编号： 年第 号

**武汉局集团公司**

**项 目 建 议 书**

项目名称：限界入侵AI联动报警系统

项目地点：

提报单位：

单位负责人：

经办人：

联系电话：

提报日期： 年 月 日

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、项目方案**  为充分发挥站场视频及客运视频系统作用，弥补人工监控的不足，防止旅客进入车站咽喉区及闲杂人员进入车站，建设咽喉区智能监控系统，通过系统自动报警、监控人员查看确认、作业人员现场处置，实现监控的闭环管理，根据车站视频监控和人员设置的实际情况，建议加装“限界入侵AI联动报警系统”。   * 1. 建设方案  1. 站台两端入侵自动报警     选择站台两端在用摄像头，监控范围设置在各站台端部至平过道区域，并以站台端部和平过道外方（非站台侧）设置两条警戒基准线，当人员从站台越过端部警戒线时，系统自动报警，报警级别为1级，当人员越过平过道外方的警戒线时，系统再次报警，报警级别为2级。  （2）整个场区的联动跟踪      利用安装位置较高的摄像机，对大范围场景进行拍摄，与两端入侵防护进行联动，将危险行人的跟踪范围扩大到整个咽喉区，方便工作人员及时追踪处理，实现咽喉端与站台端报警信息的自动对接，形成人员入侵的全过程的追踪。  （3）报警功能实现  在信息机房内安装AI（智能）计算盒，接入车站视频网，将AI计算盒与摄像头对应，从而达到通过摄像头自动报警的功能。在广播室、行车室（或端头看守房）安装智能报警终端，当产生人员从站台进入咽喉区、咽喉区进入站台及站外进入或站内走出时，报警显示终端上产生报警信息。   * 1. 作业组织（建议）   （1）智能监控系统通过用户管理和交接班管理对作业人员进行管理。  （2）报警信息产生后，监控人员通过签收报警信息、查看图片和视频对报警信息进行处理，对需要其他人员配合处理的问题，系统可以通过对讲机通知相关人员，并追踪处理情况，处理完毕，录入报警原因和处理概况，实现对报警信息的闭环管理。  （3）为及时处理信息，报警信息签收时间设定为10分钟，处理完毕设定为30分钟，遇超时则以其他颜色在报警信息列表中区分，监控人员应在处理记录中说明延时原因。  （4）当报警区域进行施工维修作业，报警不断时，可以临时关闭报警功能。关闭报警功能后，由现场处理人员加强盯控。  1.3 方案对比  实现监控视频AI化，主要有两种技术路线，一种是云计算的方式，将视频数据汇总到云端进行分析处理，另一种是边缘计算（AI计算盒）的方式，在设备端处理好视频，提取有用的数据再上传到云端，边缘计算和云计算路线对比如下：   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | 边缘计算 | 云计算 | 说明 | | 系统延时 | 快 | 慢 | 边缘计算靠近设备端，处理更实时 | | 带宽压力 | 小 | 大 | 边缘计算只传回处理后的结果，带宽占用小 | | 隐私保护 | 好 | 不好 | 边缘计算传输路径短，数据丢失和泄漏风险小 | | 单路成本 | 低 | 高 | 嵌入式系统，单路成本低 | | 能耗 | 低 | 高 | 能耗分布在设备端，中心服务器负载能耗降低 |   综上所述：在监控视频AI化的应用场景下，边缘计算的技术路线要优于云计算路线 | | | | | | | |
| **二、修建地点、方案与规模**  （一）建设地点  麻城站   1. 方案与规模  * 每个站台两端各选择一路既有摄像头，作为端头入侵检测摄像头，配备一套专业的AI计算盒，安装在麻城站信息机房，共4路AI计算盒。 * 选择南北两端办公楼顶部摄像头两路，作为大范围全景跟踪摄像头，配AI计算盒，共2路。 * 配套一台报警信息管理服务器，安装在麻城站信息机房。 * 配套一台报警终端，安装在广播室。   总共6路AI计算盒，1台报警信息管理服务器，1台报警终端，能覆盖麻城站限界安全的主要需求。 | | | | | | | |
| **三、建设条件与协作关系**  该项目建设条件相对简单，现已具备；不涉及征地、拆迁、环保、节能等外部协作。 | | | | | | | |
| **四、主要工程内容及投资估算** | | | | | | |
| 序号 | 主要工程内容 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） | 备注 |
| 1 | 限界入侵AI盒数据采集器 | 路 | 6 |  |  |  |
| 2 | 限界入侵AI盒数据分析器 | 路 | 6 |  |  |  |
| 3 | 报警信息管理服务器 | 台 | 1 |  |  |  |
| 4 | 报警终端 | 台 | 1 |  |  |  |
| 汇总 |  |  |  |  |  |  |
| 项目总资金 万。  **五、资金筹措与项目进度安排设想**  （一）资金筹措：  （二）项目进度安排设想：  AI设备安装调试  安装：2天；调试：5天  综上所述，整个系统安装加调试可以在7个工作日内完成  **六、新增生产能力和投资效益分析**  1.可实现站台两端非工作人员入侵报警  2.可实现非工作人员两端区域内的轨迹跟踪，方便及时跟进处理险情。  3.将人工实时盯控，改为事件触发的方式，减少了人工作业压力及强度。  4.具备报警视频和首警图片录制功能，可随时回放查看。  5.通过系统自动报警、监控人员查看确认、作业人员现场处置，实现监控的闭环管理。 | | | | | | |
|  | | | | | | |
| 主管业务部门意见：  经办人： 负责人：  日 期： 主管业务部门（章） | | | | | | |
| 计划主管部门意见：  经办人： 负责人：  日 期： 主管业务部门（章） | | | | | | |