

华 目 慧 视

视觉识别安全防撞设备用户手册

关于本产品

本手册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

安装、操作本设备或执行任何维修前，请仔细阅读使用手册。未能遵循使用手册说明可能会增加发生火灾、触电、烧伤或窒息的危险。对于因设备使用者未遵守使用手册中所述的说明而造成的任何损坏， 华目慧视将不承担任何责任。

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，华目慧视可能对本手册进行更新，如您需要最新版手册，请您致函致电我司。 华目慧视建议您在专业人员的指导下使用本手册。

免责声明

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。华目慧视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华目慧视 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。

视觉防撞设备在于辅助操作人员，发现对作业区内的障碍物，并提示预警，由于环境的复杂性，现下科技发展的局限性，本产品无法保证百分百识别所有人/障碍物，因此视觉防撞设备在于辅助产品设备的使用者发现作业区内的人/障碍物，并提示预警，不能替代人工作业，完全依赖本设备导致的问题，本公司不承担任何责任。

由于互联网的开放性特点，如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，华目慧视不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但华目慧视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。

如本手册内容与适用的法律相冲突，则以法律规定为准。

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。

请严格按照安装要求安装、设置、调试、使用设备，具体要求请参见使用手册说明。

为减少火灾或电击危险，请勿让产品受到雨淋或受潮。

安装时请确保产品固定牢固。(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)

避免将产品安装到易于碰撞部位，产品远离电磁干扰的地点。(忽视此项可能会损坏产品)。

请勿直接触碰产品散热部件，以免烫伤。

室外使用请采取必要防水保护。

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。

避免热量积蓄，保持产品周边通风流畅。

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。

目录

- 一、 概述 5
- 二、 系统特性 5
- 三、 系统主要参数 6
- 四、 系统主要部件清单（4 路） 6
- 五、 系统连接说明 6
 - 5.1 安装位置示意 7
 - 5.2 系统连接说明 7
- 六、 系统界面操作说明 14
 - 6.1 设备准备部分 14
 - 6.2 标定部分 15
 - 6.3 关闭输出信号 17
 - 6.4 WIFI 联网部分： 18
 - 6.5 调整摄像头方向： 18
- 七、 使用注意事项 19
- 八、 免责说明 20
- 九、 售后说明 20

一、概述

AI 视觉安全预警系统，系统包含 AI 主机、摄像头、显示器、声音报警播放器、电子油门控制器等。在工业车辆上安装 AI 视觉安全预警系统，通过摄像头进行盲区监测，AI 主机对监测的图像数据实时计算和行人检测分析，辅助实现车辆周围盲区的行人安全预警，有助于提高驾驶员作业安全，减少事故发生。

摄像头可根据场景需求选择和设置，通过在车辆上的不同安装位置监控车辆周围情况，摄像头具有红外感应无需区分昼夜；系统支持识别车辆倒车信号判断车辆前进、倒退状态；系统支持输出开关信号，具体安装情况和需求需根据现场情况进行适配。

二、系统特性

- ✧ 输入电压范围：15V~96V；
- ✧ 7 寸 IPS 超清屏，根据系统配置进行展示，也可根据场景定制；
- ✧ 高清网络摄像头，采用夜视红外技术，环境光线影响小；
- ✧ 外置声音报警器，报警方式灵活，可根据需求定制报警声音；
- ✧ 默认支持 64G 本地视频存储，可根据需求定制存储空间，最大支持 256G；
- ✧ 默认识别行人并进行告警提示，可根据需求定制识别类型；
- ✧ 预留多路接口，可根据需求扩展多种应用；
- ✧ 倒车信号、开关信号模块默认接入 48V 车辆，可选 12V、24V、80V 等，购买前与企业确认。

三、系统主要参数

表 1: 系统参数

输入电压范围	15V-96V
工作电流	≤8A
环境温度	-10℃~+70℃
识别物体	默认人形识别，可根据需求定制模型识别其他物体
识别距离	标配 9 米，可根据需求定制延长到 15 米
显示屏	HDMI 输出，1080P 高清分辨率
报警响度	<90dB
摄像头	IP67 防水，1080p 像素，拍摄角度 90°-160°可选
红外拍摄距离	8m
存储容量	标配 64G，可扩充至 256G，最高可记录 180 天
倒车信号模块工作电压	默认适配 48V

