

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 : 江苏三众弹性技术股份有限公司

单位组织机构代码 : 91321300MA1X903G80

单位所属行业 : 通用设备制造业

单位地址 : 宿迁市泗洪县经济开发区机械零部件
制造产业园象山路 7 号

单位联系人 : 彭亮

联系电话 : 18951530798

电子邮箱 : pengliang@sunzospring.com

合作高校名称 : 南京工业大学材料科学与工程学院

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	江苏三众弹性技术股份有限公司					
企业规模	小型	是否公益性企业				否
企业信用情况	-	上年度研发经费投入（万）				213万
专职研发人员(人)	15	其中	博士	0	硕士	3
			高级职称	1	中级职称	3
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	
市级工程技术研究中心	宿迁市平台项目		宿迁市科学技术局		2019年	
高新技术企业	/		江苏省科技技术厅		2020年	
宿迁市企业技术中心	宿迁市平台项目		宿迁市工业和信息化局		2021年	
科技型中小企业	/		江苏省科学技术厅		2021年	
市级专精特新小巨人企业	/		宿迁市工业和信息化局		2021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）

江苏三众弹性技术股份有限公司为中核集团参股设立的混合所有制集团企业，生产基地位于宿迁泗洪，拥有南京、常州两个研发中心。是一家专业研发、生产、销售碟形弹簧、碟形垫圈、波形弹簧、汽车弹簧、异形弹簧等优质弹性元件及组件的高新技术企业。产品广泛应用于航天、高铁、汽车、电力能源、石油化工、电梯、阀门、工程机械等领域。三众弹性拥有专业的产品研发团队和现代化的检测中心，参与制定碟形弹簧国际 ISO 标准及国家标准。先后通过 ISO9001、14001、18001、IATF16949 等质量管理体系认证，获“国家高新技术企业、市级小巨人企业、市级技术中心、青年就业见习基地”等荣誉称号，取得专利 40 余项，拥有从原材料到专用设备及产品制造完整产业链。

宿迁生产基地位于泗洪县，占地约 60 余亩，包含全套的生产加工和热处理设备。常州生产基地位于常州新北区，建面 400 多平，主要专注汽车碟形弹簧、波形弹簧、消隙垫圈等优质弹性元件产品的研发、设计及生产。实验室位于泗洪生产基地，建面 200 平左右，仪器设备包括：拉伸试验机、强压-载荷测试机、二维测量仪、扭力试验机、疲劳测试机、光谱分析仪、金相显微镜、盐雾试验机、筛分仪、硬度计等。

企业年销售额 8000 万左右，研发费用占总投入的 15% 左右。企业的主要荣誉有：

2019 年，获宿迁市科学技术局**市级工程技术研究中心**；

2020 年，获江苏省科技技术厅**高新技术企业**；

2021 年，获宿迁市工业和信息化局**宿迁市企业技术中心**；

2021 年，获江苏省科学技术厅**科技型中小企业**；

2021 年，获宿迁市工业和信息化局**市级专精特新小巨人企业**；

.....

同时，企业是**宿迁市市级青年就业见习基地、全国弹簧标准化技术委员会会员单位、宿迁市企业技术中心**，获得**2020 年度泗洪县科技人才创新奖**等。

公司积极和高校开展“产学研用”合作，致力于解决企业发展中遇见的技术难题，实现企业的产品升级和技术突破。近三年，针对企业战略规划，和南京工业大学材料科学与工程学院就新产品的研发进行了深度合作，具体项目如下：

1. 项目名称：**变刚度的多层波形弹簧**：双方合作开展了改项目关键技术攻关和产品研发工作，相关产品可以广泛用于各种电机等各类轴承预紧工况。项目内容：针对在低刚度阶段可以给轴承进行预紧，高刚度阶段可以有效防止轴承对波簧的压力过载和减震等作用，开发设计了一种多层波簧，该波簧每层每圈所含有的波数不同，由于波数不同，所以含有不同波数的圈层中他们的波峰波谷不能相互支撑，所以在卷绕的过程中需要在含有不同波数的圈层之间卷制一层平圈，即不含波纹的圈层，从而支撑两端含有不同波数的圈层的波峰和波谷。

2. 项目名称：**带齿波形弹簧**：双方合作开展了该项目关键技术攻关和产品研发工作。项目内容：波形弹簧可以看作一个圆环与波纹叠加而成，其主体是一个薄片圆环，圆环上分布有厚度方向呈高低起伏的波形。在需要大位移、小载荷的场合，带齿波形弹簧的位移更大，能够满足设计要求。同时最大应力较小，安全性更高。

