

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：南京深地智能建造技术研究
院有限公司

单位组织机构代码：91320105MA1YA1RX9G

单位所属行业：建筑业

单位地址：南京市建邺区白龙江东街 8
号 01 幢 07 层

单位联系人：傅瑶

联系电话：18120197887

电子信箱：vip@shendi.org.cn

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

申请设站单位名称	南京深地智能建造技术研究院有限公司					
企业规模	小型建筑业	是否公益性企业				否
企业信用情况	优	上年度研发经费投入（万）				730.16
专职研发人员(人)	30	其中	博士	6	硕士	10
			高级职称	6	中级职称	10
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，需提供证明材料)						
平台名称		平台类别、级别		批准单位		获批时间
南京深地智能建造技术研究院		新型研发机构、市级		南京市科技局		2019
南京市装配式地下结构工程技术研究中心		工程技术研究中心、市级		南京市科技局		2017
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，需提供证明材料)						
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，并提供证明材料）

我司为江苏东合南岩土科技股份有限公司、东南大学和南京建邺区人民政府共同成立的新型研发机构，与依托单位东南大学一直保持深度的合作关系，主要合作项目如下：

一、项目名称：地下工程和深基坑测量机器人及安全检测监管系统关键技术研发；
立项时间：2019 年；合作单位：东南大学

研制的测量机器人作为一个自（或远程操控）行走于地下工程和深基坑的测量集成平台，应集成三维激光扫描等多种测量传感器，完成目标识别与跟踪、自定准、自动测角与测距、数据记录与传输等任务。研制的地下工程和深基坑安全监测监管系统通过对原始监测数据的实时处理，运用数学模型和回归分析、差异分析等数理方法对采集到的各类数据进行数字化建模分析，形成各类变化曲线和图形、图表，具有形式多样的实时报警功能，对问题工程进行追踪处理，落实工作责任制，建立地下工程和深基坑安全监测监管的预测预警机制，及时发现工程及周边建筑物、管线隐患，预防事故发生，实现管理手段上从被动监管向主动监管，事后监督向事前监督和过程中监管的双转变。

已经申请发明专利 5 项，正在申请 4 项。

二、项目名称：和东南大学人才团队共建《南京深地智能建造技术研究院》；
立项时间：2019 年；合作单位：东南大学；批准单位：南京市科技局

2019 年 4 月，江苏东合南岩土科技股份有限公司与东南大学人才团队、建邺高新区管委会三方签订了“南京绿色地下智能建造技术研究院共建合作”协议，并于 2019 年 7 月通过南京市科学技术局组织的专家评审和新型研发机构备案。主要研发项目包括地下工程和深基坑安全监测监管预警系统的研发、工程勘察大数据系统的建立和应用、新型智能桩工设备的开发和集成、自动焊接机器人、背包式移动测绘机器人（应用领域应用：地铁、隧道巡检，以及人防地下室三维建筑重构等）、绿色装配式集成化移动房等。

已经申请软件著作权 12 项，已申请国家发明专利 7 项、实用新型专利 5 项以及国际 PCT 专利 4 项。参与中国工程标准化协会《建筑基坑自动化监测技术规程》等 3 项。

三、项目名称：一种基于轮式移动机器人轨迹跟踪的混合控制方法等 3 件专利成果转化，
立项时间：2020 年；合作单位：东南大学；批准单位：南京市科技局

我司与东南大学自动化学院费树珉团队深入合作，将东南大学三项发明专利进行了成果转化，分别是：一种基于非连续性指示符的图像局部结构自适应复原方法、一种视频检测地板正反面的方法、一种基于轮式移动机器人轨迹跟踪的混合控制方法。