四、系统主要部件清单（4 路）

4路视觉安全防撞系统					
					
IPS高清显示器	AI边缘主机	前置摄像头	后置摄像头	左置摄像头	右置摄像头
					
声音报警器	电源模块	倒车信号接入模块	电子油门控制器	踏板开关	视频存储卡

其他包括：HDMI延长线、电源线、扎带等。

图 1 部件清单

五、系统连接说明

5.1 安装位置示意

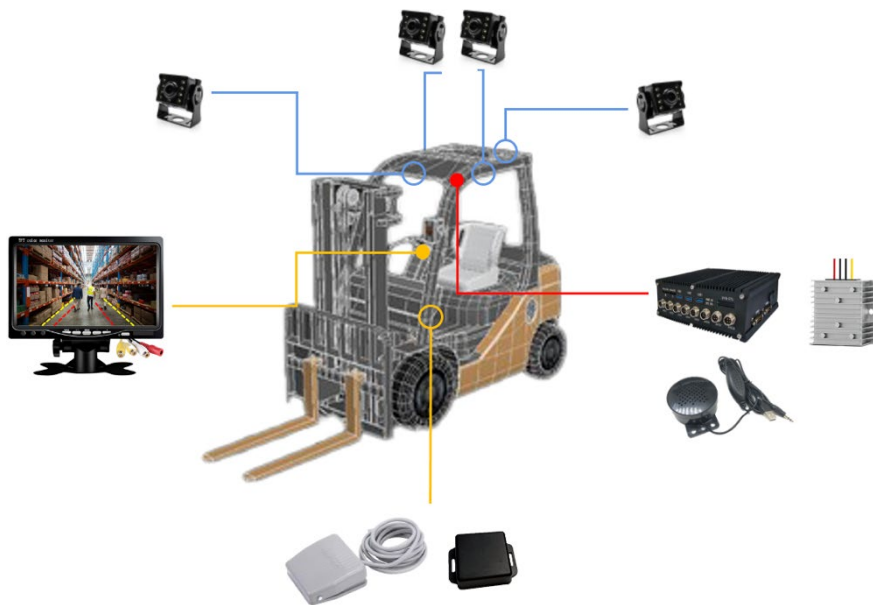


图 2 安装示意图

5.2 系统连接说明

欢迎使用华目慧视视觉识别安全防撞设备，本设备通过AI主机对摄像头画面进行分析，识别人形及定制物体，并可以做到报警及防撞等辅助操作。为方便接线，我们提供了带焊锡的热缩管，如图3所示，在安装时，线与线之间可通过该焊锡热缩管连接固定。**建议除电子油门控制盒4芯线缆未连接外，其他设备接线完成后再通电。**



图3 热缩管

接线说明：

1、电源模块与车载电源接线说明

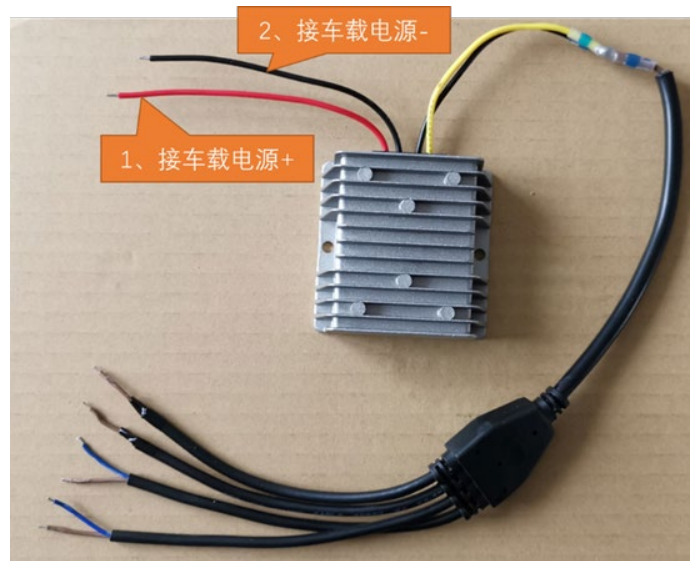


图4 电源模块及一分四线缆

图4中标识1接车载电源正极（该车载电源正极需要钥匙打开时供电，钥匙关闭时断开），标识2接车载电源负极，如电源线需要延长可根据需要裁剪2芯线缆接入。一分四线缆分别接主机电源、显示器电源、倒车继电器信号以及脚踏开关信号（两个信号是只有正极接入）。



图5 两芯线缆

2、主机与电源模块接线说明

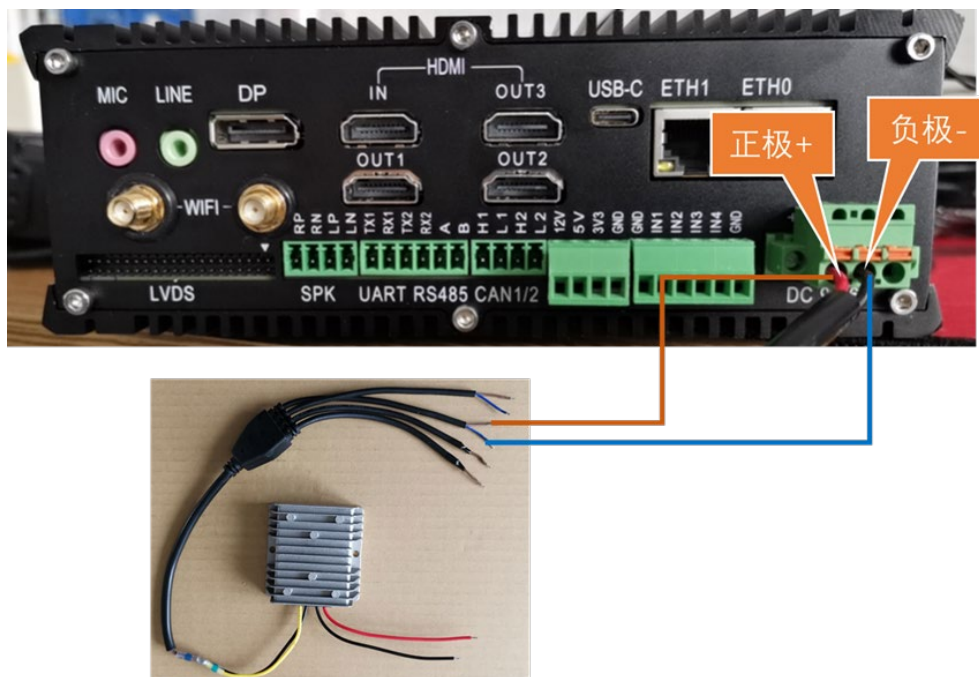


图6 电源模块与主机接线

根据主机与电源模块之间部署距离裁剪2芯线缆，将电源模块正极(棕线)接头接入主机电源模块电源端子**左侧口**，负极（蓝线）接头接入主机电源端子**中间口**。建议主机与车辆之间增加绝缘保护，防止车辆漏电引起设备故障，我们提供了一块20cm X 30cm亚克力板，如图7所示，用户可将主机盒子安装固定在亚克力板上，然后将亚克力板安装固定在车上。