3. 项目名称：**弹簧热裁切成型生产工艺及碟形弹簧**。双方合作开展该项目关键技术攻关和产品研发工作。项目内容：该项目主要涉及弹簧生产的相关领域，主要是用于生

产片状的弹簧，生产工艺包括以下步骤，备料、加热保持、热裁切、成型、淬火、回火等，最终获得弹簧成品。该技术不仅能达到原料理论利用率 100%的效果，还能够简化具有圆形形状的片状弹簧生产工艺。

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）

公司现有科技人员 15 人，高级职称 1 人，中级职称 3 人，配备两个研发机构和两个检测结构，设有力学、金相、疲劳三个专业实验室，人员专业涉及设计、材料、冶金、自动化、机械、力学、热处理、工艺、表面处理、理化实验等各专业领域。具有较强的研发能力，已形成各类专利 40 余项，审核中 10 余项，基于公司现有科研团队，拟组件研究生工作站研发平台，旨在解决企业遇到的重大技术难题，以及新产品的研发等科研工作。拟派驻王新亚负责研究生工作站的运营和管理，拟组建尉坤、刘同胜、彭亮等 5 人为企业导师团队。

(1) 企业拟进站导师简介如下：

尉坤 硕士，高级工程师，研究方向为结构的轻量化设计和有限元分析，涉及金属结构的寿命分析、局部疲劳裂纹分析、失效分析等。负责或参与主持多项国家重大工程项目，涉及轴系设计、汽缸隔板套等静子部套热固耦合分析、新百万转子叶根槽型线优化、汽轮机整体运输工装设计等。

刘同胜 本科，工程师，弹性元件设计领域专家，主要从事弹性元件的结构和加工工艺设计。全国弹簧标准化技术委员会委员，参与并主持了两项碟簧最新标准的制定。主持研发了多款高性能碟簧和波簧产品，其中第二代高性能碟簧，实现了我国二代碟簧的革命性突破。

彭亮 硕士，中级工程师，主要从事结构、流体和热工等领域的数值仿真和软件研发，快堆联盟创新基金专家委员会专家，参与或主持了多项产品设计研发和性能分析项目，包括某百万伏断路器结构设计、某型号直升机气动特性分析、钠冷快堆堆芯支承热工水力计算项目等。

黄永祥 本科，中级工程师，金属冶炼及检验专家，研究方向为冷轧钢带轧制工艺、热处理工艺、金属材料的理化检测及钢带生产现场质量管理。参与制定了 5 项冷轧钢带企业技术标准，发表论文 2 篇，发明专利 1 项。

季乐 硕士，工程师，长期负责计算、解决机械结构的振动模态、刚度、强度、稳定性、疲劳耐久性等工程问题。对动力学撞击效应有深入研究。致力于解决弹簧中的力学问题：包含弹力-位移曲线的高精度计算、疲劳寿命概率分布测算、弹性松弛随时间的变化等。

(2) 高校拟进站导师简介如下：

仲亚 南京工业大学 副教授，硕导，江苏省“六大人才高峰”高层次人才、江苏省“苏北发展特聘专家”、江苏省“双创计划”双创博士、先后承担国家自然科学基金、江苏省自然科学基金、江苏省重点研发计划等多项国家、省市级科研项目研究方向：纳米复合材料、有机/无机复合材料、先进功能复合材料、等。

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

(1) 企业拥有两个技术中心(南京和常州)、两个生产基地(宿迁和常州)和三个实验室。其中南京技术中心，主要从事技术研究和新产品研发，研发人员办公面积共计达 150 平

左右。宿迁生产基地位于泗洪县，占地约 60 余亩，包含全套的生产加工和热处理设备。常州生产基地位于常州新北区，建面 400 多平，主要专注汽车碟形弹簧、波形弹簧、消隙垫圈等优质弹性元件产品的研发、设计及生产。实验室位于泗洪生产基地，建面 200 平左右，仪器设备包括：拉伸试验机、强压-载荷测试机、二维测量仪、扭力试验机、疲劳测试机、光谱分析仪、金相显微镜、盐雾试验机、筛分仪、硬度计等。

企业内部设有技术部、工艺部、质检部、生产部、材料检测实验室、金相实验室、力学实验室、疲劳测试实验室、宿迁市工程技术研究中心等部门，采用自主研发和产学研相结合的模式，再弹性技术领域不断探索，获得了丰硕的科研成果。

