
碰撞监测及安全预警产品 白皮书



易构软件
EAGLE SOFTWARE

山东易构软件技术股份有限公司

二零二三年四月

目 录

目 录	1
1、产品简介	2
2、产品架构	2
3、产品功能	3
3.1 碰撞监测	3
3.2 事故报警	4
3.3 事件报警联动	4
3.4 可视化展示	4
3.5 报警信息采集记录	5
3.6 个性化管理	6
3.7 救援记录	6
4、产品优势	6

1、产品简介

该产品定位为“碰撞监测及安全预警产品”，整合了智能终端、云平台、监测预警处置系统等系统，结合二维、电子地图，实现了对道路护栏的实时监测及事件的应急处理等功能，同时具备成熟的应急调度预案和联动策略。切实解决现有平台的人工巡查效率低、护栏维护难度大、二次交通事故不易避免、路产损失无法追查、特殊天气南巡查的痛点。

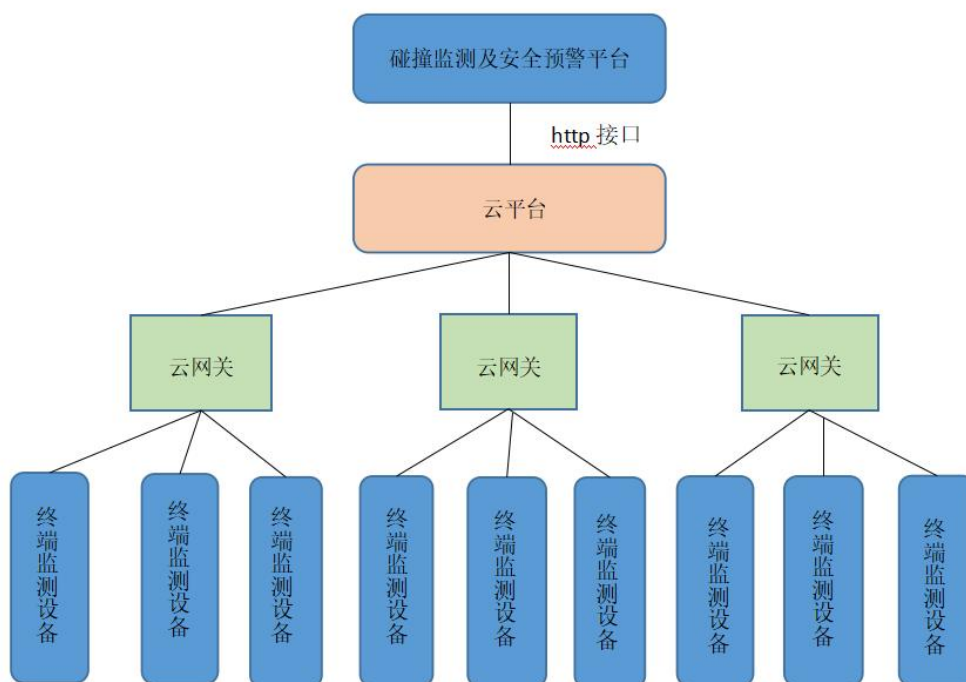
碰撞检测及安全预警产品以物联网技术为核心，利用精准的感知技术，对护栏和限高杆等关键节点的倾斜、移位、震动等状态实时感知，结合 AI 智能算法能够准确定位护栏和限高杆的撞击位置与撞击当量，通过 LoRa 无线技术将信息上传至管理平台，同时联动附近摄像头、情报板、道路警示灯、广播等，结合车流量数据发布事故信息或者导流信息，系统自动推送报警信息给管养人员，及时完成交通引导、事故处置、清障、养护等业务流程，实现更为准确高效的事故处理。

2、产品架构

本产品包含终端监测设备、云网关、云平台、综合监管平台、小程序五部分。其中综合监管平台是系统化 B/S 架构的设备管理平台，可通过浏览器登陆平台，查看所有监测点的护栏情况，并可以查询历史记录、报警记录等。同时也可通过手机端微信小程序查看所有监测点的情况以及报警记录等。

终端监测设备部署在道路易发生事故的危險位置，云网关通常放置在设备现场配电箱内，一个网关对应多个终端监测设备，采用物联网 LoRa 或 NB-L0T 的方式与网关交互，网关与所有上层应用之间通过网络接口取得连接，与内嵌软件进行数据安全交互。