图7 亚克力板

3、摄像头与主机接线说明



图8 摄像头连接主机

4、喇叭与主机接线说明



图9 喇叭USB接头接入主机USB

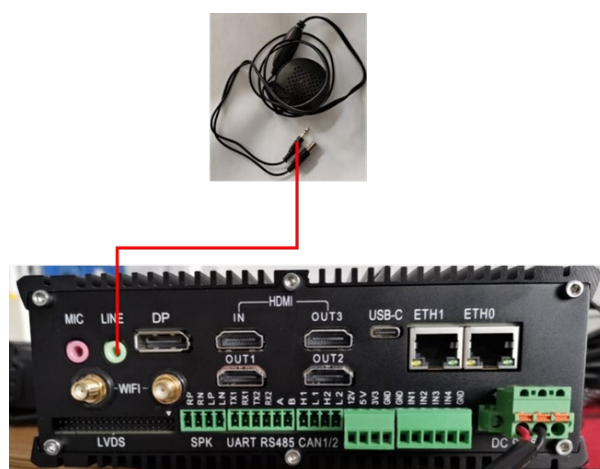


图10 喇叭音频头插入主机绿色插孔

5、显示器与电源模块及主机接线说明

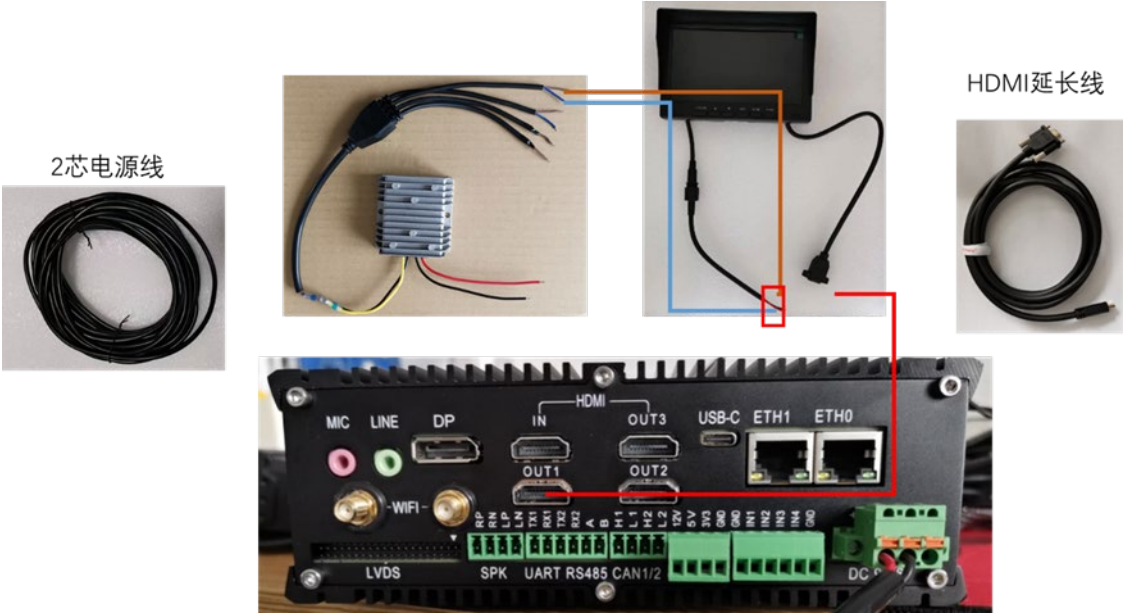


图11 显示器接线

显示器主要有两根线：2芯电源线和HDMI延长线。电源模块正极（棕线）接显示器电源正极（红线），电源模块负极（蓝线）接显示器电源负极（黑线）。HDMI延长线一边接AI盒子HDMI口，一边接显示器，为方便HDMI接头防水，我们提供了热缩管做防护。

