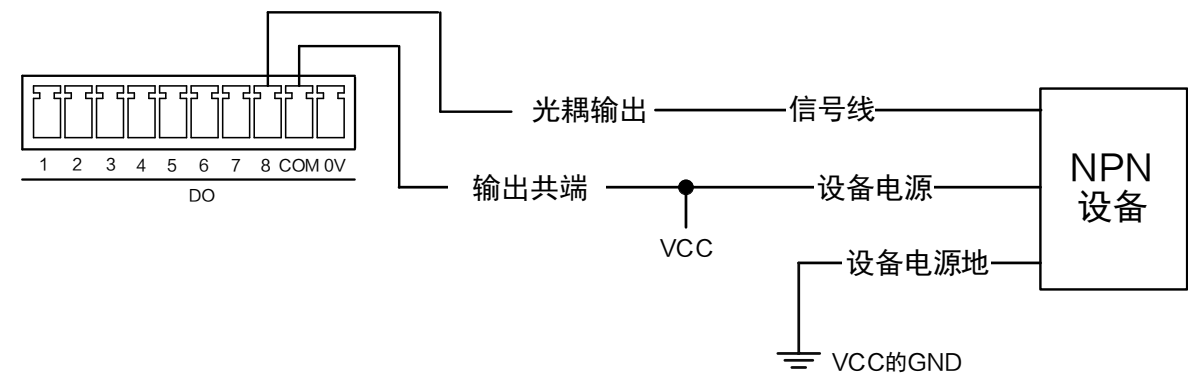


图4-8 输出信号接 NPN 设备（不使用上拉电阻）

- NPN 设备的 VCC 为 12 V 或 24 V，自行外接上拉电阻，接线如图 4-9 所示。

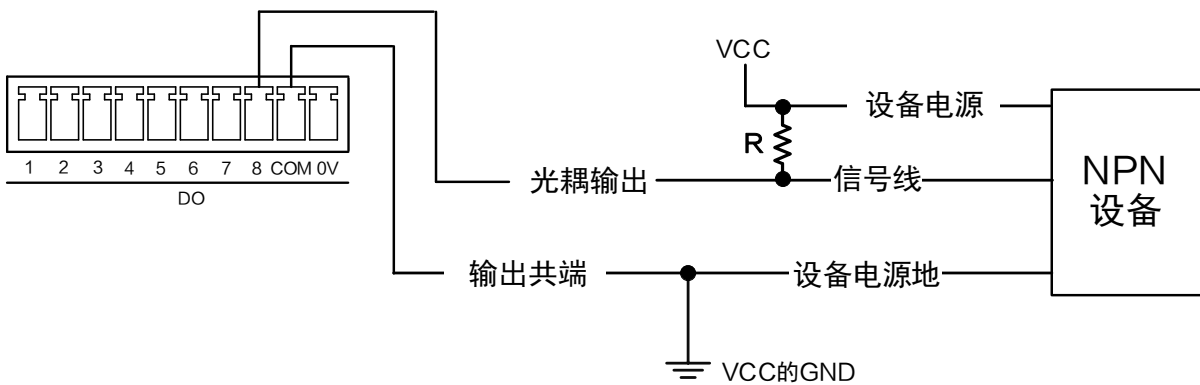


图4-9 输出信号接 NPN 设备（使用上拉电阻）

当设备 VCC 的电压值不同时，R 阻值有所差别，具体请见下表。

表4-3 VCC 与 R 对应关系

VCC	R
12 VDC	1 kΩ
24 VDC	4.7 kΩ

i 说明

- VCC 的电压值不得高于 24V，否则设备输出信号会异常。
- 外部设备可通过视觉控制器的 PWR、GND 接口进行供电，供电电压为 24V，最大输出电流为 150mA，接线图请参见图 4-7 所示。
- 接线过程中，请勿将设备 PWR 接口与其他接口短接，否则将会引起设备短路。

4.2 RS-232 接口

部分设备提供标准的 D-sub 9 针通信接口，如图 4-10 所示。默认为 RS-232 通信接口，可配置为 RS-485 或 RS-422 通信接口。

可通过 BIOS 设置串口通信接口，BIOS 设置操作步骤如下：

1. 设备开机按 DELETE 键进入主板 BIOS 设置，进入“Advanced”子菜单。
2. 在“SFB Chipset Feature”选择“SIO UART0 Transfer Mode”设置为“RS485”或“RS422”。

