



高速公路预警终端 用户手册

v 1.0.0

©美铭科技有限公司

目录

1.简介.....	1
1.1 产品介绍.....	1
1.2 设备用途.....	1
2.产品描述.....	1
2.1 设备外观.....	1
2.2 产品特点.....	2
2.3 主要参数.....	2
2.4 电气及环境.....	2
3.产品使用.....	3
3.1 硬件操作及说明.....	3
3.2 系统说明.....	4
3.2.1 页面介绍.....	4
3.2.2 系统操作.....	6
3.3 系统架构.....	7
3.4 内部硬件.....	7
4.设备调试.....	8
5.安全警告.....	9
6.联系我们.....	9

1.简介

1.1 产品介绍

ITS 高速公路智能预警终端是由深圳市美铭科技有限公司自主研发生产的一款在道路养护施工时的预警设备。预警终端可进行来向车辆的预警；支持高清摄像头本地存储；支持流媒体网关在线点播查看视频。

1.2 设备用途

预警终端用于道路施工设备嵌入配套和系统集成。可对来向车辆进行检测，并警示车辆前方有道路施工，以及 LoRa 无线方式启动施工人员所佩戴肩章的报警提示，提醒施工人员注意车辆，并通过 4G/5G 将消息推送至云平台。

2.产品描述

2.1 设备外观



2.2 产品特点

- 警示旗；
- 两组摄像头前后录像；
- 雷达检测最大检测距离 300m，最大捕捉目标 128；
- 北斗/GPS 无线定位，实时定位设备位置；
- 通信稳定可靠，电源供电 DC12 或 DC24V；
- 完善的防接反、过压、过流和抗干扰保护能力，内置大容量蓄电池；
- 精心电路软硬件设计，故障率低，工作稳定；
- 使用范围覆盖范围广，能满足各种工作环境需求；
- 操作简单，高度智能化；

2.3 主要参数

机箱外壳：模块化设计，镀金+亚克力结构，外部航空防水插头；

基本尺寸：宽 420mm*深 510mm*高 1425mm；

设备毛重：小于 35KG；

电源供电：DC12 或 DC24V；

无线输出：4G/5G，LoRa；

操作系统：Linux 系统；网关使用 ARM-A 系列高性能 CPU；内部单元均使用工业级芯片；

触摸屏：7 寸触摸屏可界面，1024*600 分辨率；

2.4 电气及环境

工作环境：-10 ~ 85°C，15 ~ 95%RH

储存环境：-20 ~ 105°C，15 ~ 95%RH

电源输入：DC 12~24V

功率消耗：满载功率 130W

3. 产品使用

3.1 硬件操作及说明



外观功能说明



指示说明

1. 电源灯 (Power) : 红灯亮起即为设备通电 ;

2. 网络灯（Network）：绿灯常亮表示网络连接成功；绿灯闪动代表没有网络或服务器连接失败；
3. 4G/5G 天线；
4. LoRa 天线；
5. 北斗/GPS 天线；



机箱内部

6. 报警器按钮（Alarm）：控制高频喇叭状态；
7. 闪灯按钮（Strobe）：控制红蓝爆闪警示灯状态；
8. 摇旗按钮（Flag）：控制警示旗摇动状态；
9. 运行切换：设备的三种运行模式，工作、停止以及调试模式。不同的运行模式下，按钮使用触发的条件不同。
 - a. 工作状态（Work）：按下按钮，则取消触发状态；复位，恢复触发状态；
 - b. 停止状态（Stop）：按钮禁用，停止所有按钮触发状态；

c. 调试状态 (Debug) : 与工作状态相反, 按下按钮触发按钮操作状态; 复位即取消按钮触发状态。

10. 系统操作面板: 详情请看[本章 3.2](#);

11. 扩展板: 提供更多通用输入输出接口;