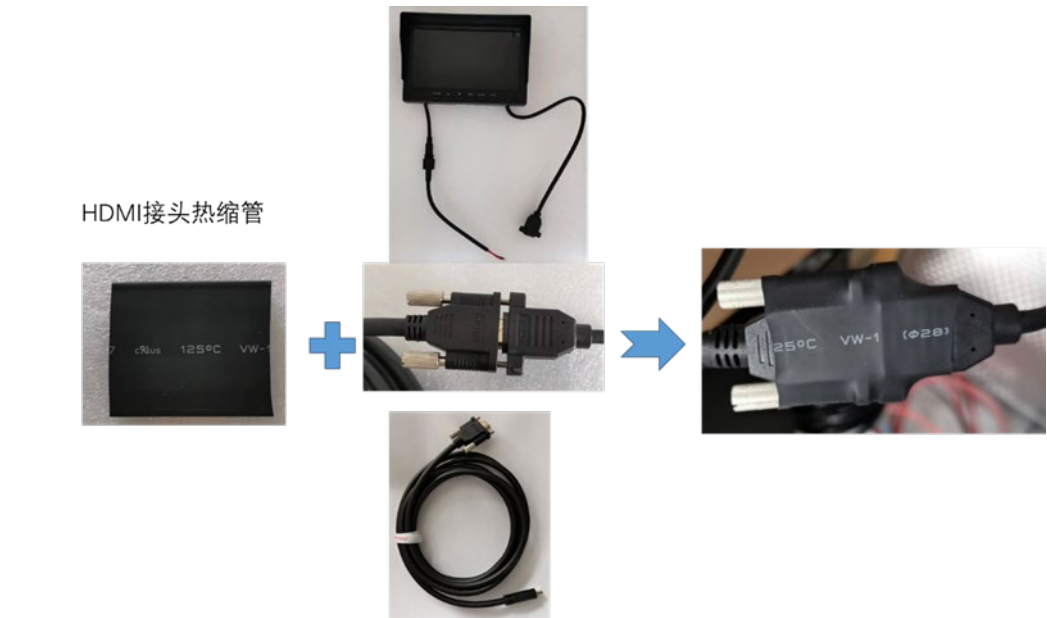


图12 HDMI接头通过热缩管防护

6、倒车继电器接入倒车信号接线说明

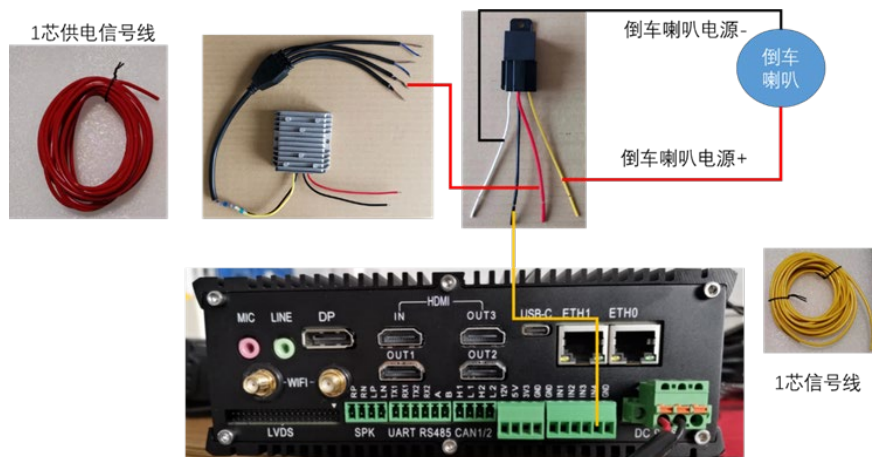


图13 倒车继电器接线

首先确认倒车喇叭或倒车灯电压是多少伏，默认提供48V倒车继电器，如需更换请联系我们。

倒车继电器4根线：黄线接倒车喇叭或倒车灯正极，白线接倒车喇叭或倒车灯负极，红线接电源模块正极（单根棕线），黑线接主机端子IN4口。这里提供1芯红色和黄色线缆进行连接，可根据继电器与电源模块盒主机之间的部署长度裁剪连接。

7、脚踏开关与主机及电源模块接线说明

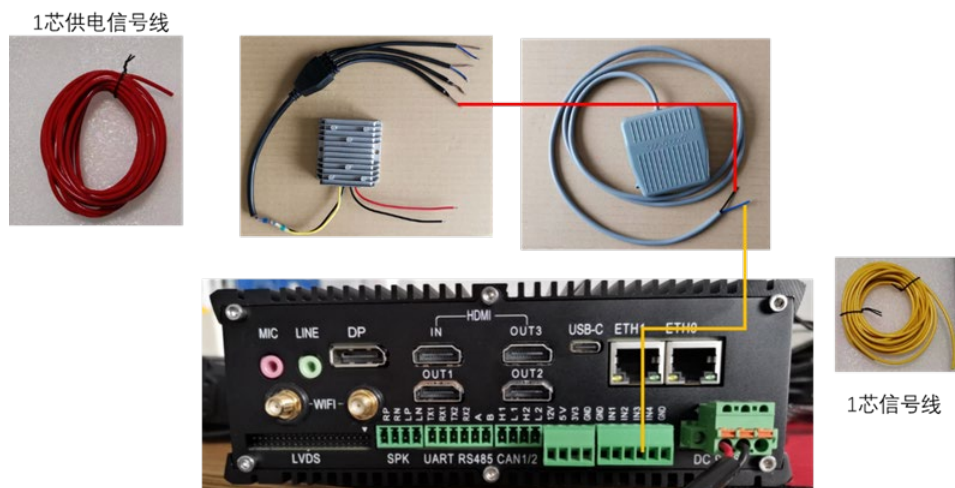


图14 脚踏开关接线

脚踏开关2根线：一根接电源模块正极（单根棕线），一根接主机IN3（可以不分正负极）。这里提供1芯红色和黄色线缆，可根据踏板开关与电源模块和主机之间的部署长度裁剪连接。

