

附件

江苏省研究生工作站申报书 (企业填报)

申请设站单位全称：南京孚奥智能技术有限公司
单位组织机构代码：91320115MA1MW8LB9P
单位所属行业：新能源
单位地址：南京市江宁区淳化街道天桥路2号
单位联系人：魏永红
联系电话：15251807969
电子信箱：gm@fouralltech.com
合作高校名称：南京航空航天大学

江苏省教育厅
江苏省科学技术厅
制表
2022年6月

申请设站单位名称	南京孚奥智能技术有限公司					
企业规模	中型	是否公益性企业				否
企业信用情况	优良	上年度研发经费投入（万）				930
专职研发人员(人)	50	其中	博士	0	硕士	6
			高级职称	3	中级职称	23
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	
南京市智能流体工程技术研究中心	市级		南京市科学技术局		2020年6月22日	
南京市企业技术中心	市级		南京市工业和信息化局		2020年12月28日	
南京市工程研究中心	市级		南京市发展和改革委员会		2021年11月18日	
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	
江苏省智能流体工程技术研究中心	省级		江苏省科学技术厅		2021年10月9日	
江苏省企业技术中心	省级		江苏省工业和信息化厅		2022年	

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）

公司已与南京工业大学、南京航空航天大学等国内高校相关专业的基础科研和应用研究合作，同时与中船重工海装风电研究院、南方宇航高精传动技术中心、中车株洲研究所、运达风电技术中心、南高齿风电技术中心、法国 IFTS、SGS 检测、苏式检测等多家科研及科技型企业建立了长期深度技术合作关系，通过开放性研究课题合作研发、定向联合攻关研发等形式，致力于建立产品和技术的自主创新体系，进一步加强企业的创新能力，在新产品、新技术研究开发方面取得显著成效。

公司为南京工业大学、南京航空航天大学等合作高校的研究生提供对口实习环境。

(1) 风力发电润滑冷却器空冷器板片的风阻试验与分析项目。项目时间：2017 年 11 月-2018 年 3 月。合作单位：南京工业大学，主要研究内容为分析波纹式翅片空冷却器两种板片在测试地海拔、温度下的风压、质量流量曲线，并在此基础上导出不同海拔、不同温度下的风压、质量流量曲线。

(2) 充分利用公司的设备优势和生产条件为学校提供良好的生产试验条件和校外实训基地，并合作共建产学研结合示范基地，为乙方学生的教学实践活动提供方便。

近三年在省市立项科技计划项目及成效

项目名称	主管部门	立项时间	取得成效
孚奥可再生能源生产管控平台	南京市经济和信息化委员会	2018 年	工厂运营成本降低 20%，产品研制周期缩短 20%，生产效率提高 20%，产品不良率降低 10%。
新型大功率风电齿轮箱润滑冷却系统	南京市江宁区科技局	2019 年	取得了 2 项发明专利，6 项实用新型，实现年新增单品收入 2000 万元。
风电新型齿轮箱润滑冷却系统产业化项目	江苏省工业和信息化厅	2020 年	达到年产 3000 台套，助公司成为国内内电润滑冷却系统第二大供应商。

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）

公司拥有在风电流体技术领域资深的研发及科技团队，有科技人员 50 余人，涉及机械技术、相变换热技术、流体力学、材料力学、金加工等相关专业领域，并随公司业务规模的扩大进一步增配。

研发带头人---艾文峰，南京孚奥智能技术有限公司总工程师，高级工程师，国家矿山机械标准化技术委员会液压传动与控制设备分技术委员会委员，多次获得机械工业部先进工作者、重型机械行业科技创新优秀工作者称号以及成都市的科技进步奖，是风电润滑冷却行业里面的技术专家，曾主持完成一系列性能试验装置、产品测试装置以及各类型产品的研发、转化并指导批量化生产。在风电、智能流体领域累积获得授权专利 43 件，都为涉及基础产品及其测试装备的自主知识产权专利。

技术带头人---魏永红，南京孚奥智能技术有限公司总经理，高级工程师，南京航空航天大学硕士研究生行业导师，主持过江苏省风电新型齿轮箱润滑冷却系统产业化等省市区科研类和产业类项目；曾获得过江宁区高层次创业人才、江宁区创新企业家培育计划人才、南京市创新企业家培育计划人才、南京市高层次创业人才、江苏省创新创业人才（创业类）等荣誉称号。

2. 工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

公司是研发主导型企业，通过外采及系列关键试验设备的自主开发，经过八十余项科研项目的开展，公司已基本完成行业专业科研项目研究开发应有的基础设施设备建设。

公司技术研发场所超过 2000 平方米，包括建有占地 300 余平方米的研发中心；占地 500 余平方米的性能试验室；占地 200 余平方米的润滑液压系统测试试验平台、SVG/SVC 水冷系统测试试验平台；占地 200 平方米的综合实验室，具备完备的技术及产品从研发、装配、测试到验证的条件。

