

附件 1

江苏省研究生工作站申报书

(企业填报)

申请设站单位全称：江苏东南智能科技集团有限公司

单位组织机构代码：91320115MA1MKRY67A

单位所属行业：智能交通

单位地址：南京市江宁区盛运路 9 号

单位联系人：闫龙

联系电话：13739189670

电子邮箱：654544105@qq.com

合作高校名称：东南大学

江苏省教育厅
江苏省科学技术厅 制表

2023 年 5 月

申请设站单位名称	江苏东南智能科技集团有限公司					
企业规模	小型	是否公益性企业				否
企业信用情况	良好	上年度研发经费投入(万)				584.86
专职研发人员(人)	21	其中	博士	2	硕士	2
			高级职称	10	中级职称	7
市、县级科技创新平台情况 (重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心等, 需提供立项批文佐证材料)						
平台名称		平台类别、级别		批准单位		获批时间
中创未来智能技术(南京)研究院有限公司		新型研发机构、市级		南京市科技局		2020
可获得优先支持情况 (院士工作站、博士后科研工作站, 省级及以上企业重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心、产业技术研究院、人文社科基地等, 需提供立项批文佐证材料)						
平台名称		平台类别、级别		批准单位		获批时间
申请设站单位与高校已有的合作基础(分条目列出, 限1000字以内。其中, 联合承担的纵向和横向项目或合作成果限填近三年具有代表性的3项, 需填写项目名称、批准单位、获批时间、项目内容、取得的成果等内容, 并提供佐证材料)						

针对道路资产全生命周期的智能检测、辅助车辆自动驾驶的车路协调等领域的关键技术及装备的研发现状和发展需要，江苏东南智能科技集团有限公司与东南大学一直保持深度的合作关系，双方合作开发了道路设施全生命周期的智能检测等一系列关键技术。

一、项目名称：道路设施全生命周期的智能检测关键技术及装备的研发；立项时间：2020年；合作单位：东南大学；产学研合作。

研发基于激光点云、扫地雷达、全景图像、定位、气象环境、资产档案等多信息融合的道路智能检测的评估及预警；研发基于视频等信息的道路通行状况的监测及危害通行安全的突发状况的在线监测及预警；研发智能道路巡检装置（如：隧道巡检维护机器人、轨道巡检机器人、公路智能化巡检装置等）的研发；开发了道路资产管理的智慧云平台。利用大数据、人工智能技术，研究基于多信息融合的道路资产检测与评估的方法及算法；研究基于视频等信息的危害通行安全的突发状况的在线检测的方法及算法；研究基于图像的交通标志、道路资产的自动识别的方法及算法；研究道路周边3D场景的重建的方法及算法；基于道路资产及运营状况的数据挖掘算法；研发隧道巡检维护机器人、轨道巡检机器人的关键技术，并主导样机的试制。

通过该项目，江苏东南智能科技集团有限公司与东南大学已联合申请发明专利4项，正在申请3项。

二、项目名称：广西交通投资集团有限公司运维管理平台门架数据监测软件；立项时间：2020年；合作单位：东南大学；产学研合作。

智慧运维检测平台实现了ETC门架系统的运行状况、数据传输通信、应用系统和硬件支撑系统等关键运行状态和指标的检测，并对交易流水、牌识流水、成功率、客货比、上传及时性，小时批次等进行统计分析，对这些状态呈现的异常情况做出警示，确保正常收费。此外，系统对每个站点的资源和关键设备如RSU、车牌识别设备、车道控制器、交换机等进行精细化的运维管理，确保ETC门架系统硬件的可靠高效运行，从而支撑收费系统的稳定性和健康性。

三、项目名称：长三角智慧公路ETC门架大数据综合应用研究；立项时间：2021年；合作单位：东南大学；批准单位：安徽省高速公路联网运营有限公司

围绕“安全、便捷、高效、绿色、经济”的总体目标，依托ETC门架等信息基础设施，深化高速公路ETC门架智能化应用研究，为门架大数据在长三角智慧公路领域的智能化应用提供示范，提高路网运行效率，提升安全保障能力，实现长三角高速公路协同管控和信息共享，增强用户出行获得感和体验感，满足社会多层次、个性化、高品质的交通服务要求。

在国内外研究现状基础上，紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，落实交通强国建设要求，从路网管理、出行服务、收费稽查及车路协同等方面出发，开展拥堵分析/预测、OD调查、行程时间估计、车辆路径快速还原、智能稽核、安全评估、智慧运维等领域应用研究。促进大数据、云计算、人工智能等新技术与交通运输行业深度融合，推