8、电子油门控制盒接线说明

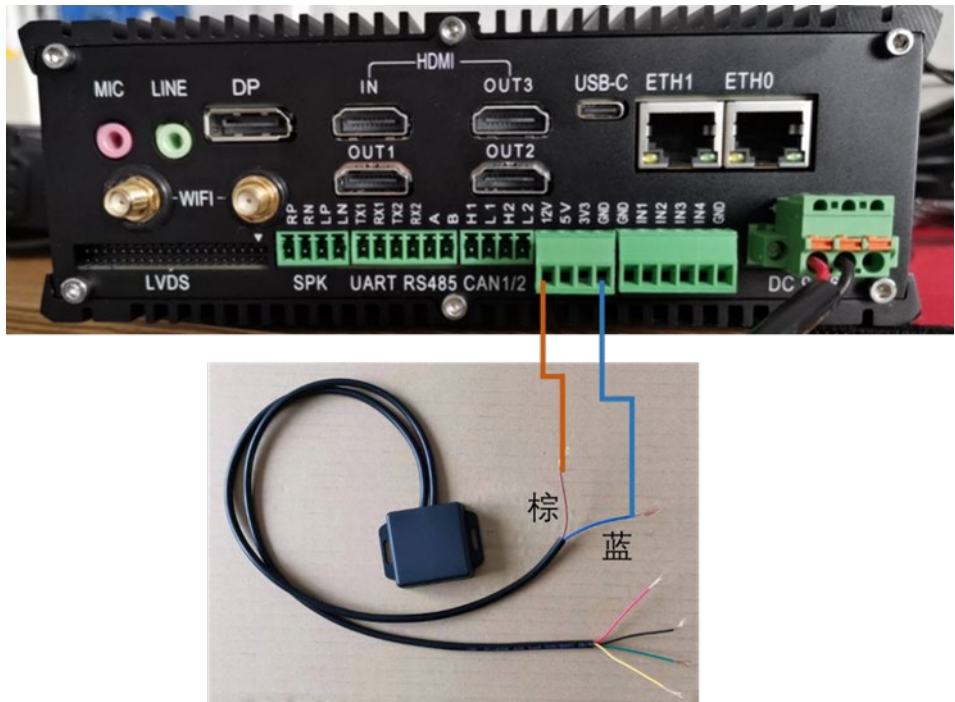


图15 电子油门控制盒与主机接线

电子油门控制盒2芯线与主机连接，棕色线接主机12V端口，蓝线接主机GND接口。

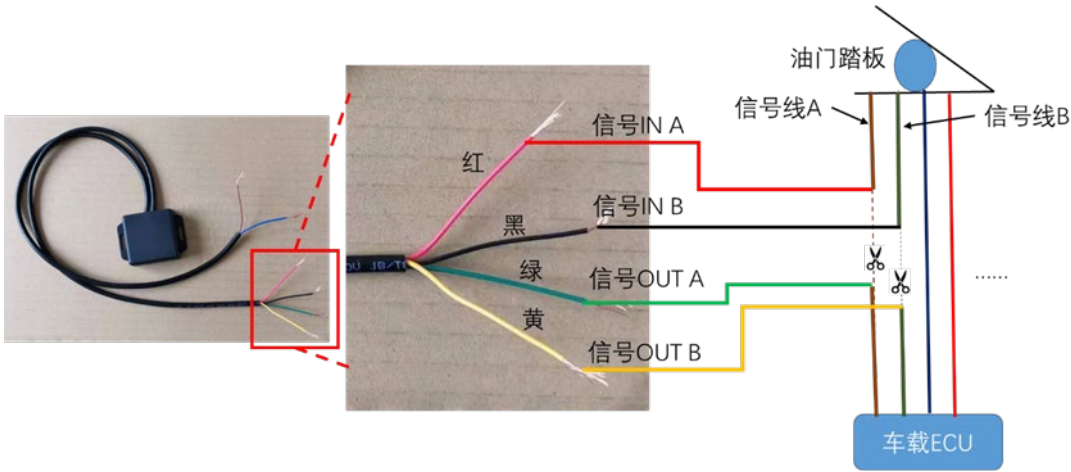


图16 电子油门与控制盒接线

电子油门踏板与电子油门控制器接线说明：

- (1) 电子油门控制盒2芯线与主机连接，棕色线接主机12V端口，蓝线接主机GND接口，将鼠标插入主机USB接口（临时将喇叭USB接头拔下，插入喇叭使用的USB接口），鼠标双击进入设置模式（屏幕顶部有按钮显示即为设置模式），此时主机12V端口进入常供

电状态；

(2) 将油门踏板与ECU连接的油门信号线A、B找出，检测两根信号线在未踩踏时的电压，这里假信号线黄线为信号线A，未踩油门时输出电压为0.72V，绿色信号线为信号线B，未踩踏板时输出电压为0.35V；

(3) 如果两根信号线电压不是0.72V和0.35V，需要记录好电压值，打开电子油门控制器外壳，旋转里面电路板上的可调电阻（外侧为信号A可调电阻，内侧为信号B可调电阻），用万用表黑线接地，红线分别接电子油门控制器绿线和黄绿线端，将两根线电压调整为车上未踩油门时信号线A和信号线B的电压值；

(4) 调整后，将油门踏板与ECU之间的信号线A、B剪断，将电子油门控制器的红线连接踏板信号线A，将黑线连接踏板信号线B，将绿线连接ECU端的信号线A，将黄绿线连接ECU端的信号线B；