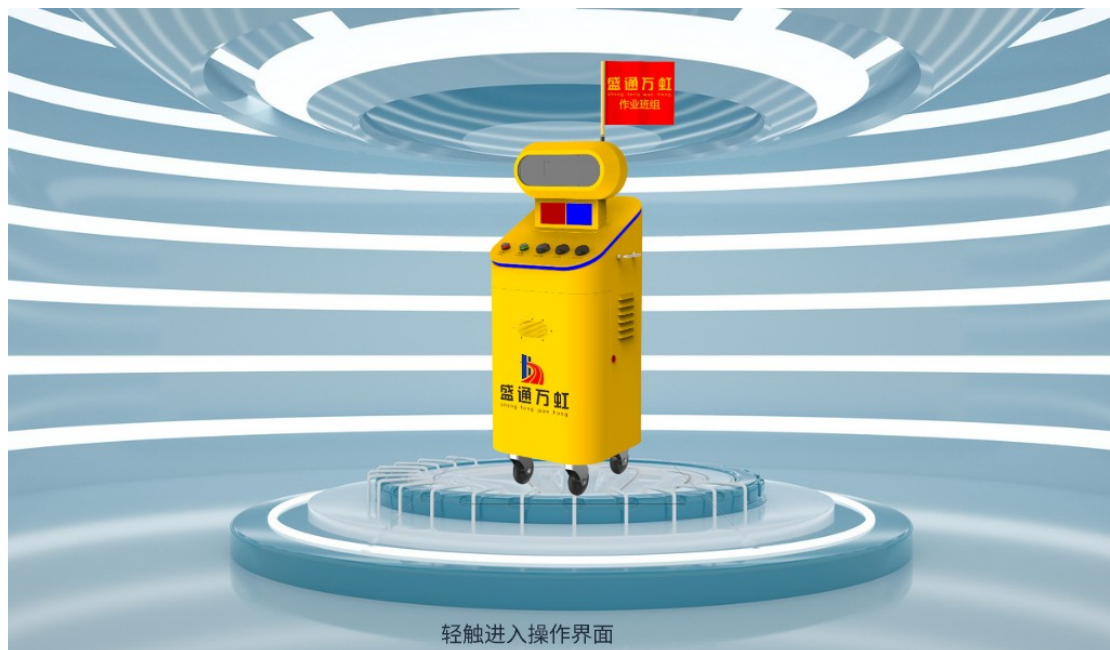
12. 蓄电池: 稳定供电 DC12 或 DC24V。

3.2 系统说明

3.2.1 页面介绍

1. 闲置页面 (开机页面)

当长时间未使用, 操作面板会自动跳转到闲置面板, 防止人员误碰、误操作。点击闲置面板的任意位置进入详情页。



2. 首页 (详情页)

跟踪识别来向车辆进行安全预警。判断来向车辆数量, 以及单个车辆的车型大小、车速、车距、位于第几车道等进行计算, 判断是否对施工人员造成安全威胁, 及时提醒施工人员进行避让。