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）

南京深地智能建造技术研究院有限公司于2019年4月24日成立。公司经营范围包括：地下空间工程技术研发、技术咨询、技术服务；基坑自动化监测；地下空间工程监测与监控；工程安全检测评估；物联网传感器研发；建筑工业机器人、测量机器人研发、销售；地下空间新技术推广、技术转让；软件开发；数据处理和存储服务；信息技术咨询；信息系统集成服务；提供高新技术企业孵化服务；科技中介；面向成年人开展的培训服务（不含国家统一认可的职业资格证书类培训）等。

公司技术团队30人，专业涵盖自动控制、机器人、机械、电子、大数据、施工管理等，博士6名、硕士10名、高级职称以上6名、中级工程师10名。同时公司组建了蔡钟业、彭建华等30名行业顶尖专家智库，均为正高级职称、注册岩土、注册结构等，包括省市质安库专家、危大工程评审专家、审图中心专家、大数据专家、硬件专家以及扬子杯和鲁班奖评委等。

东南大学东南大学自动化学院（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李仁民：46岁，博士，正高级工程师、国家注册岩土工程师，任研究院执行院长。南京市危大工程评审库专家、南京市顶尖专家、南京市产业链创业导师、江苏省“333”人才，科技部人才、中组部第四批国家万人计划。获批国家发明专利30余项，获省级省科技进步二等奖2项，行业科技进步一等奖2项，参编中国工程标准化协会《钢板桩支护技术规程》等10余项。

研究生工作站高校负责人章国宝：博士、教授、博导，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。长期从事数字信号处理及智能控制技术的研究与教学，承担了一大批包括国家“863”项目、国家自然科学基金、省部级和企事业单位委托的科研项目，发表SCI、EI收录论文60余篇，获批国家发明专利20余项。

2. 工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

南京深地智能建造技术研究院现有办公场地1500m²，合作单位江苏东合南公司拥有南京市装配式地下结构工程技术中心，正在筹建省级装配式地下结构工程技术中心。在南京市江宁区陆郎镇生产加工和试验场地10000m²，可用于钢结构加工、生产、室内试拼装、仓储，自主开发设备的生产、组装和调试，相关岩土新材料、新设备和新工艺的试验基地。

公司拥有可程式恒温恒湿箱、工业鼓风干燥箱、电动立式单柱测试台、DZF真空干

燥箱、2XZ-2 型旋片式真空泵、便携式无线电烙铁、电流钳、热风枪、万用表、直流稳压电源、数字示波器、激光测距仪、电烙铁恒温焊台、测量机器人、天宝(Trimble)S 系列全站仪、水准仪、多功能采集器等检测设备，为地下工程的施工、现场测试、地下特色技术的实施与推广奠定了雄厚的实践基础，积累了丰富的经验和技能。

依托技术支持单位东南大学拥有“东南大学复杂工程系统测量与控制教育部重点实验室”、“江苏省城市地下工程与环境安全重点实验室”、“江苏省土木工程材料重点实验室”和“东南大学地下空间技术研究生创新平台”等高水平实验平台和学校现代分析与计算中心，拥有试验所需的全部测试仪器和数值模拟计算设备及微观分析设备。各单位通力合作，保证项目的有序进行。

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）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）为进站研究生提供办公室、电脑、上网等设备。办公室有空调，饮水机，图纸打印机，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、进站研究生主要课题

课题一：管桩自动焊接机器人关键技术研发

- （1）搭建当前应用场景下的两个电机的控制模型；
- （2）搭建的电机控制模型实现控制算法测试与仿真；
- （3）管桩自动焊接机的样机试制；
- （4）现场焊接实验，测试评估并优化焊接效果；

课题二：地下移动测绘机器人的关键技术研究

- (1) 室内移动空间测绘机器人的结构设计以及系统搭建;
- (2) ROS 系统下数据采集、匹配算法;
- (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) 地下移动测绘机器人工程测试。

二、导师进站工作职责

- (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研究生科研中出现的问题。

三、研究生的培养和管理方案

- (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。

<p>申请设站单位意见 (盖章)</p> <p>负责人签字 (签章)</p> <p>年 月 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>
---	---	---