

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：南京金崎新能源动力研究院有限公司  
单位组织机构代码：91320 117MA 1Y3B3 64T  
单位所属行业：电气机械和器材制造业  
单位地址：南京市溧水区和凤镇和高路 16 号  
单位联系人：李松青  
联系电话：13952525529  
电子邮箱：13952525529@139.com  
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	南京金崎新能源动力研究院有限公司					
企业规模	中小型企业	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)				206.8
专职研发人员(人)	16	其中	博士	3	硕士	6
			高级职称	3	中级职称	5
<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
南京金崎新能源动力研究院		市级		南京市科技局局长		2019年11月
<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
南京金崎新能源动力研究院		市级		南京市科技局局长		2019年11月

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）

**1、项目名称：新型超声波电机的研究**

**批准单位：**南京维特力源自动化控制有限公司

**获批时间：**2019 年 7 月 18 日

**项目内容：**

本项目根据甲方要求进行定子直径为 30mm 超声波电机的研制。具体要求见附后合同内容。

**取得成果：**

公司所选用的生产工艺、技术先进合理，基本达到国内先进水平，所生产的能效 1 级电机是国内最先通过国家检测的生产企业，产品在市场上广受好评。获得实用新型专利 2 项。

**2、项目名称：波浪永磁直线发电模拟系统研制**

**批准单位：**南京赛梵电气科技有限公司

**获批时间：**2019 年 3 月 22 日

**项目内容：**

公司研究利用偏磁磁阻电机技术，基于傅里叶级数原理，将三项偏磁绕组按多角形连接，端点引出用交流驱动，使驱动电流降到一半。励磁绕组与驱动绕组共用磁路，采用这种特殊的连接方法来抵消两者间的相互影响和干扰，并利用外电路的连接，为偏磁绕组提供专门偏磁电流，利用驱动绕组基波生成，抑制高次谐波的产生，大幅改善电机性能，提高电机能效。

**取得成果：**

直驱式波浪发电产品获得了南京市工商局的生产许可，并完成小试、中试生产。获得国家发明专利 1 项，实用新型专利 2 项。

**3、项目名称：永磁直线发电机及其控制器**

**批准单位：**南京高崎电机有限公司

**获批时间：**2019 年 4 月 10 日

**项目内容：**

- 1) 直驱式波浪发电装置能量转换器及运行调节控制器设计。
- 2) 波浪直线发电机优化设计。
- 3) 波浪发电系统的防腐和密封设计。

4) 波浪发电系统的电能质量管理体系设计。

5) 波浪发电系统产业化。

**取得成果：**

直驱式波浪发电产品获得了南京市工商局的生产许可，并完成小试、中试生产。获得国家发明专利 2 项，实用新型专利 3 项。

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）

公司于 2019 年 3 月成立，拥有着完善的管理制度，包括工程技术人员岗位设置与聘用管理实施办法、工程技术人员工资奖金分配办法、技术项目奖金及验收要求等，确保每一位员工都能在有奖有罚、公正公平的环境下从事工作。公司目前有员工 256 人,其中 8 人具有博士学位，6 人具有硕士学位。技术团队主要负责新产品开发、工艺攻关和装备智能化改造。近几年在新材料、新工艺的应用以及装备的自动化、智能化改造上拥有自主知识产权，申请发明专利 6 件。

公司十分重视科技创新和科技合作工作，尤其是把引进人才、留住人才和发挥人才的作用作为重要工作来抓,以形成一个具有超前思维、较强开拓能力和较高专业知识的团队。还以创新设计与创新服务为理念引导管理和科研人员开展工作，不断开发出适应市需求的满足特定领域需要的产品建立了《科技成果转化实施与奖励制度》用来促进公司科技成果的转化，以此来提高公司研发活动的效益；设立了企业创新创业平台，并制定了《创新创业平台管理制度》，以规范公司内部创新项目的开展。同时公司积极和东南大学等知名高校开展长期的产学研合作，积极输送人才，并制定《科技人员培养进修制度》、《职工技能培训制度》、《优秀人才引进制度》、《研发人员绩效考核奖励制度》等相关的人才培育和激励制度，促进企业管理和科技人员的提升。以此对科技人员的工作进行有效的监督和管理，并激励科技人员的创新，提高科技人员的工作热情。

