

江苏省研究生工作站申报表

(企业填报)

申请设站单位全称：扬州兴益机械有限公司
单位组织机构代码：91321084783363923Y
单位所属行业：机械装备
单位地址：高邮经济开发区屏淮路
单位联系人：陈静
联系电话：15862879808
电子邮箱：272625061@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	扬州兴益机械有限公司					
企业规模	中型	是否公益性企业				否
企业信用情况	良好	2019年研发经费投入(万)				484.84
专职研发人员(人)	18	其中	博士	0	硕士	2
			高级职称	3	中级职称	6
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	
扬州市企业技术中心	市级		扬州市工信局		2018.12	
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）

1、高校名称：南京理工大学

项目名称：电动工具系列化产品模块化设计与应用

有效期限：2017.3.1-2019.3.1

总经费投入：40 万元

项目内容：利用模块化设计方法和技术，分析现有系列产品结构，建立现有产品的装配树结构，分析原有设计中不合理的结构，为查找设计缺陷提供依据。将系列产品分为动力输出模块、传动模块、散热模块、动力输入模块、电能调节模块、支撑模块，建立产品模块划分的树形结构，并分析各模块中零部件的装配关系。对模块进行标识分类，建立基础模块数据库。基于参数化驱动的思想，提出基于功能分析，考虑设计偏重的功能需求和客户需求影响的零部件相关性，建立电动工具模块化设计原型试验系统，改进原有设计结构并进行重组，获得变异模块，提高设计效率。对装配序列进行规划，并对装配过程进行干涉性检查，获得最优装配路径，提高装配效率。

取得的成果：已建立电动工具模块化设计原型试验系统，并使用 MATLAB 软件进行仿真，实现设计效率由原先的 86%提升至 93%、装配效率由原先的 87%提升至 96%。已取得授权实用新型专利 3 项。

2、高校名称：南京理工大学

项目名称：基于无刷电机的智能化电动工具控制系统关键技术的研发

有效期限：2018.1.1-2020.1.1

总经费投入：35 万元

项目内容：开展具有对称磁路结构的新型高速无刷电机的结构设计，研究无刷电机的定转子结构、绕组分布式方式、磁路分布规律和电磁参数的设计方法，分析无刷电机的相绕组运行特性、绕组连接方式和故障后对电机磁路和输出特性的影响规律，提出具有故障容错特性的无刷电机控制系统的拓扑结构，开展无刷电机故障容错后的高可靠性运行控制方法研究，结合台式电动工具驱动的高速和高效率的要求，开展无刷电机的高性能电流斩波和系统效率优化控制方法研究，获得具有高速高效运行特性的无刷电机系统。

取得的成果：已完成基于无刷电机的智能化电动工具控制系统试制。申报发明专利 2 项。

3、高校名称：南京理工大学

项目名称：LE230 型离合式多功能割边机研发

有效期限：2019.1.1-2021.1.1

总经费投入：50 万元

项目内容：根据欧美市场对不同规格型号、尺寸、国别标准、性能、价格区间段等的需求，设计开发的一款外形美观、简洁的新产品，能够支持客户上百种不同的配置选择，具有体积小、操作灵活方便、安全可靠、功能性齐全等特点。根据不同客户需求配备 79cc 和 127cc 汽油机，广泛应用于户外草坪的修割、维护，具备垂直修边和水平、多种角度修割的功能。

取得的成果：已完成前期 LE230 型离合式多功能割边机的结构设计初步方案；拟申报发明专利 2 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）

扬州兴益机械有限公司共有研发人员 18 人，其中具有中高级职称的 9 人，由扬州兴益机械有限公司总经理杨卫平（高级经济师）担任主任，技术副总经理孙增中（高级工程师）与研发副总经理丁宇（博士研究生）担任中心副主任兼技术带头人，其研发团队配备数字化设计与制造技术、电机及其控制、电气工程、自动化控制等多方面专业人才，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。

企业研究生兼职导师一：杨卫平，53 岁，中共党员，本科学历，高级经济师，扬州兴益机械有限公司总经理。承担省级科技项目 3 项、市级科技项目 5 项，先后当选扬州市政协委员、扬州市第六届党代会代表、高邮市第十四届人大代表、高邮市政协委员。

企业研究生兼职导师二：孙增中，54 岁，本科学历，高级工程师，扬州兴益机械有限公司技术副总经理。1991 年至今一直从事台式电动工具技术设计及研发工作，具有较高的专业水平以及组织管理与协调能力。先后制定了《台式钻床》、《石材切割机》等十一份企业标准，主持开发了 YP3725、YP10432 劈木机、TS355 切砖机等新产品项目，并一次性获得成功，其中 TS355 切砖机、G4012 卧式带锯床通过江苏省新产品新技术鉴定。累计取得授权专利超过 30 项（发明专利 2 项）。2013 年被评为扬州市有突出贡献中青年专家。

企业研究生兼职导师三：丁宇，32 岁，工学博士，副研究员，扬州兴益机械有限公司研发经理。2015 年 7 月至 2016 年 12 月期间，进入中国电子科技集团公司第十四研究所工作，任职研发工程师。2017 年 1 月至今，任职于扬州兴益机械有限公司。在国内外核心期刊发表论文 8 篇，其中 2 篇被 SCI、EI 收录。作为主要参加人参与了一项国家重大仪器设备开发专项项目，完成该型仪器的整机集成、测控系统研制和分析测试软件开发，并在基本型样机的基础上扩展形成便携式样机，掌握了仪器研制开发流程和方法。2019 年 6 月获批江苏省“双创计划”科技副总。

