

附件 1

江苏省研究生工作站申报表 (企业填报)

申请设站单位全称：扬州黎明钻具有限公司

单位组织机构代码：91321081301969608G

单位所属行业：智能制造

单位地址：江苏省仪征市真州镇中江路 58 号

单位联系人：王超

联系电话：15252770101

电子邮箱：592575969@qq.com

合作高校名称：南京理工大学

江苏省教育厅
江苏省科学技术厅 制表

申请设站单位名称	扬州黎明钻具有限公司					
企业规模	中型	是否公益性企业				否
企业信用情况	AAA	上年研发经费投入(万)				750
专职研发人员(人)	86	其中	博士	12	硕士	22
			高级职称	15	中级职称	38
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	
院士工作站	市级		扬州市科学技术协会		2019年	
中国地质学会非开挖技术专业委员会会员单位	市级		中国地质学会非开挖技术专业委员会		2015年	
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）

合作院校：南京理工大学

项目名称：非开挖导向定位系统中钻头状态测量技术的研发

项目内容：

1. 非开挖导向定位系统中甚低频透地通信技术的研发

课题背景与意义：

我国的非开挖定向钻进铺管技术起步较晚，对非开挖设备的研制开发还未形成较大规模，直到二十世纪 90 年代末，随着我国信息产业的迅猛发展和地下管线建设的规模不断扩大，非开挖定向钻进铺管技术才引起各界的重视。21 世纪以来，我国已经成为世界上非开挖工程施工量最多的国家，然而在非开挖技术上，我国的发展一直不均衡。其中，以徐工集团为代表生产的国产非开挖钻机的性能指标已经达到世界先进水平，并且出口至许多国家，然而由于美国对我国关键技术的封锁，我国的导向仪研究一直没有取得突破性进展。甚低频透地通信技术是非开挖导向定位系统的关键技术，目前国内主要的透地通信方式为电磁波通信和磁感应通信，电磁波通信的缺点是信号发射天线尺寸受到波长的限制，无法实现小型化应用，因此，磁感应通信是国内外研究人员研究的重点。

主要研发内容：

1. 研发以 XE1209 为发射芯片的信号发射器，并设计适合的功率放大器；
2. 研发新型螺旋管天线，提高信号发射的距离
3. 研发以 XE1209 为接收芯片的信号接收器，并设计信号处理电路。

2. 非开挖导向定位系统中钻头状态测量技术的研发

课题背景与意义：

钻头状态测量技术是非开挖导向定位系统的关键技术，本课题以提高测量精度为目标对该技术展开研究。

主要研发内容：

1. 研发以超低功耗单片机 STM32F1 为核心，搭配 DSP 数据处理芯片的数据处理模块；
2. 选择在复杂环境下具有较高精度的传感器，并实现传感器的融合；
3. 设计符合标准的探棒，并对其机械结构进行优化，以提高传感器测量的精度。

3. 非开挖导向定位系统中测深定位技术的研发

课题背景与意义：

定位测深技术是水平定向钻进跟踪导向系统中最核心的技术内容。运用定位与测深技术实时跟踪钻头在地下的深度和位置分布，以便准确获取钻头轨迹，并与事先计划好的轨迹进行比对，出现偏差后，施钻人员进行控制，纠正偏差。

主要研发内容：

1. 研究螺旋管天线发射的电磁场的分布特征，开发出多天线定位、测深模式；
2. 研发基于磁感应传输原理的测深定位算法；
3. 研发分频功能，提高定位测深的可靠性。

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）

扬州黎明钻具有限公司作为国内优秀的费开挖钻具的工具产品供应企业，拥有一支 86 人的技术研发团队，其中具有高级职称的 15 人、中级职称的 38 人，研发团队配备机械设计、智能制造和现代测控等多方面专业人才，具备较强的技术研发和工程化产品开发能力，可以为进站研究生提供科研创新实践的人员保障条件。

企业人员保障条件：

企业研究生兼职导师一：古里耶夫，教授，主要从事高性能钢与合金材料及其先进制造技术、机械零部件表面涂层理论与技术、纺织轻工机械、航空航天机械等领域的研究与高层次人才培养，创立了机械零件钢与合金热循环扩散涂层学派，取得系列具有国际影响的重要成果，发表 450 余篇学术论文，6 本专著，获得 42 项发明专利；为俄罗斯、欧洲航空航天机械、纺织轻工机械的研究开发做出重要贡献，在学术界和工业界产生重要影响，曾荣获国际科技工作勋章，欧洲科学和工业组织成就奖，欧洲科技教育突出成就金奖，学派创始人勋章等 7 项重要奖项。