**1.1 指导研究生科研创新实践的专业技术**

南京金崎新能源动力研究院有限公司在电机和电力电子装备的设计、驱动、控制、应用等方面积累了大量技术，可用于指导研究生科研创新实践。

**(1) 超声波电机：**

完成系列超声波电机及其驱动控制的研究，在电机结构设计、特性分析、驱动控制、模型仿真等方面成果国内领先。超声波电机具有结构简单、小型、重量轻、单位体积获

得的力矩大、响应速度快、没有噪音等优点。该电机在工业控制系统、汽车专用电器、超高精度测量仪器、办公自动化设备、医疗器械、电动窗帘（墙）等领域具有广泛应用前景。



图 1 超声波电机样机



定子直径(mm)	30	45	60	100
空载转速(rpm)	180	160	120	70
堵转力矩(Nm)	0.16	0.3	1.0	4.0
额定转速(rpm)	150	90	80	45
额定转矩(Nm)	0.06	0.16	0.5	2.0
连续运行寿命(h)	1000	3000		1000

图 2 系列行波超声波电机及参数

## (2) 电动汽车宽调速高效驱动电机研发

电动汽车电机是指以车载电源为动力，用电机驱动车轮行驶，电动汽车电机符合道路交通、安全法规各项要求的车辆，其前景被广泛看好。本企业开展调速范围广效率高的电动汽车永磁电机研发，提高电动汽车电机运行性能。

