

江苏省研究生工作站申报书

(党政机关、事业单位、社会组织等机构填报)

申请设站单位全称： 江苏省农业科学院
农业设施与装备研究所

单位地址： 南京市玄武区钟灵街 50 号

单位联系人： 柳 军

联系电话： 18752021984

电子邮箱： nkyliu@163.com

合作高校名称： 南京工程学院

江 苏 省 教 育 厅
江 苏 省 科 学 技 术 厅 制表

申请设站 单位名称	江苏省农业科学院农业设施与装备研究所					
单位性质（党政机 关/事业单位/社会 组织）	事业单位					
专业技术人员或 管理专家(人)	39	其中	博士	24	硕士	15
			高级职称	18	中级职称	19
科学研究平台情况						
平台名称	平台类别、级别		批准单位		获批时间	
农业农村部长江中下游设 施农业工程重点实验室	部级重点实验室		农业农村部		2018.7	
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，并提供证明材料）						
近年来，江苏省农业科学院农业设施与装备研究所与南京工程学院等高校在科技研发领域开展了 20 余项项目合作，并取得良好的成果。其中，3 项代表性科技项目如下：						
项目一：设施番茄高效智能采摘机器人关键技术研发（江苏省农业科技自主创新资金项目 SCX(21)1088）						
批准单位	江苏省财政厅			获批时间	2021 年	
主要内容	针对果蔬采摘环节中存在的效率低、成本高、劳动量大等问题，以设施番茄为采摘作业对象，研发设施番茄高效智能采摘机器人，利用多传感器融合、自动控制等技术，实现设施番茄的机器人自主采摘作业，为提升设施番茄科技装备水平，为我省设施番茄智能化收获技术水平提供理论依据和技术支撑。 （1）基于机器人采摘的设施番茄栽培技术及设施结构研究 （2）设施全视场实时三维重建与番茄单体实时三维识别分割及精准定位研究 （3）设施番茄智能采摘机器人结构研究 （4）采摘机器人非线性控制及试验研究 （5）面向可变布局的路径规划与碰撞规避技术研究					
取得成果	项目目前处于研发阶段，计划形成基于机器人采摘的设施番茄优质种苗培育技术 1 套，研发番茄智能采摘机器人 1 套，申请发明专利 4~6 项，软著 5 项，发表论文 4~6 篇。					

项目二：面向作物精准施肥的土壤成分实时测定传感器及微系统研究(江苏省现代农业重点研发项目 BE2019311)			
批准单位	江苏省科学技术厅	获批时间	2019 年
主要内容	为精准农业提供可靠、全面的土壤信息，提高作物的产量和农业生产的效益。设计面向精准农业的土壤养分智能测量微系统，开发基于 MEMS 工艺的微型光谱仪，实现低成本高精度的土壤参数全面采集和综合分析。 (1) 研制基于 MEMS 技术的微型红外光谱仪。 (2) 开展基于迁移学习的土壤肥力与近红外光谱建模研究。 (3) 开展土壤水分、温度和土壤紧实度传感模块研究。 (4) 开展低成本高动态定位测姿传感模块研究。 (5) 开发面向精准农业的土壤养分智能测量微系统。		
取得成果	项目目前处于研发阶段，已发表论文 1 篇，计划开发微型红外光谱仪 1 套，开发土壤成分测试微系统 1 套，申请发明专利 2 项，发表论文 6 篇，培养研究生 8~10 名。		
项目三：基于章鱼触手结构特征的仿生智能夹爪系统设计与研究（江苏省农业科技自主创新资金项目 SCX(19)3074）			
批准单位	江苏省财政厅	获批时间	2019 年
主要内容	面向农业生产中果蔬采摘及分拣的实际应用需求，通过农业机器人仿生夹爪及智能传感材料的研发，配套智能管控系统，构建可应用于果蔬采摘及分拣的、基于章鱼触手结构特征的仿生智能夹取系统，实现果蔬采摘和分拣环节的自动化和智能化，提升设施农业智能化生产水平。 (1) 农业机器人仿生夹爪结构的设计及研制 (2) 仿生夹爪传感关键部件的设计 (3) 面向采摘、分拣场景的机器人仿生智能夹取系统的构建		
取得成果	(1) 论文 1 篇： (2) 专利 3 项： ①快拆型柔性仿生手指 ②L 型柔性手指夹具固定件及多指夹具固定件 ③表面自适应柔性仿生手指 (3) 设计柔性夹具套件 2 套		

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）

江苏省农业科学院江苏省农业科学院农业设施与装备研究所现有在编在职职工 47 人，其中研究员 6 人、副研究员 12 人、助理研究员 19 人；博士 24 人、硕士 15 人。青年拔尖人才 4 人，双向博士 2 人，与南京农业大学、江苏大学、东南大学等开展人才培养方面的合作，目前有在读硕士研究生 20 名。