RS-232 引脚定义请见表 4-4，RS-422 引脚定义请见表 4-5，RS-485 引脚定义请见表 4-6。

i 说明

RS-232 为非全功能串口，目前仅引脚 2、3、5 可用。

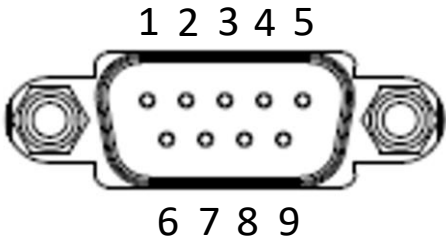


图4-10 串口通信接口

表4-4 RS-232 引脚定义

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9
含义	DCD	SIN	SOUT	DTR	GND	DSR	RTS	CTS	RI

表4-5 RS-422 引脚定义

引脚	1	2	3	4	5
含义	TX(B)	TX(A)	RX(A)	RX(B)	GND

表4-6 RS-485 引脚定义

引脚	1	2	5
含义	D-	D+	GND

4.3 电源接口

设备电源接口用于连接电源适配器，给设备供电。设备提供 2-pin 电源接口，接口左侧为 24V，接电源正；右侧为 0V，接电源负，如图 4-11 所示。

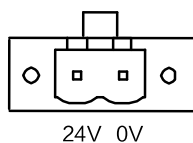


图4-11 2-pin 电源接口



说明

Mini 型设备支持 9 ~ 36 VDC 供电。

第5章 Demo 使用介绍

设备可通过 Demo 对相关模块和参数进行设置，Demo 主界面如图 5-1 所示。



图5-1 Demo 界面

i 说明

Demo 界面可能因为版本升级或设备固件信息不同与本手册截图有差异，请以实际显示为准。

5.2 串口连接设置

5.2.1 初始连接

使用 Demo 控制设备各模块时，需通过“串口连接设置”连接设备。根据实际情况选择串口号、波特率、数据位、停止位和校验位，单击“打开串口”即可，如图 5-2 所示。



图5-2 串口连接设置

若串口没有被占用则打开成功，其他模块控件变为可操作状态，结束本次操作可点击“关闭串口”。

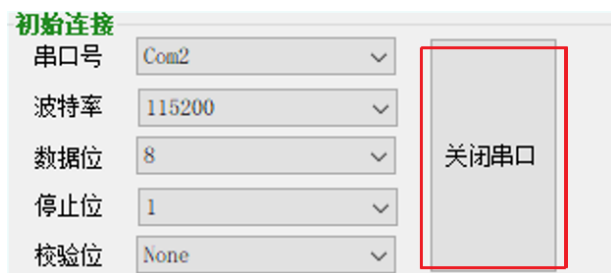


图5-3 串口关闭

5.2.2 浏览窗口

打开串口后，浏览窗口实时显示 Demo 的日志消息，可清空消息，也可通过 txt 方式保存消息，如图 5-4 所示。

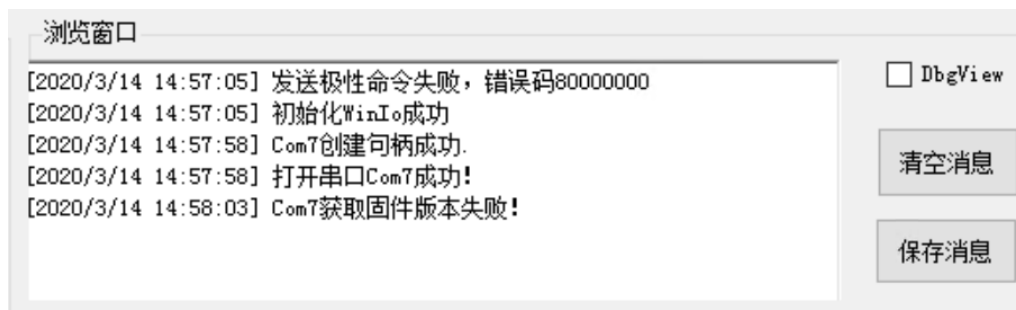


图5-4 浏览窗口

5.3 设备类型选择

可通过 Demo 的“RS-232/485/422 设置”选择设备的类型。在“设备类型”下拉框中选择 2000 系列设备，即可对连接的视觉控制器进行相关设置。



图5-5 设备类型选择

5.4 光源设置

设备连接光源可通过 Demo 的“光源设置”控制。

前提条件

- 操作前需连接光源电源，并通过光源接口接入光源。
- 设置前需将 Demo 上“设备类型”选择为 2000 系列设备，具体操作可查看 5.3 设备类型选择章节。