# 直流调磁型记忆电机

## ❖ 磁通切换型记忆电机（混合永磁）

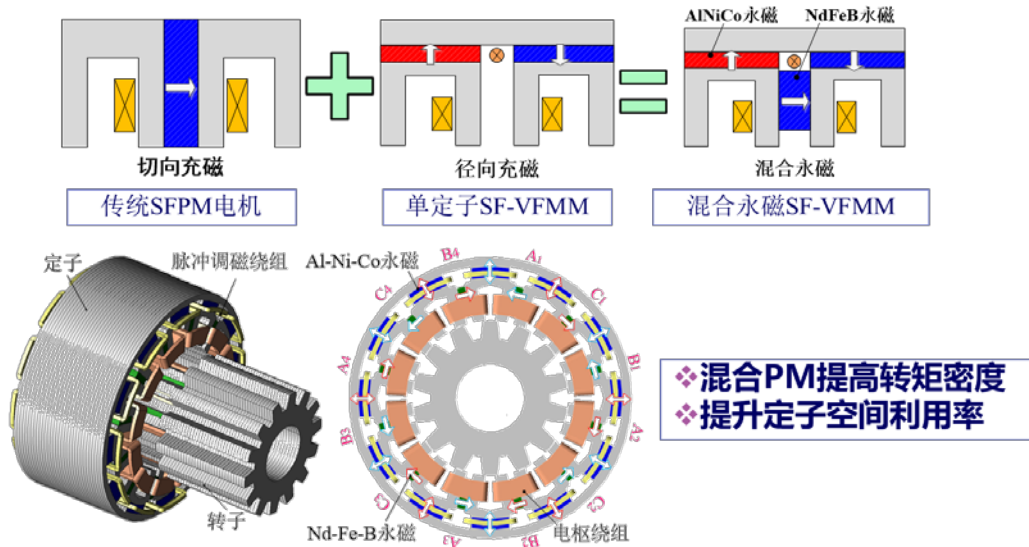


图 3 车用记忆电机原理

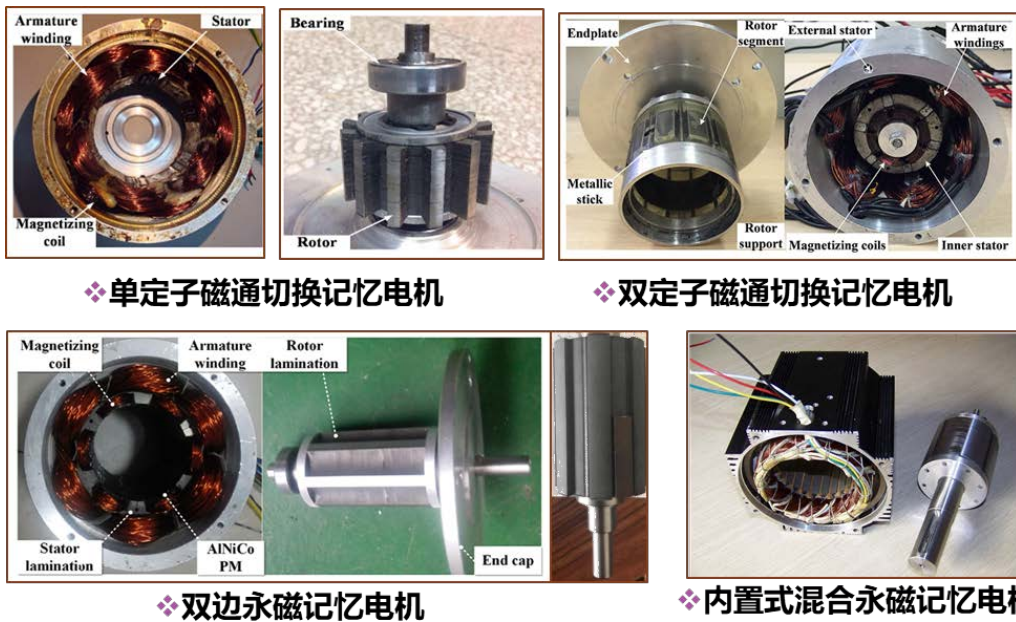


图 4 车用记忆电机样机

### (3) 直线电机研发

直线电机是一种以直线运动方式进行能量转换的机电能量设备，在磁悬浮自动门、直线压缩机、海洋能发电等行业具有广泛的应用前景。与传统电机系统相比，直线电机系统省去曲柄连杆等中间机构，机构简单，系统效率提高 20% 以上。本项目将开发直线

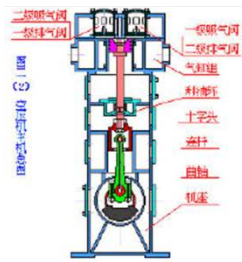
电机用于智能家居自动门以及短行程振动台等行业。



平面式直线电机



圆筒式直线电机



通过直线运动实现电能—机械能转换  
 直线电机直接驱动负载，不需要中间转换机械传动环节，结构简单。相比旋转电机传动，效率大为提高。

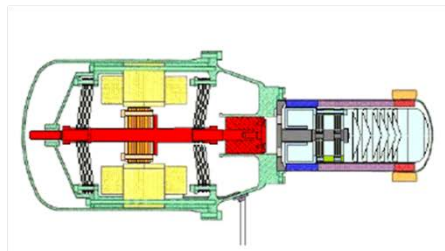


图 5 直线电机样机

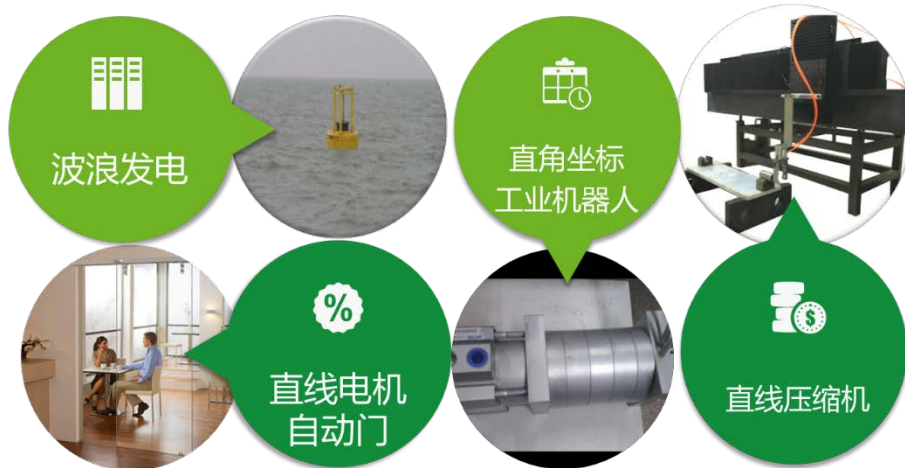


图 6 直线电机应用

#### (4) 大功率高压电源系统

大功率高压电源系统可应用于电除尘器，能够帮助企业达到排放要求、改善环境污染。本套电源系统采用多处理器，双控制核心，具有转化效率高，纹波系数小，平均电压高，电压恢复快等技术优势，突破了高比电阻粉尘，反电晕问题等技术瓶颈，实现了高效除尘和节能的双丰收。



