

隧道智能预警广播系统的典型工程案例-沈阳市南北快速干道南段中段隧道监控工程

1.1. 项目概况

沈阳市南北快速干道南段中段共设一个隧道监控中心,为保证现场声音清晰无混响,洞内每隔 50 米配置一对 30W 号角,每 200 米为一个音区,由一台 300W 网络数字功放驱动 8 只号角;洞口处配置一对 30W 号角,由一台 100W 网络数字功放驱动;两处附属用房各 14 只 10W 室内壁挂音箱,分别由一台 100W 网络数字功放驱动;外场语音发布点南段和中段共计 58 台功放,412 只号角,28 只壁挂音箱。

为充分利用各系统资源,简化操作,本项目要求视频监控系统、事件检测系统、火灾消防报警、事前预警广播系统联动,以便事件发起时监控中心能够快速



对事件现场发布预警信息,实施有效的前置劝阻,使现场人员做出正确的处置行为。

本项目主要通过自动模式和手动模式对现场快速发布准确的预警。

★自动模式主要针对隧道易发多发的交通事件,如:违章停车、车辆逆行、行人等事件,通过事前预警广播系统实时自动检测,当检测到事件发生时,由事前预

警广播系统自动实现事发位置联动，以及相对应的预案内容联动，对事件发生的现场自动发出预警，及时让现场人员作出正确的处置行为，从而实现前置劝阻，无需人工干预。★手动模式主要是在监控中心针对交通事件现场的远程指挥与疏导、远程处理突发应急交通事件，通过标准化操作流程快速对事件现场发布准确的预警信息。

1.2. 现场照片

监控中心操作工位

由二个屏幕和三个操作台组成，左边的屏幕通过与视频监控联动可以看到事发现场的画面，右边的屏幕可以看到与事发现场相关的画面，三个操作台可以自动实现预案联动、位置联动、视频联动，我们把这种操作模式叫做“工位模式”。





自右向左依次为：事件操作台、分组操作台、预案操作台，手动模式具体操作流程如下：以事件检测到的事件或者手动视频巡检发现的事件为引导，当道路（隧道）发生事件时，事前预警广播系统联动事发位置的监控画面，提供事发现场单独画面，以及与事发现场相关的 4 画面监控图像，同时，事件的类型（如：停车事件，烟雾事件，交通事故，交通拥堵……），预案内容（如：故障停车，行人疏散，交通事故，交通疏导……）由事前预警广播系统自动关联，监控中心操作人员通过事发现场的监控画面确定事件的类型，对事件现场发布准确的预警信息。

