

# 江苏省研究生工作站申报书

## (企业填报)

申请设站单位全称：镇江市长江机电设备厂有限公司

单位组织机构代码：91321182141442419F

单位所属行业：机械制造

单位地址：扬中市三茅街道三丰路2号

单位联系人：丁恒井

联系电话：13805294569

电子邮箱：cjdsb@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	镇江市长江机电设备厂有限公司					
企业规模	中型	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)				274. 11
专职研发人员(人)	27	其中	博士	0	硕士	3
			高级职称	12	中级职称	22
<b>市、县级科技创新平台情况</b> (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
镇江市高效能油净化装置 工程技术研究中心		市级		镇江市科技局		2020.10
<b>可获得优先支持情况</b> (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）

镇江市长江机电设备厂有限公司与南京工程学院建有良好的合作关系，形成了紧密的产学研合作，为联合建立研究生工作站提供了良好的合作基础，近三年的主要合作有：

### **1. 江苏省产学研合作项目：高性能油水分离离心机研发**

批准单位：江苏省科技厅

获批时间：2020 年 11 月

承担单位：南京工程学院、镇江市长江机电设备厂有限公司

项目内容：项目研发一套碟式离心机，以提高碟式离心机在进行污水处理时的油水分离效率。（1）运用 FLUENT 软件对碟式离心机内的三维流场进行计算流体力学数值模拟，分析碟式离心机的结构参数、运行参数对油水分离性能的影响。（2）研究分离场轴向速度、周向速度和径向速度与结构特性参数之间的相互关系，对离心场中油水的运动状态进行仿真，得到其运动规律。（3）优化碟式离心机结构，包括碟片母线锥角、碟片内外径、碟片束高度、碟片厚度、碟片间隙、碟片数目、转鼓壁厚、喷嘴数目和喷嘴直径。

预计成果：（1）研发出高性能油水分离离心机装置样机。（2）提供技术研发及应用综合报告 1 份。（3）协助申请专利 1-2 件。

### **2. 江苏省科技副总项目**

批准单位：江苏省科技厅

获批时间：2020 年 7 月

承担单位：南京工程学院、镇江市长江机电设备厂有限公司

项目内容：镇江市长江机电设备厂有限公司聘请吕东升博士兼任科技副总，具体工作任务如下：①积极推进镇江市长江机电设备厂有限公司与南京工程学院的产学研合作；②协助解决油水分离离心机关键技术研发、具有自监测功能的离心机和监控系统研发等关键技术问题，改进、提高现有生产和检测水平；③在公司现有市级工程技术研究中心、企业技术中心的基础上，积极推进省级工程技术研究中心等研发机构建设，提高公司在行业内的知名度；④研发队伍建设，为公司推荐、引进相关专业高层次人才，提高公司研发水平和研发实力；⑤积极协助公司申报省、市级各类科技计划项目；⑥积极协助公司申报专利，登记软件著作权，提高公司知识产权保护意识，增加公司的技术储备；⑦组织公司员工，定期开展培训讲座。



### 3. 横向合作项目：高性能油水分离离心机研发

立项时间：2020 年 6 月

项目内容：通过 Fluent 有限元仿真软件模拟油水分离离心机的工作状态，分析离心机结构参数和运行参数对分离效果的影响，并根据仿真结果对上述参数进行优化，使离心机的性能指标较优化前提升 20%-30%。根据改进后的结构和电气系统，结合现有造型，改进油水分离机的造型，并试制离心机、试验验证。具体内容包括：（1）利用 SolidWorks 建立离心机各部件的三维模型并完成组装。在建模的过程中，通过分析离心机的工作状态，对所建三维模型中一些非关键特征进行优化及简化处理，以便于后期的有限元仿真计算；（2）利用 ANSYS-FLUENT，通过调整设备的结构参数和运行参数，模拟离心机内部流体在高速旋转时的速度、压力等参数的分布情况，分析最终油水污的分离效果；（3）分析对应结构参数和运行参数对分离效果的影响，并利用数学工具，寻找一套最优参数（包括结构参数和运行参数），以获得最佳分离效果；（4）依据最佳分离性能对应的机构参数，优化设计分离机的结构，并给出最优的参考运行参数；（5）根据改进后的结构，结合现有整机造型，设计并改进整机造型；（6）试制油水分离离心机样机。

另外，镇江市长江机电设备厂有限公司的丁恒井作为校外导师，联合培养培养研究生1名（2019级，杨庆宇，碟式分离机的流场分析与结构优化），目前该生正在企业开展课题研究工作。

## 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）

依托镇江市长江机电设备厂有限公司“镇江市高效能油净化装置工程技术研究中心”和南京工程学院“江苏省智能制造装备工程实验室”等研发平台及南京工程学院的校级“智能装备产业技术研究院”的科技创新团队，能够组织大量的人力物力支持研究生工作站的技术研发工作。