(5) 然后开始测试：鼠标双击退出设置模式（屏幕顶部按钮消失），电子油门控制器12V供电关闭，踩踏油门踏板检测车辆能否正常工作，如果正常工作说明没有进行控制时工作正常；

(6) 鼠标双击进入设置模式（屏幕顶部有按钮显示即为设置模式），此时主机 12V 端口进入常供电状态，电子油门控制盒进入控制状态，踩踏油门踏板看车辆能否正常工作，如果车辆不能移动则说明电子油门控制盒可以控制车辆减速。

六、系统界面操作说明

6.1 设备准备部分

设备上电之前需要确保摄像头、屏幕、喇叭、信号组件已经正常连接，否则可能出现显示不正常的现象，上电之后应该避免热插拔。设备启动后自动进入工作模式，这时用鼠标双击屏幕会出现操作按钮，如图 17 所示。

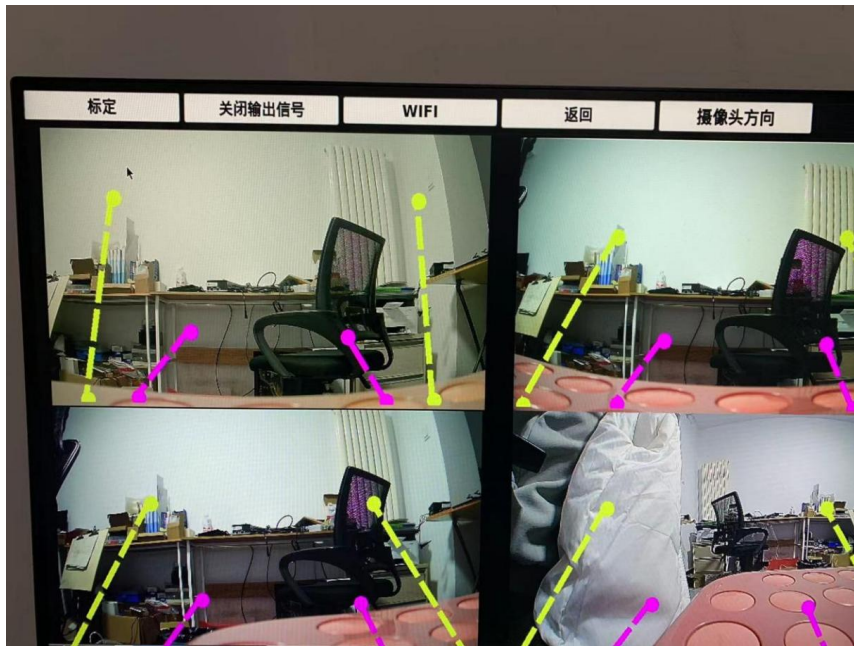


图 17 设置界面

画面上显示操作按钮时设备会持续输出 12V 电压信号，安装设备时推荐在此状态下测试电路通断。

6.2 标定部分

点击“标定”按钮会进入标定模式，如图 18 所示。在此模式下可以重新设置电子围栏区域，如果需要返回工作模式只需点击返回即可。



图 18 标定选择

在标定模式可以点击任意摄像头画面，选中的摄像头画面会全屏展示，电子围栏的边缘会以圆点的形象展示，此时可以拖动圆点设置需要报警的范围。

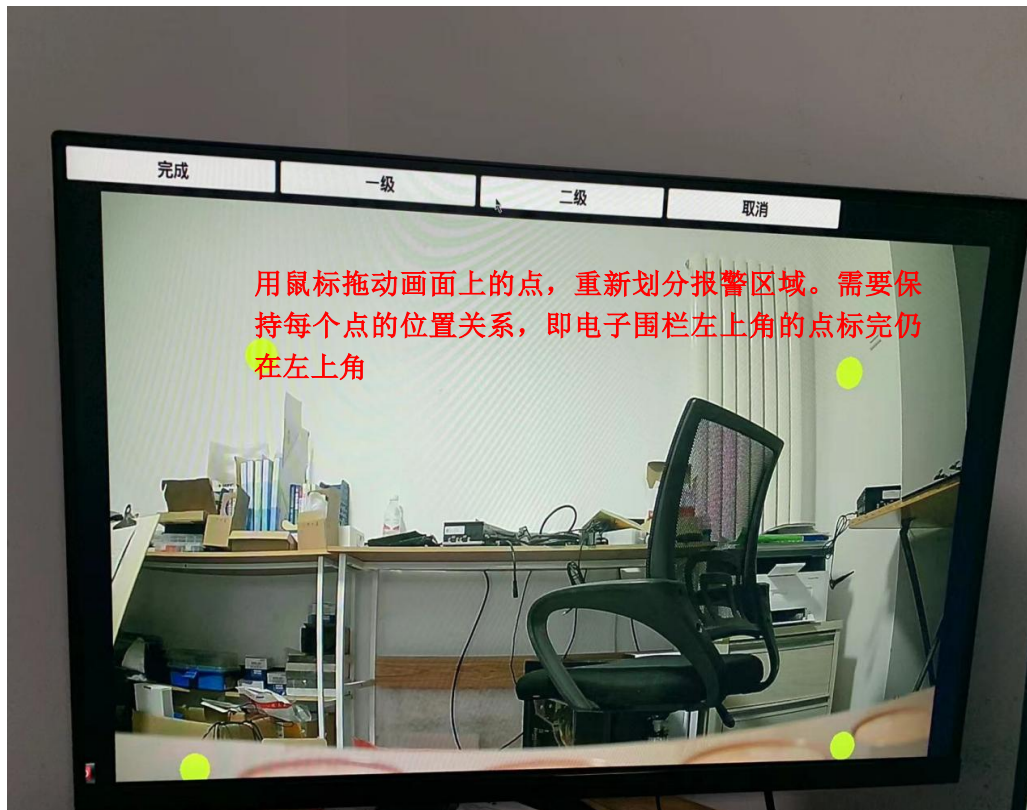


图 19 标定区域

点击“完成”按钮会保存新的电子围栏并退出，点击“一级”会切换到一级报警设置，点击“二级”会切换到二级报警设置，点击“取消”会恢复到设置之前的状态并退出。

在显示器屏幕上，使用鼠标拖动一级区域或二级区域对应的点，与地标对应，确定告警区域大小；