公司拥有 2000 多万元的仪器及设备，包括：数控车、数控加工中心、装配平台、高低温环境模拟性能试验装置、盐雾试验箱、压力脉动试验箱、高低温试验箱、爆破试验箱、三坐标测量仪、32 通道电脑自动数据采集小车、流量、压力、温度传感器、污染物颗粒物计数仪、2000 倍电脑显微镜、200° C 烘箱、高精度天平、气泡点测试仪、

差压测试仪、变频控制器、管道油加热器、PID 温度调节、风速计、噪声计、钳型电流表等。在软件方面，配备了 PLM 全生命周期软件管理系统、3D 设计软件、应力及流体分析软件等软件。

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）

公司非常注重研发创新，为研发人员提供了充足的项目启动经费和科研经费，公司每年将约销售额的 10%用于研发投入，用于科研平台建设、科研人员费用支出、试验材料购置、项目合作开发、测试验证等。

公司为进站研究生提供必需的科研、生活条件，遵守《江苏省企业研究生工作站进站研究生管理办法》规定，加强研究生学习、研发和安全等日常教育管理。

为进站研究生提供以下生活保障：

1) 为进站研究生提供生活补助及住宿、饮食等方面的优惠待遇，其中博士生不低于每人每月 2000 元，硕士生不低于每人每月 1000 元的在站生活补助。

2) 定期开展思想交流，掌握进站研究生的思想动态，帮助学生解决工作、学习中遇到的困难，积极营造浓厚的技术创新氛围。。

3) 适时组织丰富多彩的文体活动，营造积极向上、充满活力的生活工作氛围，使进站研究生以饱满的热情投入学习和工作。

4. 研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

研究生进站后，将结合大兆瓦级风机齿轮箱润滑冷却系统高效换热技术研发、海上风机齿轮箱润滑冷却系统防腐技术项目开展课题研究。

研究内容 1：设计满足 8MW 级以上风力发电齿轮箱润滑冷却系统；采用多组过滤器并联技术，满足系统大流量过滤能力；研发大通径阀组、管路及接口，降低系统压阻；研发高效、低噪音、低流阻通道设计换热器，以满足齿轮箱大功率散热及方便机舱布局安装。

研究内容 2：研发润滑系统过滤装置整体防腐工艺；换热器海上防腐处理工艺；风力发电齿轮箱润滑冷却系统润滑系统高可靠性研究。

预期成效：解决适应更大兆瓦级风机齿轮箱润滑冷却系统高效换热，满足风机通常设计寿命 25 年等要求

研发资金投入：预计 800 万左右

研发进度安排：

2022 年 12 月 31 日：完成大兆瓦级风机齿轮箱润滑冷却系统高效换热技术的核心需求搜集及关键技术预研工作；

2023 年 12 月 31 日：完成大通径阀组、管路及接口，降低系统压阻的研发工作；

2024 年 12 月 31 日：完成高效、低噪音、低流阻通道设计换热器。




知识产权：在整个项目周期计划申请发明专利 5 项，实用新型 8 项，外观专利 2 项，PCT 专利 1 项。

(1) 2022 年，拟进站硕士 2 名，结合公司“大兆瓦级风机齿轮箱润滑冷却系统高效换热技术”研发课题进行工程实践，公司提供设备、实验条件等研发课题必须的软硬件设施，南京航空航天大学张臣教授根据实践课题对硕士进行相应指导。

具体课题内容：随着陆上风力资源的抢占，风电技术的发展，行业急需发展更大容量的风机，让风机更轻，成本更低，效率更高，因此急需要能够适应更大兆瓦级风机齿轮箱润滑冷却系统高效换热技术。本课题主要研发内容：设计满足 5MW 级以上风力发电齿轮箱润滑冷却系统；采用多组过滤器并联技术，满足系统大流量过滤能力；研发大通径阀组、管路及接口，降低系统压阻；研发高效、低噪音、低流阻通道设计换热器，以满足齿轮箱大功率散热及方便机舱布局安装。

(2) 2023-2024 年，拟进站硕士 3 名，结合公司“海上风机齿轮箱润滑冷却系统防腐技术”研发课题进行工程实践，公司提供设备、实验条件等研发课题必须的软硬件设施，南京航空航天大学张臣教授根据实践课题对硕士进行相应指导。

具体课题内容：全球风电产业正在向海上风电快速发展，由于风机通常设计寿命 25 年，由于海上风电高盐雾高湿度的应用环境，对风机系统装备的防腐技术提出了很高要求。本课题主要研发内容：研发润滑系统过滤装置整体防腐工艺；换热器海上防腐处理工艺；润滑系统高可靠性研究。

<p>申请设站单位意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 (签章)</p> <p>魏永红</p> <p>2022年7月18日</p>	<p>高校所属院系意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 (签章)</p> <p>姜生</p> <p>2022年7月20日</p>	<p>高校意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 (签章)</p> <p>单忠德</p> <p>2022年7月20日</p>
---	--	---