(2) 科研设施

① 材料检测实验室：配备金属光谱成分分析仪器、盐雾试验机、硬度计、抛光机、理化试剂等设备设施，可供分析金属材料的构成成分、硬度参数等；

② 金相实验室：配备 500 倍光学金相分析仪器、抛光机等设备，可供分析金属材料的金相组织等；

③ 力学实验室：配备 1T、5T、20T、200T 拉伸试验机，扭力试验机、强压-载荷试验机、线切割、激光切割等设备，可供分析材料的力学性能；

疲劳实验室：配备疲劳试验机、显微镜等设备，可供分析材料和产品的疲劳寿命等。

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）

(1) (1) 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。

(2) 为进站研究生提供设施齐全、环境优越的单人宿舍；

(3) 安排专职服务人员为研究生提供优质生活服务；明确每名研究生进站后生活补助为硕士研究生不低于 1200 元/月，博士研究生不低于 2400 元/月；

(4) 提供免费工作餐。

4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

(1) 培养目标

高校和企业共同创建研究生工作站的目的是构筑研究生实践教学平台，根据高新技术领域发展趋势和国民经济发展需要，培养在弹性元器件设计、高温合金材料和新型功能材料应用方面既有扎实的理论基础，又有较强的实践和创新能力的多层次专门人才。

(2) 进站人数

拟进站人数：每年 1~2 位硕士研究生及 1 位博士生。

进站研究生学科：金属材料工程、材料科学与工程、冶金工程等。

(3) 进站要求

1) 申请进站研究生必须再第一学年内完成课程阶段的学习，并取得规定的学分，第三学期进入研究生工作站；

2) 研究生在站工作内容要与培养目标和专业一致；

3) 设站单位科研组织技术人员对申请进站的研究生进行考核、择优录取；

4) 进站学生名单由各学院审核后报校研究生院备案。

(4) 培养方式

开设实境课堂，将教学现场化，在站研究生实行指导教师负责制和校企导师联合培养相结合的原则。

根据相关协议，并结合本公司的实际情况，加强实践和案例教学，邀请技术专家参与校内研究生负责研究生培养计划的制定、学术指导、论文审定等工作。

采用双导师负责制，校内外联合导师共同对研究生的实践环节、课题研究、学位论文等方面进行指导，校内导师负责研究生的全面指导工作，校外导师围绕研究生课题和企业所需解决的工程技术问题，主要负责研究生的实践实训。

(5) 培养时间

根据研究课题的进展情况，研究生在站培养时间为 1~1.5 年。

(6) 研究课题及方向

① 课题名称：航天用高温合金弹簧关键技术研发与应用

研究内容：研究金属材料耐高温机理、高温合金的成分组成、金相构成等要素，结合弹簧用钢的性能要求，进一步探究机械加工和热处理工艺，通过材料和工艺相结合的方式，实现航天用高温合金弹簧关键技术的突破，研发出高性能产品。

② 课题名称：耐高温陶瓷弹簧关键技术研发与应用

研究内容：研究耐高温陶瓷(如氧化锆陶瓷、氮化硅陶瓷等)的烧制成型工艺、尺寸控制工艺以及表面质量控制工艺，并通过组分和性能研究，提高陶瓷的可压缩性，突破陶瓷弹簧研发的关键技术，研发出优质的陶瓷弹簧产品。

(7) 出站条件

1) 研究生再战工作时间不得超过毕业期限；

2) 进站研究生中途因特殊原因无法继续在站工作的，可以向工作站提出申请离站，移交相关材料，经管委会同意后方可离开；

3) 研究生在站期满获完成课题研究任务后，可申请出站，填写《研究生工作站出站申请表》，进站研究生出站时，必须移交相关资料；

4) 研究生工作站管委会应成立考核小组，对研究生在站期间的工作时间、科研情况及思想表现进行考评，考核小组一般由学科领域负责人、导师组成员以及设站单位的校外导师组成。研究生应向工作站管委会提交工作总结报告或研究生论文，经考核小组考核通过，报工作站管委会批准后，学生即可出站。对于考核不通过的学术，经工作站管委会统一，可申请延期出站。各学院可将研究生出站考核与全日制学位研究生专业实践考核工作相结合，相关考核要求参照《南京工业大学全日制专业学位研究生专业实践工作基本要求及考核工作规定(试行)》执行；

由工作站设站单位统一开具出站或离站通知交相关学院和导师。

<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>
---	---	---