一级告警区域和二级告警区域，需手动点击【一级】或【二级】切换；默认标定的是当前查看的摄像头画面，可点击【切换】切换摄像头，分别设置告警区域；点击【完成】后，更新新的告警区域；点击【取消】，则恢复系统原来的告警区域。

表 2：报警区域说明

告警等级	告警说明	告警措施
一级告警	当行人进入一级告警区域，显示器紫色区域频闪报警，且声音报警器提示告警声音，行人离开后报警解除	输出一级告警信号； 根据前进或后退，输出开关信号
二级告警	当行人进入二级告警区域，显示器黄色区域频闪报警，且声音报警器提示告警声音，行人离开后报警解除	输出二级告警信号
无告警	行人不在黄色或紫色区域内	无信号输出

6.3 关闭输出信号

开关信号支持暂时性关闭，使用者可通过踏板按钮 点按 操作；暂时性关闭开关信号时，显示器上会展示“注意减速慢行！”并进行 10s 倒计时，10s 后开关信号重新启动传输；

当 10s 倒计时内再次点击按钮，则启动开关信号传输；

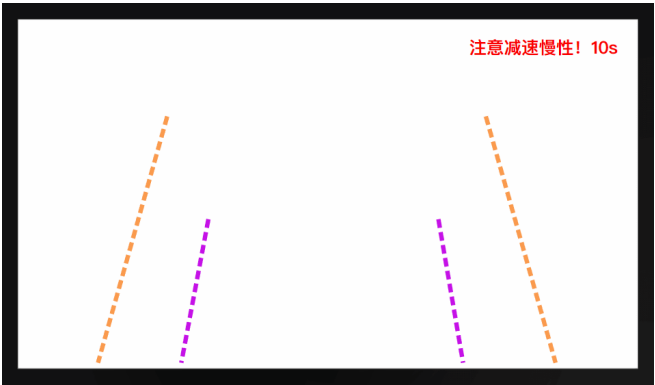


图 20 暂时关闭开关信号

开关信号支持永久性关闭（或开启），在桌面上双击鼠标出现【关闭输出信号】按钮，点击“关闭输出信号”按钮会出现校验窗口，双击输入栏会出现软键盘，输入密码以后可以关闭工作模式时一级报警的 12V 输出。信号关闭时重新进入该窗口可以开启

12V 信号。管理员密码默认为 123456。



图 21 永久关闭开关信号

6.4 WIFI 联网部分

点击设置窗口里的“WIFI”按钮会弹出 WIFI 连接窗口，双击输入框会出现软键盘，需要切换输入框时双击对应的输入框，输入 wifi 名称和密码后点击确定就会尝试联网。联网一般会需要几秒时间，然后会出现联网是否成功的提示。