近年来，共承担国家自然科学基金、国家支撑计划、农业部公益性行业专项、省科技支撑计划、省三项工程、省农业科技自主创新等省部级以上科技项目 140 多项；获国家专利授权 140 多项，其中发明专利 30 项；制定标准 20 多项，其中农业部行业标准 6 项；发表学术论文 200 多篇；获江苏省政府科学技术进步二等奖 1 项。

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

江苏省农业科学院江苏省农业科学院农业设施与装备研究所主要针对我省现代农业发展的战略需求和设施农业生产中存在的突出问题，围绕农机与农艺技术融合，重点开展设施种养殖环境工程及装备、果园智能农机装备、生物功能材料、智能传感材料及器件、农产品贮藏与保鲜技术等方面的研究。

装备所拥有农业农村部长江中下游设施农业工程重点实验室、江苏省农学会设施农业装备分会、江苏省农村专业技术协会智慧农业分会以及滩涂农业、机器人产业研究院等科研平台，整合了多个学科、多个单位的资源优势和人才优势，为提升农业现代化生产水平提供技术与装备支撑。

装备所自建传感与智能控制技术实验室、理化实验室等实验室和农用材料加工车间、机械加工车间，占地面积 1200 平方米，为科研工作开展提供充足的条件保障。

在南京溧水和六合分别建有科学基地，在盐城与江苏银宝控股集团有限公司联合共建了“江苏银宝农业科学研究院有限公司”，可提供实验场地。

装备所主要高值实验设备列表：

序号	设备名称	价值（万元）
1	智能农机装备综合测试平台	44.88
2	高性能存储示波器	14.8
3	接触角测定仪	35.92
4	热重分析仪	49.95
5	Zeta 电位仪	43.95
6	太阳光模拟器	45.95
7	变温型紫外可见近红外分光光度计	32.9
8	流变仪	75.6
9	微弱信号检测综合实验装置	24.36
10	动态数据采集分析系统	19.79
11	3D 视觉采集系统	23.6
12	实时荧光定量 PCR 系统	59.8
13	便携式光合作用测量系统	69.9
14	植物生理生态监测系统	24.9
15	全自动比表面积孔径分析仪	41.9
16	液相色谱仪	49.5
17	便携式高光谱成像仪	24.7

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）

（1）为进站博士研究生提供不低于每人每月 1200 元、硕士研究生不低于每人每月 600 元的在站生活补助；

（2）为进站研究生提供必要的科研场所和电脑、打印机等日常办公设备。

4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

培养目标：

（1）为充分利用江苏省农业科学院江苏省农业科学院农业设施与装备研究所与南京工程学院的优质资源，探索研究生培养新模式，共同打造培养具有创新性的复合型高层次科研创新人才的示范平台和开展以产业化为目标的高新科技研发平台，推进产学研合作，更好地服务于江苏地方经济建设。

（2）培养年限：

研究生基地培养期限一般为 6 个月~1 年，根据实际工作开展情况，可适当变更培养期限。

（3）培养方式：

①建立双站长负责制，由江苏省农业科学院农业设施与装备研究所指定负责人与南京工程学院进站牵头教师担任，共同负责研究生工作站的运行与管理。

②采取“双导师指导”的培养方式，研究生工作站为进站研究生选派企业导师，与高校导师联合开展培养工作。


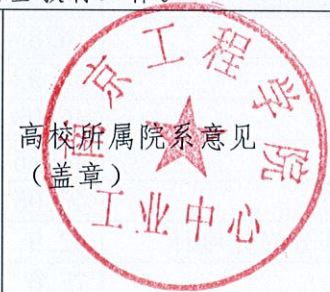
③进站研究生绑定具体的科研实践项目，作为学位论文和专业实践工作的依托。

（4）培养管理：

①研究生工作站每年编制本年度企业导师及培养方向指南。内容包括：企业导师名单、导师简介、培养专业、研究方向与在研课题、拟招生计划等。根据指南，南京工程学院选派进站学习研究生。

②研究生在企业导师指导下，严格按照学校研究生培养的有关规定，结合研究生工作站科研实践和工程实践情况制定个人在工作站期间培养计划，并报告工作站和所在学院备案。

③对进站研究生做好安全教育工作。

 <p>申请设站单位意见 (盖章)</p> <p>负责人签字（签章）</p> <p>2021 年 7 月 27 日</p>	 <p>高校所属院系意见 (盖章)</p> <p>负责人签字（签章）</p> <p>2021 年 8 月 2 日</p>	<p>高校意见 (盖章)</p> <p>负责人签字（签章）</p> <p>年 月 日</p>
--	---	--