企业研究生兼职导师四：候国政，39 岁，本科学历，高级工程师，扬州兴益机械有限公司技术部部长。2004 年毕业于至今一直在扬州兴益机械有限公司从事台式电动工具技术研发工作，具有较高的专业水平以及组织管理与协调能力，负责台钻、切割机及带锯机等新产品研发设计工作。近三年主持参与“RDQ2502 全防护冻肉切割锯床”、“LE230 型离合式多功能割边机”、“TS250 光控高精度水槽切割机”等 7 个项目研发工作，全部实现产业化生产，累计取得授权专利 43 项（其中发明专利 1 项）。

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

（1）公司为课题研究提供的实验室及仪器设备

扬州兴益机械有限公司是江苏地区最大的台式类电动工具生产厂家之一、国家高新技术企业，市场份额近年来稳居国内前十名。

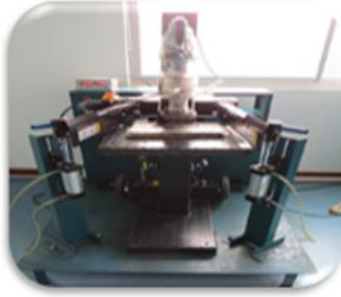
公司于 2017 年改建了现有的 800 m²研发中心，并将原先的 1500 m²中试车间扩建至 2000 m²，拥有研发、检测、中试等设备 23 台（套），其中包括卧劈耐久试验台、立劈耐久试验台、电机自动测试装置试验台、电机定子嵌入机中试生产线、闭式双点高速精密压力机等，并建成高效智能台式电动工具研究开发试验平台。



产品形式试验中心



立劈耐久试验台



立劈耐久试验台



卧劈耐久试验台



电机试验台

(2) 高校为课题研究提供的实验室及仪器设备

南京理工大学机械工程学院设有数控成形技术与装备国家地方联合工程实验室、中国兵器工业弹药技术研究开发中心两个国家级科研平台，江苏省现代饲料加工装备工程技术研究中心、江苏省锻压机械自动化工程技术研究中心、江苏省高性能棉纺机械工程技术中心。

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，为进站研究生团队提供以下生活保障：

(1) 为进站研究生提供免费食宿条件，参照建站标准为研究生提供生活补助，并给予每名进站研究生每月 100 元手机话费补助。

(2) 进站研究生可享有企业科研人员同等的免费利用公司测试设备、仪器、图书资料、计算机等科研设施待遇；研究生必须遵守劳动纪律、执行企业作息时间和休假制度。

(3) 进站研究生往返于企业与高校之间的车旅费由公司承担。因工作需要受企业委托去企业和高校之外的其他地方出差，研究生和企业科研人员统一执行企业财务制度，旅差费由企业承担。

4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

在科学研究、新产品开发、引进转化高新技术成果和技术创新方面，公司每年研发费用达到 400 万元以上，不断引进智能电动工具产业集群的高端技术、管理人才，同时与南京理工大学等高校合作，通过联合定向培养模式对进站研究生进行培养，在电动工具模块化设计、智能微型旋耕机车架轻量化设计、台式电动工具智能高效电机及其控制系统等领域方向开展技术攻关。

公司未来的主要研究方向：

(1) 研发锂电新能源台式电动工具替代现有的直流电源电动工具，由原先的单相、三相电源供电，逐步转向清洁能源供电。

(2) 研发智能交互系统一机多用和成套复合式台式电动工具，利用电子信息技术，向智能化发展，让其逐步走入家庭。

具体培养计划和方案:

(1) 围绕上述列出的和高校开展的技术攻关课题及未来研发方向, 接纳南京理工大学机械工程领域研究生进行为期 1-2 年的企业实践, 公司为进站研究生选聘 3-4 名具有技术专长和科学研究能力的企业导师, 由企业导师和高校进站研究生指导老师协商确定实践课题。公司成立进站研究生实践考评小组 (4-5 人), 由公司分管技术工作的副总经理担任组长, 制定在站研究生企业实践记录本, 以及包含开题、中期考核和结题考核的研究能力评价体系, 负责企业实践课题的开题、实施、过程跟踪以及考核等环节。

(2) 公司成立进站研究生培养小组 (4-5 人), 与实践考评小组可以相同, 由公司分管技术工作的副总经理担任组长, 围绕上述技术攻关课题及未来研发方向, 由公司进站研究生培养小组与高校进站研究的指导老师协商确定研究生毕业课题。研究生培养小组负责毕业课题的开题、实施、过程跟踪以及考核等环节。同时, 以项目为载体, 让进站研究生参与项目在结构设计数学模型建立、有限元模型性能分析、控制系统硬件和相关软件开发以及工程样机试验全阶段过程的成果转化实施与技术推广工作。进站研究生修完课内学分后可以来公司开展研究工作, 进站研究生毕业时可以考虑留在公司从事研发和技术攻关工作。

申请设站单位意见
(盖章)



负责人签字

杨卫平

2020年08月20日

高校所属院系意见
(盖章)



负责人签字

陈龙森

2020年08月25日

高校意见
(盖章)



负责人签字



2020年08月25日