



[搜索](#)

滚动资讯:

 雅万高铁首台牵引主变压器安装就位  让停车收费不停车 |

中国智能交通协会

基于云边端架构的智慧路口交通管控关键技术及应用

2020-12-25 来源: 中国智能交通协会

ITSAC 2022

中国智能交通年会 科技论文征集



热点阅读

- ▶ 关于举办第十七届中国智能交通年...
- ▶ 关于组织开展2022年度“中国...
- ▶ 关于《交通信息采集 激光交通流...
- ▶ 关于《交通信息采集 激光交通流...
- ▶ 中国智能交通协会理事长李朝晨应...
- ▶ 团体标准《城市道路交通体检与诊...
- ▶ 交通基础设施数字化基础软件系统...
- ▶ 协会“车联网（智能网联汽车）先...

快捷导航

- ▶ 协会简介
- ▶ 党建要闻
- ▶ 入会通道
- ▶ 联系我们



基于云边端架构的智慧路口交通管控关键技术及应用

成果评价登记号: ZZJX2020KP006

完成单位:

上海电科智能系统股份有限公司、同济大学、上海前端科技有限公司

一、简要技术说明:

本项目成果搭建了智慧交通管控云边端架构,自主研制了支持边缘计算的交叉口控制主机及城市交通高清复合视频检测器,定制化研发了基于边缘计算构架的智能交通管控系列算法,形成了“环境全息感知-信息可信互联-交通智能管控”的一体化协同体系,打造了智慧路口“感知-研判-管控”业务闭环新格局。主要内容和关键技术包括:

1、智慧交通管控云边端架构

本项目成果立足于数据生产系统具有不可移位特性,通过边缘计算和大数据计算的服务聚合技术,以效率最优为目标,在靠近客户端的位置就近向端提供服务。成果研发了基于效率值的云边分层计算技术和高效安全互联技术,解决了传统架构前端数据分散、中心管控延时性高等问题,兼顾了边缘实时高效和云宏观研判的优势特点,构建了面向对象的立体化交通协同管控体系。

2、基于边缘计算与全息感知技术的交叉口控制主机

本项目成果研发了支持边缘计算的交叉口控制主机等技术,设计了通用处理器和异构计算硬件并存的体系结构,研发了满足异构计算资源

和数据资源调度的操作系统,开发了面向边缘计算场景的高效算法执行框架,研发了去中心化的分布式通信集群技术,构建了智慧路口边缘管控支撑环境,实现了路口边端互联互通、感知和联动计算,满足当前路口数据汇聚、交互和处理需求。

3、多场景城市交通智能协同控制技术

本项目成果研发了车道级交通态势快速研判技术,可通过交叉口及其上下游交叉口的边缘端融合数据,在边缘端完成车道级交通态势快速研判,建立了快速路下匝道与地面交叉口协同控制方法,提出了集成离线绿波规划与在线多手段控制的公交优先策略,支撑车路协同等应用。

二、主要技术性能指标:

- 1、号牌识别准确率:日间 $\geq 95\%$,夜间 $\geq 90\%$;
- 2、交通流量检测,断面车流量相对误差 $\leq 5\%$;
- 3、闯红灯捕获率为97%;
- 4、违法抓拍准确率 $\geq 99\%$ 。

三、推广应用前景:

智慧路口关键技术的应用,不仅降低了路口信息化建设和运维成本,而且提高了路口的感知、管控和服务水平,适应城市道路交通文明畅



通提升和车联网技术应用的新趋势。

1、提升交警路口现场处置能力

通过建设智慧路口，可构建路口泛感知体系，实现道路交通多维度、多来源、全要素的全息感知，实现了交通违法行为实时可视化监控，

为交警路口现场处置提供决策支撑。

2、提高路口交通管控的智能自主水平

项目成果形成了“环境全息感知-信息安全互联-交通智能管控”的一体化协同体系，有效支撑城市路口的扁平化、自组织和智能化管控，高效满足当前路口交通管控和未来车路协同的数据汇聚、交互和处理需求。

3、具有经济和社会效益

项目成果应用在青浦区智能交通安全管理系统采购项目、宝山智能交通三期智能信号灯工程、闵行公安智能交通安全管理系统（一期）工程等案例中，其中 2018 年在首届中国国际进口博览会中，会展中心周边 33 个智慧路口为进博会的顺利召开保驾护航。

本项目成果目前应用于 400 多个智慧路口，有效提高了城市道路整体通行效率和服务水平，为道路交通管控提供可复制、推广的建设案例。随着城市智慧管控升级和车路协同的逐步推进，智慧路口的市场前景广阔。



不忘初心 牢记使命

更多详情 >>>



精彩专题报道



加入我们

会员招募

RECRUITMENT

相关新闻

学习进行时 | 建强战斗堡垒 夯实执政之基

学习进行时 | 非凡的变革 巨大的跨越——从“奋进新时代”主题成就展...

党建要闻 | 李克强在庆祝中华人民共和国成立七十三周年招待会上的...

2022年度中国智能交通协会科学技术奖评审结果公示

思想纵横 | 传承红色基因 凝聚奋进力量

党建评论 | 伟大事业都始于梦想、基于创新、成于实干

党建要闻 | 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加强新时代高技...

2022年度中国智能交通协会科学技术奖评审结果公示

党建要闻 | 汪洋主持召开全国政协主席会议决定10月底召开全国政协...

关于举办第十七届中国智能交通年会（ITSAC 2022）暨2022中国智...