具体操作

在“光源设置”模块，可设置端口、持续时间、光源亮度、状态、触发输入和触发沿，如图 5-6 所示。参数设置后，单击“执行”即可生效。



图5-6 光源设置

相关参数含义如下：

- 端口：下拉选择外接光源对应的触发接口，“Port1”对应“端口 1”，依次类推。
- 持续时间：设置触发后亮灯模式的时长，单位为 ms。

说明

若持续时间设置为 0，设备会根据触发信号进行亮灭。如果触发信号一直存在，设备保持常亮；如果触发信号消失，光源即灭。

- 光源亮度：可调整外接光源的亮度。
- 状态：可设置光源亮灭情况，有“常亮”、“常灭”和“触发”三个选项。若选择“触发”，可通过下方“触发输入”设置光源亮的触发信号。
- 触发沿：可选择上升沿或下降沿触发光源。

- 触发输入：可选择控制光源端口的输入信号源，“端口 1”对应“Port1”，依次类推。该参数仅在“触发”模式下生效，点击右侧“配置触发”可将设置的输入源保存到设备中。

5.5 IO 设置

通过 Demo 的“IO 设置”可设置 2000 系列设备的 IO 模块。操作前需将“设备类型”选择为 2000 系列设备，具体操作可查看 5.3 设备类型选择章节。

5.5.1 输入设置

输入设置模块可控制设备 IO 的输入，如图 5-7 所示。参数设置后，单击“执行”即可生效。



图5-7 输入设置

相关参数具体含义如下：

- 输入端口：下拉选择需要设置的输入端口号，“Port1”对应“端口 1”，依次类推。
- 触发信号：下拉选择输入信号为上升沿有效，还是下降沿有效。
- 信号回传：可设置是否开启沿信号。
- 触发延迟：设置触发信号的延迟时间，单位为 ms。
- 去抖时间：设置输入信号的去抖时间，避免外部信号中的毛刺引发的误触发，单位为 ms。在上升沿/下降沿触发时，当有上升沿/下降沿信号并且对应的高/低电平时间超过对应的去抖时间时，才会触发设备。

5.5.2 输入检测

输入检测模块可获取 IO 模块输入的电平状态，如图 5-8 所示。单击“获取 IO 电平”即可。绿色代表低电平，红色代表高电平。

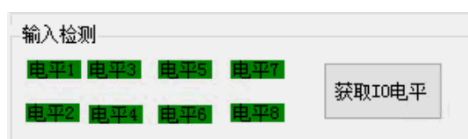


图5-8 输入电平

5.5.3 输出设置

输出设置模块可控制设备 IO 的输出，如图 5-9 所示。

图5-9 输出设置

- 输出极性：可设置输出信号为 PNP 或 NPN。设置后单击“保存”即可。
- 触发输入：可选择控制输出端口的输入信号源，点击右侧“配置触发”可将设置的输入源保存到设备中。
 - 若选择输入端口号，“端口 1”对应 *Port1*，依次类推。
 - 若选择 *Software*（软触发），需通过下方“输出使能”中的“开启输出”和“关闭输出”控制输出信号开闭。
- 输出参数：可对输出相关参数进行设置。设置后单击“保存”即可。
- 输出端口：
 - 可选择需要设置的输出端口号，“Port1”对应“端口 1”，依次类推。
 - 输出模式：可选择单脉冲或多脉冲输出。
 - 输出电平：可选择高电平或低电平。
 - 持续时间：可设置输出电平的持续时间，单位为 ms。
 - 脉冲周期：当输出模式为多脉冲时，可设置每个脉冲的时间周期，单位为 ms。此时持续时间不能小于脉冲周期。
 - 脉冲宽度：当输出模式为多脉冲时，可设置每个脉冲的宽度，单位为 ms。
- 输出使能：用于设置开启或关闭输出信号。勾选输出使能的端口号后，单击“开启输出”或“关闭输出”即可。