识别到的车辆在车辆列表中实时展示, 可左右切换查看识别到的车辆信息; 并且会将获取到的车辆信息推送到平台。



切换车道：选择的车道数为当前需检测的车道数量（即封闭的车道数量）；切换车道数量需结合实际情况对偏移车道数量进行相应的配置。

3. 设置页

设置速度阈值、距离阈值、检测的距离、车道宽度以及检测车道的偏移数量，为预警设备提供检测标准。



3.2.2 系统操作

以下针对不同的实际场景进行操作说明：

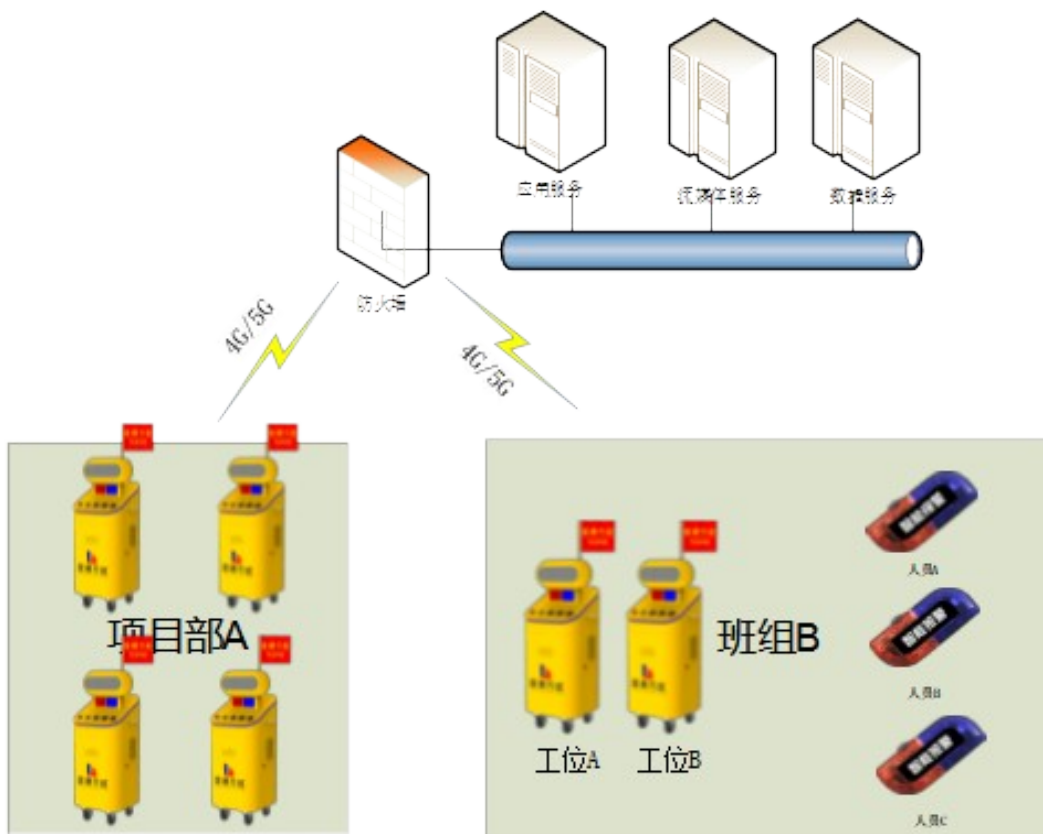
1. 初始化设备

结合实际情况，对检测距离、车道宽度进行初始化配置。

2. 封锁不同的车道进行施工/挪动设备：

- 将预警设备放置在封锁区域最前端的中间位置；
- 切换车道为封锁区域所占的车道数；
- 设置页面中配置车道的偏移数量，偏移的车道数量为面对来车方向左侧未封锁的车道数量。

3.3 系统架构



3.4 内部硬件

- 摄像头：支持视频结构化、通用行为分析、车辆统计、车型识别、车辆位置识别，历史记录、视频回放、数据统计。

2. 雷达：采用高集成度 MMIC 方案，极低的功耗(2.5W)；较小尺寸，双波束设计，最远可探测 300 米，轻量化设计，可满足交通领域对性能、环境适应性要求高的测距应用。
3. 综合管理屏：7 英寸全彩嵌入式电阻触摸屏，TV 视角，典型值 70°/70°/40°/30° (L/R/U/D) 800×480（支持 0°/90°/180°/270°显示模式），单点触摸，支持连续滑动触摸自定义页面功能。
4. 物联控制器：支持喇叭、闪灯、雷达、、视频图像分析、录相、报警上传等支持以太网、4G、LoRa、485 等数据传输。支持录像、图片存储（全景图）、本地外报警输出、报警上传、IPC 外部报警输出、语音、蜂鸣、日志记录等功能。
5. 后备电源模块：220V 大容量电池 600W 正弦波【100 万型】1000wh 整体拆装，快速更换。待机工作 10 小时。
6. 警示广播：360 度全向广播，额定输出功率，30W（ $RL=8\Omega$ $d=1\%$ ）；频率响应，800Hz ~ 15KHz；噪声电压， $\leq 50MV$ ；信噪比， $\geq 82db$ 。

4.设备调试

卸下设备后请先检查设备外观和内部部件是否完好无损，确保没有损坏或缺失后，进行以下的调试操作：

1. 连接电源和信号线后启动设备，检测设备是否能够正常开机和运行。
2. 确认能够正常开机和联网的情况下，切换到调试模式下测试设备功能是否正常运行：分别按下报警器、闪灯、摇旗按钮触发操作，查看设备控制功能、机械动作等是否触发且安全可靠运行；确保各项功能正常运行后，对按钮进行复位。
3. 调试过程及时记录问题和解决方法，以便日后维护和保养。
4. 对系统进行初始化设置，对实际使用的道路宽度、车道偏移和检测距离进行配置。对设备进行测试和校准，确保各项功能正常。

5. 完成测试和校准后，清理现场和整理工具。调试完成。

5.安全警告

在不正确的操作和故意的破坏的情况下，制造商可以拒绝承担任何责任和担保。设备使用的电源已经高到可以危害到生命的安全，因此在实施保养或者维修前，您必须保证设备断开电源，并检测证实完全断开。为确保设备日常的正常运行，经常性检查各部件，发现零部件磨损奇怪及时更换。根据天气预警，合理安排工作任务，提前做好防风防雨措施。

6.联系我们

制 造 商：深圳市美铭科技有限公司

地 址：深圳市南山区科苑南路留学生创业大厦一期 707 室

电 话：0755-86933656

官方网站：www.maymix.com

邮 箱：hmq@maymix.com

