

科技成果登记项目信息表

成果名称:	智慧交通电子监控系统设备
登记日期:	2024-12-21
完成单位:	中山市轩林电子有限公司,中山市公安局三乡分局
完成人员:	郑卓科,林丽瑜,温胜均,黄永广,郑泽兵,林丽婷
研究起止日期:	2022-04-11至2023-09-01
主要应用行业:	信息传输、软件和信息技术服务业
高新技术领域:	电子信息
评价单位:	产学研（广州）科技项目评价有限公司
评价日期:	2024-12-19
成果简介:	<p>一、项目简介</p> <p>项目旨在构建一个智慧交通电子监控系统，以提升三乡镇的交通安全管理水平。通过与中山市智能交通指挥控制集成扩容平台、三乡公安分局视频监控报警共享平台以及中山市公安局视频云的关联及数据共享，实现对道路交通状况的实时监测和管理。该系统将自动记录并上传交通违法行为信息与交通流信息至上级平台，为非现场执法提供依据，并辅助交通管理部门制定更加科学合理的管理措施。</p> <p>二、项目技术路线</p> <p>立项日期：2022年4月11日，结题日期：2023年9月01日。</p> <p>1、需求分析与规划（2022年4月至2022年6月）</p> <p>（1）详细调研三乡镇及中山市现有交通管理系统现状。</p> <p>（2）明确用户需求，包括功能需求和技术要求。</p> <p>（3）制定项目实施计划，确定关键里程碑。</p> <p>2、设计与开发（2022年7月至2023年2月）</p> <p>（1）设计系统架构，采用模块化设计方法以提高系统的可维护性和扩展性。</p> <p>（2）开发核心软件组件，包括数据采集、处理、分析以及用户界面。</p> <p>（3）引入AI算法优化交通违法检测精度；利用大数据技术预测交通流量趋势。</p> <p>（4）完成硬件选型与采购，确保设备符合性能要求且易于部署。</p> <p>3、测试与调试（2023年3月至2023年5月）</p> <p>（1）在实验室环境中进行初步测试，验证各模块功能。</p> <p>（2）实施现场测试，在实际道路上部署部分系统组件，收集反馈信息。</p> <p>（3）根据测试结果调整系统参数，优化算法性能。</p> <p>4、系统部署与培训（2023年6月至2023年8月）</p> <p>（1）全面部署系统至预定位置，连接至中山市智能交通指挥控制集成扩容平台及其他相关平台。</p> <p>（2）组织操作人员培训，确保能够熟练使用新系统。</p> <p>（3）进行最终验收，确保所有功能正常运行。</p> <p>5、运维支持与持续改进（2023年9月起）</p> <p>（1）提供技术支持服务，解决可能出现的问题。</p> <p>（2）定期评估系统表现，根据实际情况做出相应调整。</p> <p>（3）跟踪最新技术发展动态，适时引入新技术以保持系统的先进性。</p> <p>三、技术创新程度</p>

	<p>1、技术创新程度</p> <p>（1）关键技术难题的解决：系统成功实现了机动车号牌自动识别、交通违法行为自动记录、交通流量统计、实时视频监控等多项功能，攻克了视频检测精度、号牌识别速度和夜间成像等技术难题。</p> <p>（2）技术突破：系统前端采用的高清检测抓拍摄像机技术，实现了对车辆的高清成像和号牌的高精度识别，提高了违法行为的捕获率和识别准确率。同时，系统后端管理平台的数据处理和分析技术，有效提升了交通管理的智能化水平。</p> <p>（3）核心技术的掌握与集成：项目团队掌握了视频触发、图像识别、数据传输和存储等核心技术，并将这些技术高效集成，形成了完整的智慧交通监控系统。</p> <p>（4）自主创新比重：在系统研发中，多项技术如号牌识别算法、图像处理技术、数据加密传输等均为自主创新，自主创新技术在总体技术中占据较大比重。因此，本项目的技术创新程度可认为是多项自主创新。</p> <p>2、技术指标的先进程度</p> <p>（1）性能指标：</p> <p>①号牌识别准确率：日间≥95%，夜间≥93%，高于同类技术的平均水平（通常为90%左右）。</p> <p>②车辆捕获率：在5Km/h~120Km/h的速度范围内，捕获率≥99%，优于同类技术（通常为95%左右）。</p> <p>③响应时间：对于车辆布控指令，从发出到实际加入比对的时间≤4秒，符合行业标准且优于多数同类产品（通常为5秒左右）。</p> <p>④视频质量：达到DB11/T 384.5：“优”等水平，视频分辨率≥1920×1080，帧率≥25帧/秒，优于同类技术（通常为1080P，20帧/秒）。</p> <p>（2）工艺参数：</p> <p>①辅助照明设备：采用LED补光照明设备，具有低功耗、色温温暖、高亮度的特点，发光均匀，目标光斑显明，有效减少光污染。相比同类技术，我们的设备在节能环保方面表现更优。</p> <p>②环境适应性：系统能够在-20℃~+60℃的温度范围内正常工作，相对湿度10%~95%（非凝结），平均无故障连续工作时间>50,000小时，抗电1500VDC，1分钟，绝缘>10MΩ(常温下)，接地电阻<4Ω。这些参数均优于同类技术。</p> <p>（3）经济指标：在保证性能的前提下，系统通过优化设计和规模化生产，有效降低了成本，提高了性价比，相比同类产品具有更高的成本效益比。</p> <p>（4）规模化应用：系统已具备规模化部署和应用的能力，能够满足大范围交通监控的需求。</p> <p>综上所述，本项目在技术指标上与同类技术相比具有明显的优势，其技术指标的先进程度较高，体现了当前智慧交通监控领域的前沿技术水平。</p>
--	--