5.6 其他设置

在“其他设置”模块可进行开启/关闭沿检测、重置参数、保存参数、硬件重启和固件升级操作，如图 5-10 所示。



图5-10 其他功能

- 开启/关闭沿检测：开启后可通过浏览窗口实时查看输入的沿信号并计数，沿检测消息的内容与输入设置中各端口设置的输入触发参数相关。在沿检测开启状态下，点击“关闭沿检测”可关闭该功能。
- 重置参数：可将 Demo 已连接的设备相关参数重置。
- 保存参数：可保存当前设备参数。
- 重启：可将设备重启。
- 固件升级：设备支持通过 Demo 进行固件升级。点击按钮后会弹出升级对话框，可选择相同型号固件升级文件进行升级。

第6章 系统重装

设备出厂默认为 Windows 10 系统，若需要使用其他系统或目前系统存在异常，可进行系统重装。

说明

设备支持的操作系统请查看具体型号设备的技术规格书。

系统重装可通过 USB 接口连接 USB 设备来实现，如 U 盘、USB 光驱、移动硬盘等。连接好 USB 设备后需要在系统 BIOS 中进行以下设置以实现从 USB 设备引导系统。

1. 开机按 F7 键进入 Boot Manager 界面。
2. 在页面的下方找到所使用的 USB 设备，选择进入安装系统即可。

第7章 常见问题

问题描述	解决方法
设备无 VGA 显示接口	选配线材时，可选配原装 HDMI 转 VGA 转接线，或者可自行购买适合的转接线进行使用
屏幕无法点亮或黑屏	(1) 重新插拔 HDMI 接线或者更换 VGA 线； (2) 重启设备； (3) 断电重启，上电后使用键盘迅速按下“Ctrl+Alt+Delete”，快速按“Delete”，直至点亮屏幕； (4) 重新安装系统，视觉控制器出厂系统为 Windows 10，请联系技术支持获取系统文件。
远程桌面无法正确找到 IP 地址，且用户名与密码不正确	(1) 直连网口，使用抓包工具获取 IP 地址； (2) 直连显示器，将网口设置为静态 IP 使用； (3) 用户名默认为 Administrator，密码为 Operation666；可能由于出厂批次的原因，用户名与密码为其他选项，请自行在“控制面板\用户帐户”中查看与修改。
系统蓝屏，崩溃，不断重启	(1) 重启设备； (2) 根据蓝屏报错码的解决步骤尝试解决； (3) 重新安装系统，视觉控制器出厂系统为 Windows 10，请联系技术支持获取系统文件。
GPIO 输入无信号反馈，输出无电平变化	(1) 检查信号源有无沿信号触发；检查参数设置是否正确（滤波参数，模式设置延时是否合适）；检查接线是否正确，有无虚接； (2) 输出无电平变化，检查接线是否正确；参数设置完是否使能； (3) 换台视觉控制器，检查是否 IO 口被击穿烧毁。

第8章 修订记录

版本号	日期	修订记录
1.0.4	2025/01/08	更新 3.1 设备安装，补充安装注意事项
1.0.3	2023/12/27	● 更新 2.3 设备外观和接口章节，更换全功能型和基础型设备外观图及接口介绍 ● 更新 4.1 IO 接口章节 ● 删除原 4.2 远端开关章节 ● 更新 4.3 电源接口章节 ● 删除原 4.5 USB 接口章节 ● 删除原 4.6 VGA 接口章节 ● 删除原 4.7 HDMI 接口章节 ● 更新 5.5.3 输出设置章节
1.0.2	2023/10/24	更新产品名称
1.0.1	2023/10/12	● 更新第 1 章 安全指南章节 ● 更新第 2 章 产品介绍章节，新增 Mini 型设备外观和接口介绍 ● 更新第 3 章 设备安装章节 ● 更新 4.3 电源接口章节，新增 2-pin 电源接口介绍 ● 更新第 5 章 Demo 使用介绍章节
1.0.0	2022/11/16	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