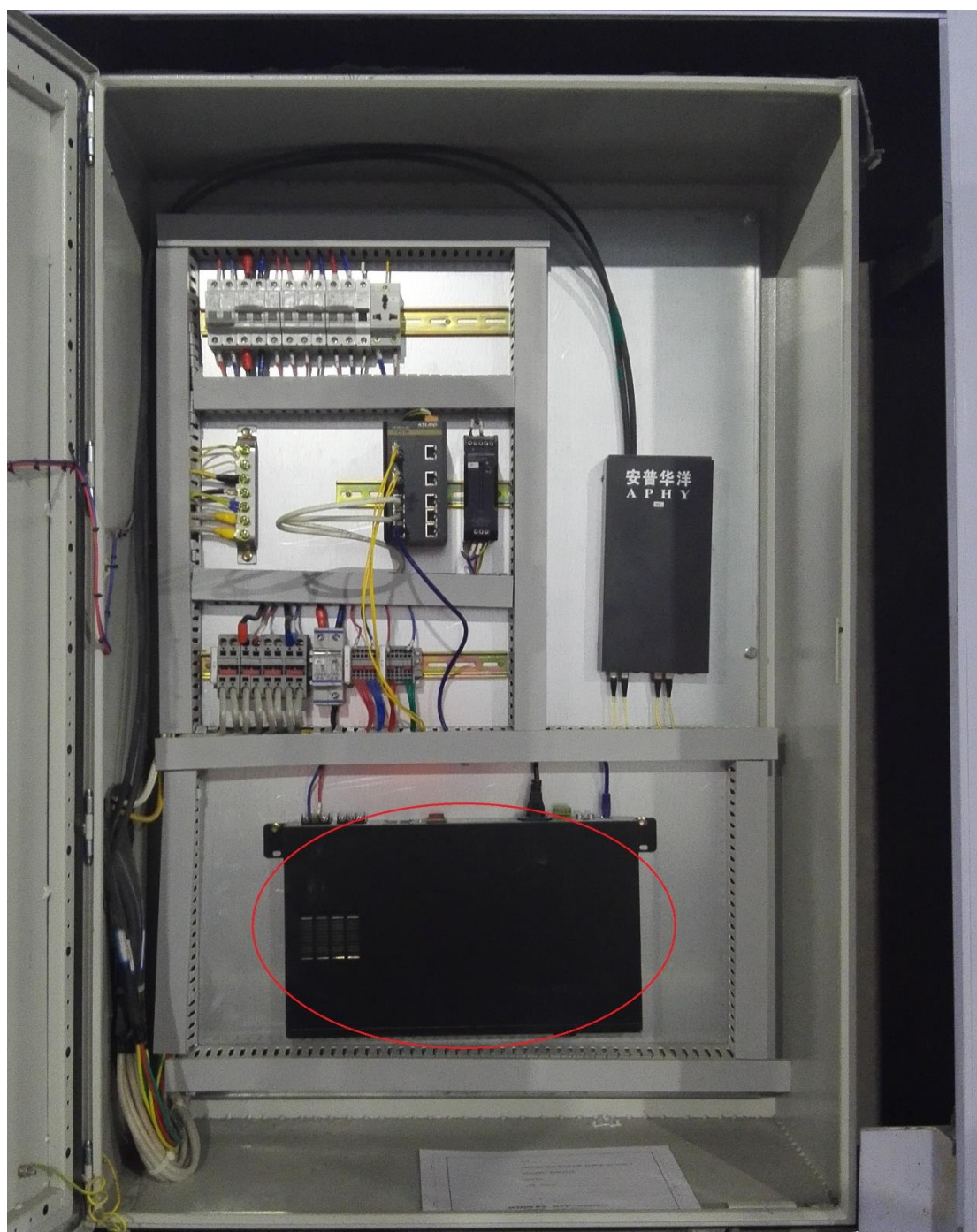
监控中心机房设备

- 主机及各种应用模块设备均采用嵌入式系统，安全可靠。
- 各种应用模块均按照功能命名，即装即用，仅需 220V 交流供电和一个以太网口，无需复杂的二次开发。
- 与大平台数据对接，一般水平的程序员一周内可以完成数据对接。
- 兼容市场上绝大部分主流的 IP 摄像机品牌及型号(支持 ONVIF 协议)。



外场设备

外场功放安装简单, 仅需 220V 交流供电、预留一个以太网口、预留喇叭线, 便可扩展一个语音发布点。







1.3. 应用总结

将交通事件由人工被动发现转变为系统主动发现 通过视频图像检测技术实时发现交通事件现场，由系统自动对事件现场发出预警信息，无需人工

干预。

交通事件处置时间由原来的 15 分钟缩短为 3 分钟 由事件引导监控视频画面联动实时发现路面各种情况，第一时间了解到现场情况，通过位置联动，视频联动，预案联动对交通事件现场快速发出预警。

有效扩大路面实时管控范围 通过大范围、高密度的路面视频监控设施建设，在监控中心就能及时掌握全路段的运行状况，及时发现违停车辆或行人等交通违法行为，及时对交通事件现场发布预警，及时排除险情，解决了警车巡逻时间周期长、盲区多等问题。既扩展了对路段监控的范围，又有效减少了警员路面巡逻次数。