围绕公司产品涉及的专业技术领域，构建了一支知识、年龄、技术结构合理的研发团队和管理团队，团队主要研发骨干在先进制造领域具有扎实的专业基础，并主持或参与过国家级或省级以上研究课题，具有丰富的项目创新、实施和管理经验。

（1）专人负责管理。公司将选派一位副总分管研究生工作站的整体日常管理与运行，建立健全相关规章制度。加强公司与研究生所属高校的相关学科专业及研究生管理部门之间的沟通与联系，为研究生在站工作提供良好的实验基础条件、充足的经费支持和完善的生活安全等保障。

（2）企业导师。公司将以董事长丁恒井高工为核心组建企业导师队伍，根据项目涉及的主要技术领域，选派以经验丰富的技术专家作为在站研究生的业务指导教师，并遴选相应的技术骨干与研究生在校导师队伍及研究生共同组成研发团队，强化研究过程的业务指导、过程考核与监督，保证研究生能够按质按量的完成阶段性工作任务。其中，丁恒井高级工程师，担任镇江市长江机电设备厂有限公司法定代表人和董事长，近二十年主要从事油净化装置、高低压母线槽、仪表管阀件等研发工作，主持国家科技中小企业创新基金1项，授权发明专利23件、实用新型专利20多件。

### 2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

（1）科研设施。公司工程技术中心现拥有大量高水平设备与仪器，如米克朗五轴加工中心MILLE 500U、便携式油中水检测仪、全数字化控制系统、机器人工作站、示波器、运动控制开发平台、视觉检测开发平台等，能够为进站研究生提供良好的实验条件，支撑相关的科研方向。

（2）实践场地。现有研发和调试场地面积2000多平方米，生产场地5000多平方米，基础设施齐全，能够为科学研究、关键技术研发和设备开发与调试提供良好的基础条件。

### 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）

公司认真做好后勤保障和服务工作，努力为进站的研究创造良好生活工作条件，形成鼓励创新的宽松环境，积极营造良好的工作生活环境。

（1）提供标准公寓，生活电器、家居俱全；

（2）提供生活补助每人每月不低于1000元；

（3）提供文体活动设施，丰富业余文化生活。

### 4.研究生进站培养计划和方案（限800字以内）

（1）研究生进站选拔。研究生进站必须完成课程阶段的学习，并取得了规定的学分，根据研究生的知识背景、学习状况及企业需求，在保证在站研究内容与培养目标和专业方向一致的基础上，由企业、学科及研究生管理部门联合成立选拔小组，遴选优秀研究生进站工作。



(2)导师及研究生职责。导师全面负责研究生的日常工作、学校和生活管理，并切实做好与企业、学校管理部门之间的纽带，及时处理各种情况。在校导师需强化与企业业务导师的合作，共同协商指导并帮助解决研究生在技术研发的过程中遇到的困难，在学位论文的选题、开题、过程进展、论文撰写等方面做好指导与监督，保证研究生课题研究和学位论文工作的顺利完成。同时导师还需会同企业为研究生的课题研究提供相应的基础条件、经费支持及助研补贴。

(3)研究生在站工作要求。研究生在站工作期间，需自觉严格遵守企业和学校规定的相关规章制度，履行保密等各项协议。因违反企业规定或协议造成不良后果的，研究生本人应承担相应责任、研究生需定期(每两周)向导师汇报课题进展情况，直至在站研究任务完成。研究生出站时须移交相关技术资料，填写《企业研究生工作站进站学员考核表》，并报企业研究生工作站办公室备案。

(4)研究生在站工作经费。研究生在站研究工作、生活补贴等经费由企业导师协商解决。导师和设站企业需为在站研究生提供课题研究所必须的相关经费和基础条件，保证研究任务的顺利完成。其它技术开发与合作经费由导师和设站企业另行协商。

(5)知识产权及成果归属。在不涉及公司技术保密的前提下，研究生可使用在站工作的材料及成果撰写学位论文，并按南京工程学院的研究生培养规定发表论文、进行学位论文送审、答辩和参加抽检；涉密课题应在研究生进站时书面告知学校相关管理部门，由双方协商处理。同时，研究生在站研究所形成的专利、科技奖励等成果归校企双方共同拥有，根据双方各自的具体贡献确定排名顺序，设站企业可无偿使用，所产生的经济效益分配方案由校企双方协商确定。

 <p>申请设站单位意见 (盖章)</p> <p>负责人签字 (签章)</p> <p></p> <p>2021年 7月 30日</p>	 <p>高校所属院系意见 (盖章)</p> <p>负责人签字 (签章)</p> <p></p> <p>2021年 8月 1日</p>	<p>高校意见 (盖章)</p> <p>负责人签字 (签章)</p> <p>年 月 日</p>
---	--	---