图 7 高压直流电源样机

## 1.2 指导研究生科研创新实践的管理专家

**金龙**，南京金崎新能源动力研究院有限公司董事长、总经理，东南大学电气工程学院教授、博导。先后主持 4 项国家自然科学基金、1 项省科技支撑重点项目、4 项省部级项目、主持各类横向项目 10 余项。2002 年、2007 年两次获江苏省科技进步二等奖，电工技术学会科学技术二等奖 1 项，发表文章 100 余篇，参与编写专著 1 本，参与翻译专著 1 本，获得发明专利 20 余项。

**余海涛**，南京金崎新能源动力研究院有限公司副总经理，东南大学电气工程学院教授、博士生导师。1995 年于华中科技大学获得博士学位，1998 年-2003 年在美国杜克大学、加拿大进行学术交流访问。2003 年到东南大学电气工程系工作。长期从事直线电机设计及系统控制研究。主持与参与国家 863 计划等多项课题。发表了 100 多篇文章，其中 SCI 收录 30 多篇。获得省部级奖 3 次，并获得了 50 项发明专利。

**林鹤云**，南京金崎新能源动力研究院有限公司副总经理，东南大学二级教授，工学博士，博导，IET Fellow, IEEE Senior Member。江苏省“青蓝工程”学术带头人、江苏省“六大人才高峰”。主持国家 863 项目、国家自然科学基金、江苏省自然科学基金以上基金项目多项。获江苏省科技进步二等奖和一等奖各 1 项，发表文章 200 余篇，SCI 检索 80 余篇，获得发明专利 60 余项。

## 2. 工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

南京金崎新能源动力研究院有限公司科研场地拥有 1800 平方米，设备装备原值总价值 2 千余万元，包括多普勒激光测振仪、电机性能测试系统、功率分析仪、转矩转速测试系统、变频电源等科研生产设备。

公司建立了《研发组织管理制度》和《研发投入核算体系》，以保证研发项目的研发



效率，确保研发活动有效高效地开展。公司设置了研发费用科目，以保证有效地对研发费用进行归集。公司设立了企业技术中心、工程技术研发中心，与东南大学等高校院所建立了合作关系。技术中心建立了《企业技术中心管理章程》，《工程技术研发中心管理章程》等，拥有专门的研发场所及专业的科研团队，并为研发机构添置了先进的研发设备检测仪器，以保证研发活动的顺利开展。

南京金崎新能源动力研究院有限公司具有动力实验室、各类仪器设备，总价值 2 千余万元。

**1、动力实验室简介**

电机测功机能够测试电机从空载到堵转的全部性能曲线。在对电机进行空载、负载点的性能进行测试的同时，检测输入电压、电流、功率、功率因素、输出转矩、转速、输出功率、效率；配有串行 RS232 及打印接口；可分手动/自动测试，测试时间自动设定；可自动绘制电机特性曲线；具有速度反馈控制、转矩补偿控制及定转矩、定转速功能。