产品系统架构如下图所示：



3、产品功能

碰撞检测及安全预警产品的主要功能有碰撞监测、事故报警、事件报警联动、可视化展示、报警信息采集记录、个性化管理、救援记录等内容。

3.1 碰撞监测

终端监测设备实现设备实时状态监控。



3.2 事故报警

通过终端监测设备监测到报警后，最终在综合监管平台进行提示。



3.3 事件报警联动

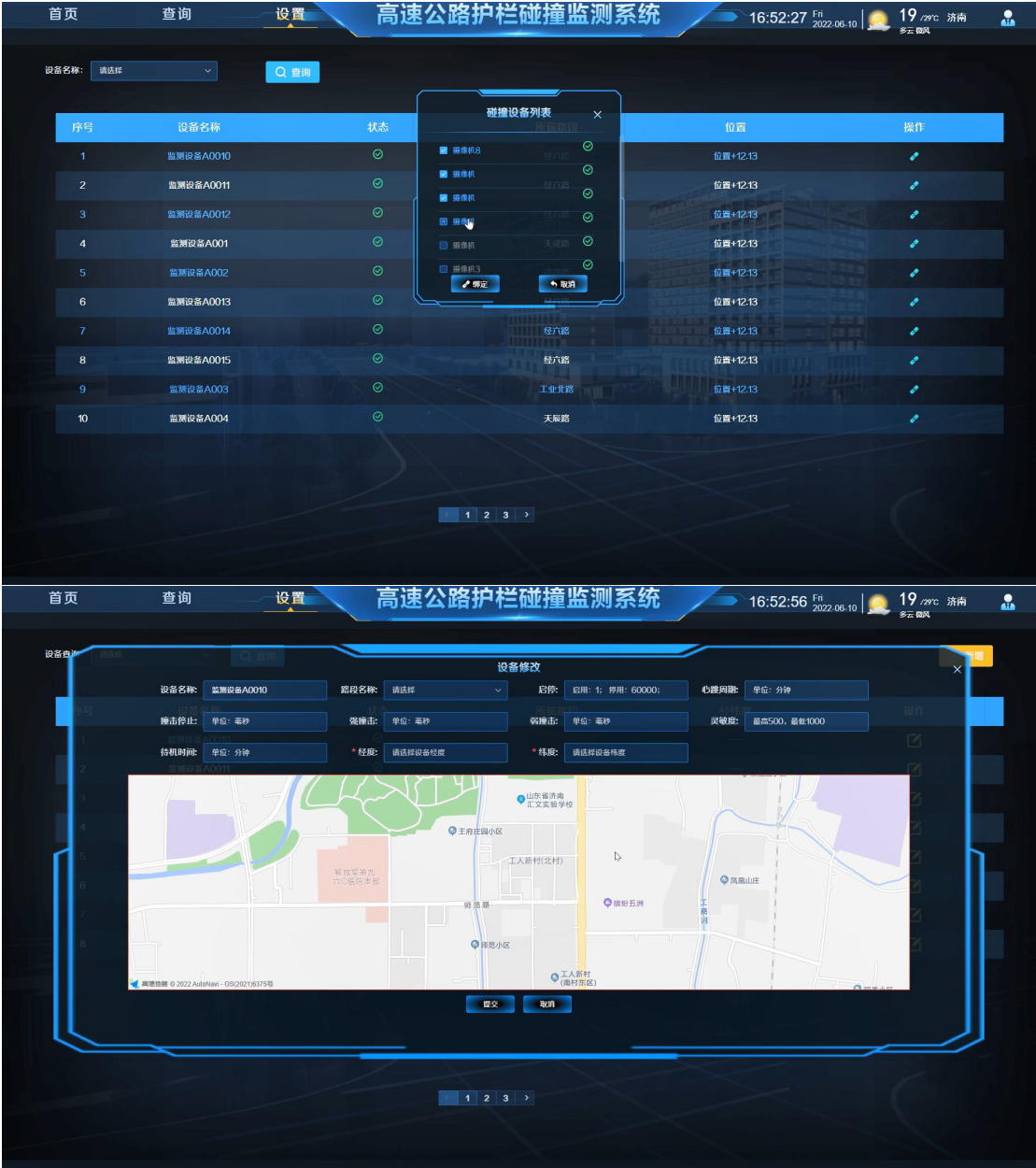
综合监管平台接收到消息后，页面弹出报警窗口，窗口内容包含（距离报警点最近的摄像机视频、报警位置、时间等信息），提供误报和确认操作确认报警后，联动情报板、声光设备、广播设备进行预警；在预警的同时通知相关处理人员。

3.4 可视化展示

通过视频展示事件发生位置情况，以三维地图和可视化操作界面为辅助进行预警处置。

3.6 个性化管理

可自主设置重要路段、重要设备的监测。同时可设置重点视频的巡检，有效减少人工成本。



3.7 救援记录

现场处理完成后，结束此次事件，保留现场照片等路损、救援证据。

4、产品优势

➤ **高度集成、多级联网：**本产品由智能终端、网关、云平台、监测预警处

山东易构软件技术股份有限公司

置系统构成，各模块间紧密结合，信息共享，同时可接入其它设备，进一步丰富产品功能。

- **高效稳定、响应迅速：**设备安装简单，不受恶劣天气影响快速响应，物联网互联+云平台模式，保证产品稳定性，确保监测预警处置系统可在事件发生的第一时间通知处置人员
- **兼容扩展：**可接入多类型设备，完善道路安全监测。
- **易于对接：**产品发布标准的接口协议，易于多平台对接。