

交通视频 AI 分析系统

解决方案

杭州远眺科技有限公司版权所有

一、 方案简介

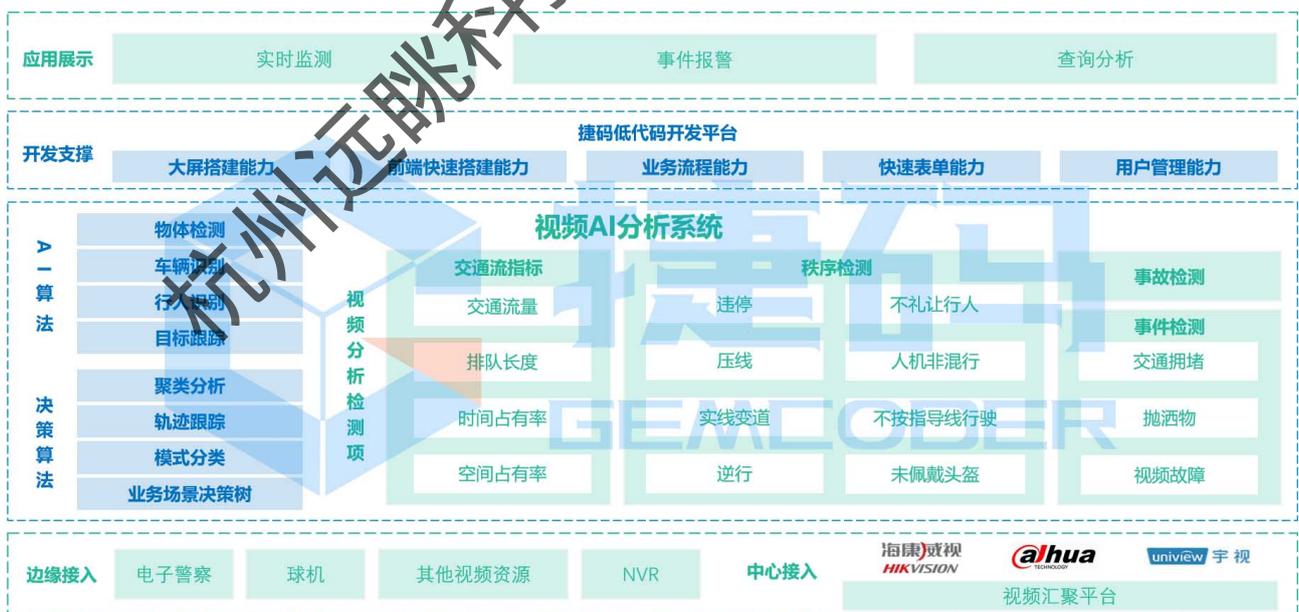
当前各个城市道路沿线虽然均部署了视频监控系统，但传统的道路监控只能做到实时查看、实时录像、事后回放等功能，此外针对交叉口人机非混行、车流不均衡、事故常发等情况依然缺少有效的快速发现、根源定位和解决处置的手段。各地的交通管理部门，以视频作为他们前线的“眼睛”，通过视频巡检的方式，对各类违法、事故、交通异常等进行排查和管控，通过“人眼盯视频”发现异常或突发事件的方式，交通运营管理效率低，无法满足实际业务需求。

交通视频AI分析系统根据应用场景的不同，可分为城市版交通视频AI分析系统和高速版交通视频AI分析系统，二者皆是通过利用当今先进的人工智能视觉分析、深度学习、信息传输等技术，完成道路场景深度定制，优化各类交通场景中的人、车、物、事件、轨迹等检测算法，实现检测的快速、准确、稳定，大幅提升恶劣环境下的检出率和正确率。

并且系统可以实现城市道路车流量、排队长度、车牌、交通状态等交通数据采集，还可以对机动车逆行、不礼让行人、实线变道、违停、事故、拥堵等异常交通违法行为自动检测及报警，同时记录报警录像和报警图片，以满足实际的业务需求。

二、 总体架构

1. 交通视频AI分析系统的架构组成



系统架构图

- 1.1. 交通视频 AI 分析系统采用松耦合分层设计，各层之间以接口通信，方便系统扩展与维护，并对第三方业务平台开放丰富的对接接口，它的技术架构设计，从根本上决定了系统所能提供的业务服务的规模和水平。交通视频 AI 分析系统由数据层、服务层、表现层组成，如图所示。
- 1.2. 数据层主要是利用 Mybatis 框架、MySQL 数据库等为数据底层，存储道路交通监控获取的实时视频、图片以及分析结果数据。
- 1.3. 服务层采用 Spring 技术框架、Quartz 调度引擎，提供标准 Rest 分析数据接口。调用权限管理、任务调度、日志记录等各项标准组件实现后台管理。
- 1.4. 表现层表现层支持 BS 架构的应用层展现，主要是对视频分析的数据结果、视频、图片、报警等内容进行展现。

三、项目实施案例

《某市城市版交通视频 AI 分析系统》

——重点打造智能检测、车牌识别、拥堵疏导的城市版交通视频 AI 分析系统

1. 项目背景

在某城市内的多个主要路口，常见车辆不礼让行人、违停、实线变道、逆行等行为无法进行有效管治。宇视与远眺合作的视频分析项目通过读取路口卡口视频后进行多维度事件分析，对多种违法行为进行监控，提高交警对违法行为的监控与管理。

2. 项目方案

项目依托捷码低代码开发平台搭建交通视频 AI 分析系统。运用捷码低代码开发平台集成丰富的业务组件库和交通行业场景的模版，通过简易的积木式“拖拉拽”操作即可快速实现项目中所需的交通视频 AI 分析 Web 系统。交通视频 AI 分析系统可辅助管理人员进行日常业务管理，在日常业务管理中，每路视频都可自动对交通流、事故、安全秩序、违法等进行识别和报警，方便交警监控和管理紧急事件。在当地路口，针对无路灯路口的机动车不礼让行人重点监控并引导，针对于城市上下班高峰期的重点路段进行重点监控，指导警力进行拥堵疏导，实现用 AI 技术驱动和提升交通管理效率。

3. 项目成果



视频编号	视频名称	运行状态	操作	视频号
<input checked="" type="checkbox"/>	卡口_往...方向_1_录像	运行中	配置	17
<input checked="" type="checkbox"/>	卡口_往...方向_1_录像	运行中	配置	18
<input checked="" type="checkbox"/>	卡口_往...方向_1_录像	运行中	配置	19
<input checked="" type="checkbox"/>	往...立交方向_1_录像_1	运行中	配置	20
<input type="checkbox"/>	卡口_往...方向_1_录像	未运行	配置	21
<input type="checkbox"/>	卡口_往...方向_1_录像	未运行	配置	22
<input type="checkbox"/>	卡口_往...方向_1_录像	未运行	配置	23
<input type="checkbox"/>	往...方向_1_录像_1	未运行	配置	24
<input type="checkbox"/>	往...方向_1_录像_1	未运行	配置	25
<input type="checkbox"/>	头_往...立交方向_1_录像_1	未运行	配置	26
<input type="checkbox"/>	或方向_1_录像_1	未运行	配置	27
<input type="checkbox"/>	往...方向_1_录像_1	未运行	配置	28
<input type="checkbox"/>	中方向_1_录像_1	未运行	配置	29
<input type="checkbox"/>	中方向_1_录像_1	未运行	配置	30
<input type="checkbox"/>	重公园电警_1_录像_1	未运行	配置	31
<input type="checkbox"/>	区_1_录像_1.mp4	未运行	配置	32