企业研究生兼职导师二：梅顺齐，教授，武汉纺织大学机械能与自动化学院学院院长，从事现代设计理论与方法、机电一体化技术、纺织机械研究与设计等方向的研究，主持或参与国家、省自然科学基金项目、攻关项目 7 项，其中“新型加捻机研究及应用”经专家鉴定达到国际领先水平，获得湖北省科技进步二等奖和香港桑麻基金会纺织科技进步二等奖；目前承担省、市攻关项目和企业委托项目 5 项。发表论文 60 余篇（SCI、EI 收录 20 余项）。

高校人员保障条件：

高校研究生导师一：郭锐，男，副教授，南京理工大学机械工程学院机械设计系硕士生导师。主要从事机械系统动力学与控制、超轻多孔材料力学行为、多传感器探测识别与数据融合等相关技术的研究与开发。近 5 年以来，以第一作者/通讯作者发表论文 30 余篇；作为第一负责人主持国家自然科学基金面上项目 1 项（国防科技创新特区项目 2 项，“十三·五”陆军预研重点项目 1 项，“十三·五”某专项子课题 3 项，国家自然科学基金项目 1 项，973 子专题 1 项，“十二·五”总装预研项目 1 项，上海航天科技创新基金 2 项，中国空间技术研究院 CAST-BISEE 基金 1 项，总装纵向、军工横向课题多项。

高校研究生导师二：吴键，男，副教授，南京理工大学机械工程学院硕士生导师。

主要从事无线传感器网络及应用、智能感知与测控技术研究。先后发表论文 30 余篇（SCI、EI 收录 20 余篇），主持及参与国家自然科学基金项目、教育部博士点基金项目、国家博士后科学基金项目、江苏省重点实验室开放基金项目等多个科研项目。

2. 工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

公司设有工程技术研发中心，办公设施齐全，中心组织机构健全、管理制度完善，运行管理有序，可以满足产品更新与新产品的研发需求。公司技术力量雄厚，检测设备精良，公司重点支持研发团队提出的研发课题，按照普通项目和重点项目的情况，给予人员的配备，试生产车间、物料供应等方面的支持，资金支持方面给予研发团队以重点项目资金支持，公司现拥有 86 名专业技术人员组成的研发部门。

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）

企业设立专项经费投入研究生工作站的建设，专款专用，为进站工作的博士、硕士研究生提供不低于每人 2500 元、1800 元的在站生活补助，以及其他进站必要的生活保障和设施。承担每月一次的回校交通费用。同时公司为在站研究生办理人身意外保险。享受在职同类人员相同的福利待遇，并按照绩效挂钩的原则，给予适当奖励。为进站研究生免费提供食宿，提供独立办公室，提供单独实验室。免费提供住宿和工作餐；为进站研究生的科研、工作、生活提供各种便利。

4. 研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

培养目标：基于知行合一的理念，将扎实的自然科学基础和宽厚的机械专业知识，与企业的技术难题相结合，提出新方法、新思路，开发新技术、新工艺、新产品，增强学生的实践和创新能力，使得学生独立思考、分析问题和解决问题的能力得到培养和提升。

培养方式：采用集中实践模式，实行双导师负责制，一位企业导师，另一位学校导师。

实践时间：6 个月-12 个月；**日常管理：**参照公司管理制度，实行弹性工作制。

培养环节：1) 于实践第一周（含）前，提交个人实践计划；

2) 每周周末撰写本周小结，拟定下周工作计划；

3) 每周一上午，项目组集中讨论，PPT 汇报工作，不少于 15 分钟。

4) 学生经过安全教育后，必须下车间追踪产品的完整制造流程。

5) 实践期间，参加一次行业博览会或者相关学术交流会。

6) 最后一周，撰写总结报告，完成工作交接。

考核方式：实践总结 1 份（参照学校格式标准），技术报告 1 份，申请专利 1 件。

<p>申请设站单位意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 (签章)</p> <p>王维祥</p> <p>2022年7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>陈龙焱</p> <p>2022年7月20日</p>	<p>意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 (签章)</p>  <p>2022年7月29日</p>
---	---	--