实验室固定资产总值 600 余万元，主要仪器设备：大功率标准电机测功机、新能源驱动电机测功机、动力电源。



**2、测试范围**

标准电机 0.095KW--400KW

新能源电机（伺服电机）0.75KW--250KW

图 8 动力实验室



图 9 MEA 伺服电机驱动控制平台 图 10 扫描式振动测量仪 图 11 半实物仿真平台

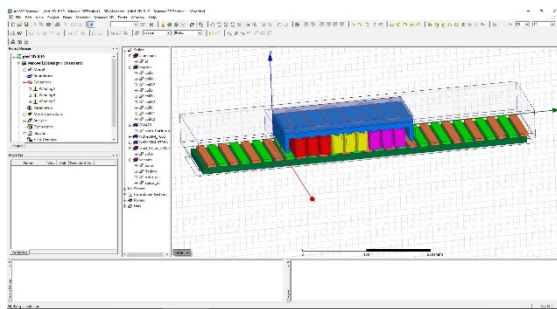


图 12 ANSYS 电磁仿真软件

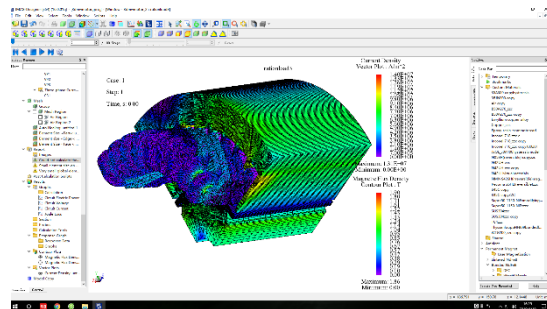


图 13 JAMG 电磁仿真软件



图 14 高性能功率分析仪



图 15 数字式转矩测量仪

### 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）

企业根据生产和科研的需要，以若干生产环节或部门纳入培养基地范畴，在培养基地设置有关工程项目或研究课题任务。高校定期组织选派工程硕士研究生进入培养基地开展相关工程实践和课题研究。为培养基地提供必要的场地和研究条件，协助安排高校教师和学生培养基地工作期间的的生活条件。对全职顶岗实习和进行课题研究的学生，免费安排食宿，并按硕士 1500 元/人·月，博士 2500 元/人·月标准提供生活和交通补贴。为研究生工程实践和论文研究提供相应的实践岗位和课题支持。企业高级工程师、项目负责人、工程技术人员等担任研究生副指导教师，并协助做好研究生在培养基地实践期间的管理工作。做好研究生在培养基地实践期间的考评工作，并将考评意见反馈高校。在政策许可的前提下，基于本人自愿，企业可优先选聘高校的毕业生。

### 4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

#### （1）组织机构管理

成立企业研究生工作站管理办公室（以下简称：办公室），办公室主任由公司相关负责人与高校负责人担任，成员包括企业相关部门负责人和东南大学研究生导师。办公室配备相关工作人员，具体负责工作站的日常运行管理。

办公室职责：负责制订相关管理办法、与高校合作计划及方案，落实课题研究经费，遴选进站研究生团队，保障进站导师和研究生必需的科研、生活条件，负责进站研究生的管理和考核工作。

#### （2）考核工作

相关研究生企业指导教师制定进站研究生的学习与科研工作计划并报办公室。研究生进站和出站工作，由学校指导教师与办公室确定，并办理相关手续，报东南大学研究生院和办公室备案管理。

#### （3）培养计划

企业将研究生管理工作纳入办公室管理，会同有关部门根据企业的长期发展规划和年度计划，确定符合企业发展的研究方向，制定相应的研究课题，明确招收研究生人数和专业要求。办理研究生进、出站手续，以及其他日常管理工作，并根据国家有关规定，负责研究生的管理工作。

研究生工作拟面向国家发展规划，瞄准智能电网和智能输配电产业界的竞争前共性关键技术以及促进江苏省输配电企业的产品升级转型共性技术，拟开展的研究内容包括：

第一年度企业将建立长效的研发创新机制，持续培养产业急需的高端人才。发挥东南大学在人才培养方面的优势，健全寓教于研的创新研究生人才培养模式。

第二年度企业将致力于科研方面的发展，针对全国能源互联网产业的实际需要，指导研究生进行可再生能源利用、分布式发电与微电网、电动汽车与 V2G 等应用基础研究和产业工程化研究。

第三年度预计面向国家在能源、环保等领域重大需求，结合相关产业的实际发展状况和现有科研特色，加强研究生的培养，进一步加强超声波电机、直流电机系统、电动汽车电机系统、高压直流电源系统等产业研究，推动相关产业进入国内经济大循环。

<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>
----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------