动高速公路基础设施数字转型、智能升级，提高高速公路的通行能力和服务水平，为更好服务国家发展大局奠定坚实基础。通过该项目，江苏东南智能科技集团有限公司与东南大学已联合申请软件著作权 1 件，发明专利 1 件。

工作站条件保障情况

1.人员保障条件（包括能指导研究生科研创新实践的专业技术或管理专家等情况）

江苏东南智能科技集团有限公司立足智能交通系统、智能运输系统、计算机软件的开发，经营范围涵盖：建筑智能化工程、交通工程的设计、施工、维护、技术咨询；电子计算机及配件、通信设备开发、生产、销售；交通运输设备、建筑材料开发、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；电力信息系统的设计、工程施工、维护、技术咨询。衡器制造；衡器销售。

公司技术团队 21 人，专业涵盖自动控制、机器人、交通、电子、大数据、管理等，博士 2 名、硕士 2 名、高级工程师 10 名、中级工程师 7 名。同时公司组建了中国科学院院士赵淳生、加拿大工程院院士 Susan·Tighe 等 20 名行业顶尖专家智库。

公司首席顾问 Susan·Tighe（苏珊·泰）加拿大工程院院士，加拿大滑铁卢大学土木与环境工程系终身教授。曾担任加拿大自然科学和工程研究委员会（NSERC）土木、工业和系统工程评委会委员，加拿大跨学科评审首席研究委员会秘书长。组织并担任第七届和第八届国际路面资产管理国际会议主席。Susan·Tighe（苏珊·泰）教授在路面基础设施领域发表过 400 多篇科技论文和出版物。

包括多位博士、硕士、中高级工程师组成的设计师团队和多年智能交通、控制、机器人研发经验的项目经理，具有较高的理论水平和丰富的工程实践经验。东南大学自动控制系、机器人工程系能够安排 5 名导师参与工作站研究生指导和管理，其中教授、博导 3 人，副教授、硕导 2 人。

其中研究生工作站企业负责人陈里得，博士。江苏省自然科学基金资助项目《高速公路智能控制方法研究》项目负责人；江苏省交通厅交通科研项目《高速公路车牌识别技术应用研究》项目负责人；江苏省交通厅和江苏交通控股有限公司科研项目《高速公路电子不停车收费系统关键技术研究》；江苏省交通厅和江苏交通控股有限公司科研项目《高速公路电子不停车收费系统总体设计和实施方案》；论文 30 余篇，发明专利 10 余项，获江苏省科技进步三等奖；获教育部科技进步提名一等奖。

研究生工作站高校负责人章国宝：东南大学自动化学院控制工程研究所所长、南京深地智能建造技术研究院院长，博士研究生学历、教授、博士生导师。长期从事数字信号处理及智能控制技术的研究与教学，承担了一大批国家‘863’、自然基金、省部级和企事业单位委托的科研项目，发表了SCI、EI 收录论文60 余篇，申请发明专利34 件，其中授权17 件。

东南大学大力支持企业研究生工作站的建设，在相关管理政策和科研经费管理上，建立了以服务企业、促进企业技术进步为宗旨的政策，切实支持研究生团队及其导师进驻企业研究生工作站工作。根据《江苏省企业研究生工作站管理办法（试行）》和《江苏省企业研究生工作站进站研究生管理办法（试行）》的相关政策规定，制定了《东南大学企业研究生工作站管理办法（试行）》和《东南大学关于研究生进江苏省企业研究生工作站工作的管理办法（试行）》，对院系、研究生指导教师和研究生提出了具体的要求。

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

(1)、由智能天线为检测的室内环形测试平台

该平台有微波天线、车辆检测、工业控制机、轨道及相关软件等组成，完成智能交通设备在实验室的模拟、仿真实验、是对车辆检测、车牌识别、交通流控制、ETC 收费等在研发前期所必须经过的实验手段，为智能交通设备研发提供数据支持。

(2)、ETC 门架测试系统

系统由门架立柱建设、微波天线、智能控制系统、车牌识别、大屏幕显示系统、相关软件等组成，系统采用“端-边-云”的部署架构形成，是新一代收费系统测试的必要实验设备，包含门架前端系统和门架后台系统，部署于 ETC 门架上的多个 RSU 天线，在 RSU 控制器的协同工作指令下，以 5.8GHz DSRC 协议的通讯方式与 OBU 和 CPC 进行数据交换，车牌识别设备自动识别出通行车辆的车牌颜色、车牌号码、抓拍时间、门架信息及车辆图像信息（二进制图片）等形成的车牌识别数据记录，车道控制器实现与 ETC 门架设备及后台系统的通信，交易逻辑控制等功能。