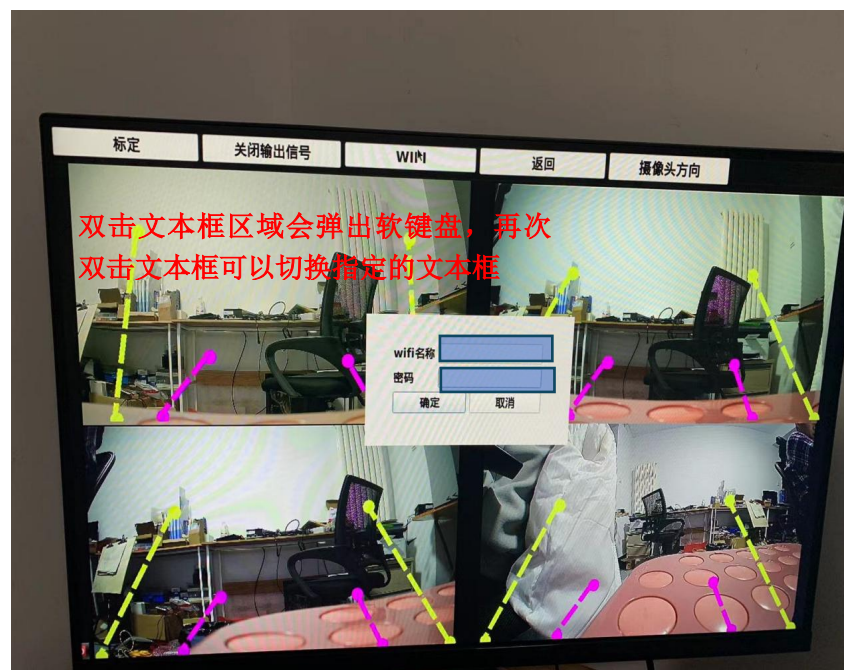


图 22 连接 WiFi

6.5 调整摄像头控车功能

点击“摄像头方向”按钮会弹出摄像头设置窗口，点击方向按钮可以切换摄像头方向。摄像头方向为“前”时向前方行驶时会报警，后方同理。摄像头方向为“无”时不向前后方向报警，可以用于左右方向的摄像头。比如在车辆前进时，需要设置前置摄像头（1 号摄像头）在一级报警区域出现行人时需要输出控车信号，则设置 1 号摄像头为“前”；在车辆倒车时，需要设置后置（2 号摄像头）、左置（3 号摄像头）和右置（4 号摄像头）摄像头在一级报警区域出现行人时需要输出控车信号，则设置 2 号、3 号和 4 号摄像头为“后”；如果在车辆运动过程中，左置、右置摄像头发现行人时只需要语音报警不需要输出控车信号，则设置 3 号和 4 号摄像头为“无”。

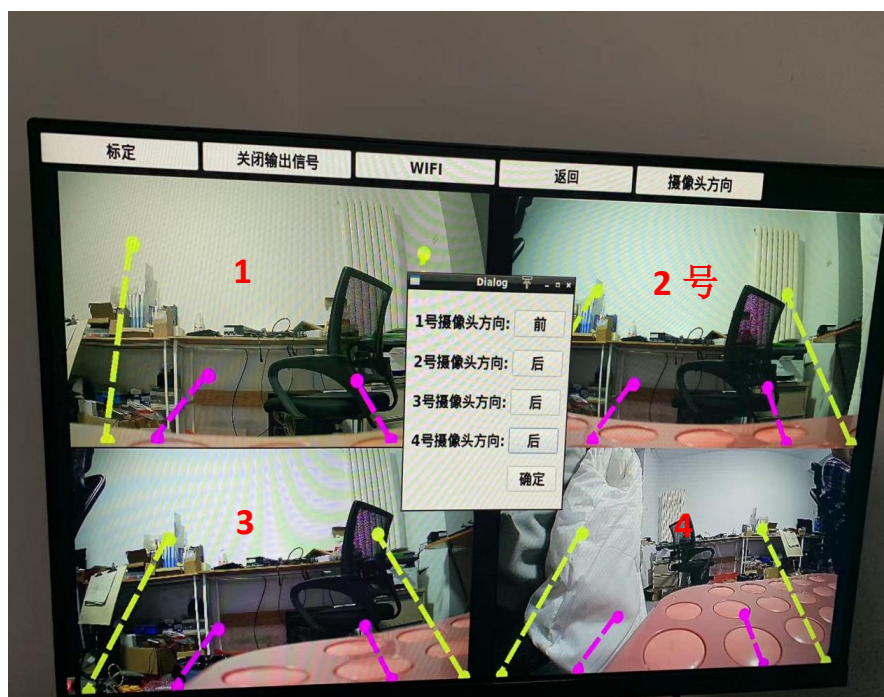


图 23 摄像头设置

七、使用注意事项

1. 安装系统时，注意断开车辆电源，避免发生危险；
2. 电源连接时，请严格与车辆电池正负极连接，避免反接；
3. 走线尽量避免在车里表面走线，尽量与车辆内部线一起布线，美观且能够减少一定破损，提高系统使用寿命；

4. 请勿工作在超高温环境下，或将主机扔至火堆中，避免发生危险；
5. 建议定期对主机进行清灰维护；
6. 定期检查线路是否有磨损或破裂，及时对线束进行包扎处理，避免短路损坏设备和车辆；
7. 系统应避免长期淋雨或浸泡在水中，破坏主机线路；
8. 在使用过程中，如遇故障情况，请断电检查，避免高压危险；如遇未知问题，请与专业人士联系，请勿私自拆卸系统。

八、免责声明

我司保留在未通知客户的情况下修改使用资料权利，新型产品规格将以最新版本的使用资料为准。

注意：本设备利用摄像头等传感器对环境信息进行运算与分析，实现对部分危险场景的预警和车辆控制，但是由于环境的复杂性，现下科技发展的局限性，无法保证百分百识别所有人/障碍物，因此视觉防撞设备在于辅助产品设备的使用者发现作业区内的人/障碍物，并提示预警，不能替代人工作业，完全依赖视觉防撞设备导致的问题，本公司不承担任何责任。

九、售后说明

1. 在使用过程中，请参照说明书内容对系统进行安装和解读；
2. 如果在使用过程中遇到任何问题都可以电话咨询，我们将为您解答疑问；
3. 如果在使用过程中遇到更好的想法或建议，请与我们联系；
4. 对您所投诉的问题，核实是我们责任的，将对管理人员及经办人员进行不同程度的惩处，并向您赔礼道歉。如不是我司的责任，相关人员也将向您解释，希望您能给予我们最大的支持。

华目慧视（北京）科技有限公司是一家专注于 AI 领域软件研发的技术创新型企业，基于 AI 技术和国产 AI 芯片，研发性价比更高的移动端 AI 产品，以服务于广大客户。

华目慧视（北京）科技有限公司始终为客户提供好的产品和技术支持、健全的售后服务，我们有良好的产品和专业的技术团队，属于 AI 技术创新企业，如果您对我们感兴趣欢迎咨询。

联系人：张士玉

联系电话：18210159923（微信同）