**项目名称：应用于环卫场景的智联驾驶系统设计与研发**

**一、合作企业概况**（每个企业300字左右）

安徽星睿智能科技有限公司成立于2019年05月18日，经营范围包括智能机器人研发、设计、销售，智能机器人领域内的技术服务；教育信息咨询（不含营利性民办教育教学培训活动）；计算机系统集成；教学用具开发、设计、制作；展览展示及竞赛活动；计算机软件开发、销售，软件技术领域内的技术服务；教学设备设计、安装、销售及售后服务等。

**二、项目内容简介**（每个项目400字左右）

（包括项目概况，项目研究内容，如何在项目中进行人才培养等等）

**（一）项目概况**

随着城市化进程的加快，城市人口的增加和环境压力的上升，城市环境卫生管理也面临巨大的挑战。传统的环卫作业方式依赖于大量的人工操作，存在劳动强度高、效率低、作业不稳定等问题。尤其是在极端天气、突发事件（如疫情）或危险区域作业中，人工环卫不仅效率低，且存在安全隐患。随着自动驾驶技术、人工智能、物联网（IoT）以及大数据技术的发展，城市环卫领域迎来了智能化、自动化的转型契机。智联驾驶系统通过整合多种技术，能够实现环卫车辆的自动驾驶与智能化作业，在保证城市环境清洁的同时，降低人工成本，提升作业效率和安全性。这使得智联驾驶系统在城市环卫领域的应用成为一种新的趋势。

**（二）主要研究内容**

应用于环卫场景的智联驾驶系统设计与研发项目的核心目标是开发一个集成自动驾驶、环境感知、智能调度和大数据分析的系统，以解决城市环卫作业中效率低、安全风险高、资源浪费等问题。环卫场景涉及多种不同的任务类型，包括道路清扫、垃圾收集、洒水、除雪等。应用于环卫场景的智联驾驶系统设计与研发主要研究内容为在软硬件平台上操作，通过构建物联网、软硬件设计、程序代码的编辑运行调试，实现远程控制、信息处理、图像识别、智能检测与控制等若干任务功能，提升物联网实际场景应用效果，其中图像识别精度达到4000个像素点，控制精度达到 0.05mm。内容包括适用于不同作业环境的垃圾识别和处理算法，使车辆能够根据实际垃圾情况调整清扫强度和路径。不同天气条件（如雨、雪、雾等） 的传感器和算法，使自动环卫车辆能够在极端天气下正常作业。开发高效的路径规划算法，确保环卫车辆在复杂交通环境中能够规划最优清扫路线，结合避障技术，实现安全、高效的自动驾驶。

**（三）人才培养**

1）技术人才的培养

预期成果：通过项目的研发与实施，培养一批掌握智联驾驶系统核心技术（如路径规划算法、深度学习感知系统、多传感器融合等）的高水平研究生，具备解决实际问题的能力。

培养方向：重点培养学生在智能控制、机器学习等领域的技术应用与创新能力，提升其在相关领域的实践和科研水平。

2）多学科交叉创新能力的提升

预期成果：培养研究生具备在人工智能、通信技术等多学科交叉领域的创新能力，能够独立承担环卫场景中的智联驾驶系统研发工作。

培养方向：鼓励学生通过项目合作参与跨学科的技术攻关和创新，增强其系统设计、算法开发、系统集成等方面的综合能力。

3）科研与实践结合的能力

预期成果：通过与企业、环卫公司合作开展技术应用测试，研究生将获得实际工程项目经验，具备将科研成果应用于实际问题解决的能力。

培养方向：强调理论与实践结合，鼓励研究生在项目中从需求调研、方案设计到系统开发与测试的全流程参与，提升其科研转化能力。

4）团队协作与项目管理能力

预期成果：通过参与多方合作的研发项目，研究生将提升在团队协作、项目管理、沟通协调等软技能方面的能力。

培养方向：项目分工合作要求研究生与不同技术团队密切合作，这将帮助他们掌握大型研发项目中的项目管理与团队协作经验，为未来独立承担科研项目打下基础。

**三、校企导师信息**（每个导师300字左右）

**（一）校内导师**

孙瑞霞，硕士，副教授，硕士生导师。主要研究领域为智能控制及应用、智能信息处理等，具备较充分的研究与实践基础。近年来申请并完成多项相关科研项目，累计发表学术论文10余篇，申请专利11项。主持安徽省高校自然科学研究项目2项、安徽省重点研发计划项目1项、电气传动与控制安徽省重点实验室等省重点实验室开发基金项目4项，主持产学研项目10余项，作为主要在研人参与省重大专项、省自然基金等科研项目10余项。荣获安徽省科学技术奖2项，芜湖市科学技术奖1项。

**（二）企业导师**

王顺菊，硕士，副教授，硕士生导师，安徽星睿智能科技有限公司总经理。主要研究领域为检测技术与自动化装置等，主持省级以上项目6项，指导学生竞赛获得全国职业院校技能大赛“工业机器人技术应用”项目国家级一等奖等奖项，累计发表学术论文多篇，具备较充分的研究与实践基础。