(3)、检测车及车辆采集设备

检测车及车辆采集设备是三维摄影测量的道路基础数据检测和云服务平台，它是有全景摄像机、360 度激光雷达、RANS 超高速车辆 3D 摄像机、大功率激光发生器、GSP 定位仪等高端设备组成，是一个集采集数据、处理、存储、辅助决策等“采编存管用”一体化的道路数据云智慧服务平台。该平台可视化特点必将对路产权的管理、路面状况量化、安全设施的数字化，以及绿化林带、桥梁隧道、地理坐标、里程桩号、路产的所有权、经营和管理等等带来新的变化。使管理工作由原来的枯燥、繁杂变得轻松、直观、高效、准确。

公司拥有高速公路门架智能收费和道路数据采集系统两个实验室，实验室场地面积约 1000 平，同时拥有室外智能收费试验车道 600 余米。实现车辆模拟实验设备投入共计 600 余万。

3.生活保障条件（包括为进站研究生提供生活、交通、通讯等补助及食宿条件等情况）

公司为研究生提供宿舍、洗衣房、早中晚三餐、班车等解决日常生活所需。

(1) 遵守《江苏省研究生工作站管理办法》规定，加强研究生学习、研发和安全等日常教育管理。

(2) 为进站研究生提供宿舍、办公室、电脑、上网等设备。办公室有空调，饮水机，打印机，为做科研提供了良好的环境。且按照相关标准和规定，为进工作站的人员交纳必要的社会保障费用，如医保、意外人身伤害保险等。

(3) 本所以对进站研究生所安排的研究方法与工作内容与其毕业课题密切结合。

(4) 为进站研究生提供以下生活保障：为进站工作的博士、硕士研究生提供不低于每人

每月 2000 元、1000 元的在站生活补助。

4. 研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

一入站研究生主要课题：

课题一：道路智能检测关键技术研发

1. 研究基于激光点云、扫地雷达、全景图像、定位、气象环境、资产档案等多信息融合的道路智能检测的评估及预警；
2. 研究基于视频等信息的道路通行状况的监测及危害通行安全的突发状况的在线监测及预警；
3. 研究道路资产管理的智慧云平台的建设；
4. 在实际道路场景下进行测试评估并优化效果；

课题二：高速公路移动测绘、巡检机器人的关键技术研究

1. 完成高速公路移动空间测绘机器人的结构设计以及系统搭建。
2. 在 ROS 系统下完成数据采集、匹配算法实现。
3. 利用 PCL 点云库相关算法完成点云稀疏、滤波及三维模型的构建。
4. 高速公路移动测绘机器人工程测试，测绘误差控制在 5cm 以内。

二 导师进站工作职责

其中对导师进站工作职责的主要规定如下：

- (1)、在站研究生实行在校导师和企业导师相结合的双导师制；
- (2)、校内导师应积极与校外导师密切合作，根据企业解决工程技术问题及培养人才的需求，负责研究生培养计划的制定、学术指导、论文审定。经常保持与校外导师的联系与沟通，定期到企业检查、指导进站研究生的研究工作；
- (3)、校外导师根据企业所需解决的工程技术问题，负责研究生的学位论文选题、实践环节、工作安排、现场学术指导、学位论文的初审。
- (4)、校内导师和校外企业导师应及时研讨解决（或提请有关单位解决）在站研究生科研中出现的问题。

三 研究生的培养和管理方案

对进站研究生的培养和管理主要规定如下：

(1)、拟进入工作站的研究生，应按培养计划完成规定学分，原则上必须在第一学年内修完培养计划制定的全部课程，在第一学期末 7~9 月份进入工作站。

(2)、在站研究生可在校内或所在企业参加培养计划中要求的学术活动，并完成相应的学术活动学分。

(3)、在站研究生必须遵守所在企业的各项规章制度，积极参加企业组织的有关活动。

(4)、在站研究生接收企业的考核，作为参加各种奖励评选，包括在站生活补助的重要依据。

(5)、进站研究生必须遵守校企协议的有关规定，定期向导师汇报，按时完成学校的相关考核。

(6)、进站研究生可在校内或工作站完成开题、中期考核等工作。在站研究生的学位论文答辩必须返回学校进行。上述各项工作的时间、要求和流程与在校生相同。此外，在经费管理方面本校根据国家相关财务制度，制定了《东南大学科研经费管理办法实施细则》，实行单独建账，专款专用。

<p>申请设站单位意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 (签章)</p> <p>陈里强</p> <p>2023年06月13日</p>	<p>高校所属院系意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 (签章)</p> <p>年 月 日</p>	<p>高校意见 (盖章)</p> <p>负责人签字 (签章)</p> <p>年 月 日</p>
--	---	---