

附件 1

## 江苏省研究生工作站申报表 (企业填报)

申请设站单位全称： 南通力威机械有限公司  
单位组织机构代码： 91320682730112952L  
单位所属行业： 机械制造  
单位地址： 如皋市如城街道东部工业园  
区兴源大道 6 号  
单位联系人： 薛小红  
联系电话： 13921686066  
电子邮箱： xh@ntlw.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	南通力威机械有限公司					
企业规模	中型	是否公益性企业				否
企业信用情况	AAA	2019年研发经费投入(万)				866.44
专职研发人员(人)	31	其中	博士	0	硕士	0
			高级职称	6	中级职称	15
<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	
南通市认定企业技术中心	企业技术中心、南通市			南通市经济和 信息化委员会	2009	
<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	
江苏省海洋作业平台系泊自动定位系统工程技术研究中心	工程技术研究中心、江苏省			江苏省科学技术厅	2010	
海洋平台及船舶甲板装备工程中心	工程中心、江苏省			江苏省发展和改革委员会	2015	
江苏省认定企业技术中心	企业技术中心、江苏省			江苏省经济和 信息化委员会	2016	

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）

南通力威机械有限公司和南京理工大学于 2016 年建立了产学研合作关系，校企双方在产品的设计、专利申请、科技项目申报、研究生联合培养等方面进行深入的合作。2017 年，力威公司与南京理工大学合作承担了江苏省重大科技成果转化项目。

**项目名称：**深海作业平台绿色节能锚泊定位智能装备研发及产业化

**批准单位：**江苏省科学技术厅

**获批时间：**2017 年 9 月

**项目内容：**合作研发了如图 1 的国内首创具有完全自主知识产权的深海作业平台绿色节能锚泊定位智能装备，该装备具有全方位操作锚泊定位过程人机一体化智能监控、机电液集成控制、保证海洋作业平台快速响应和准确定位等功能，主要用于配合海洋油气勘探等各类半潜式钻井平台、辅助作业平台、钻井船的深海安全高效作业，是提高深海作业抗风浪性能、保证深海作业平台安全稳定运行的必备装备。



图 1 深海作业平台绿色节能锚泊定位智能装备

**主要技术研发：**

1) 创新设计新型组合式链缆定位绞车分离式布置结构，开发了最大作业水深 1000m 的深海作业平台绿色节能锚泊定位智能装备。

2) 绞车系统的结构优化与轻量化设计，通过对深海锚泊定位系统重要部件的有限元分析，采用拓扑优化方法，最大限度的节约材料并实现整机的减重。

3) 海洋用锚链轮的研发，开展对锚链轮工作面挤压变形和磨损研究，改进锚链轮齿形、材料、强度、热处理工艺，提高锚链轮使用寿命。

4) 设计了锚泊定位智能装置在线检测与运行监控，开发了如图 2 的系泊定位控制系统，研发了锚机定位故障诊断专家系统，对锚机定位系统运行状态进行准确的判断，对故

障进行诊断并提供维修建议。

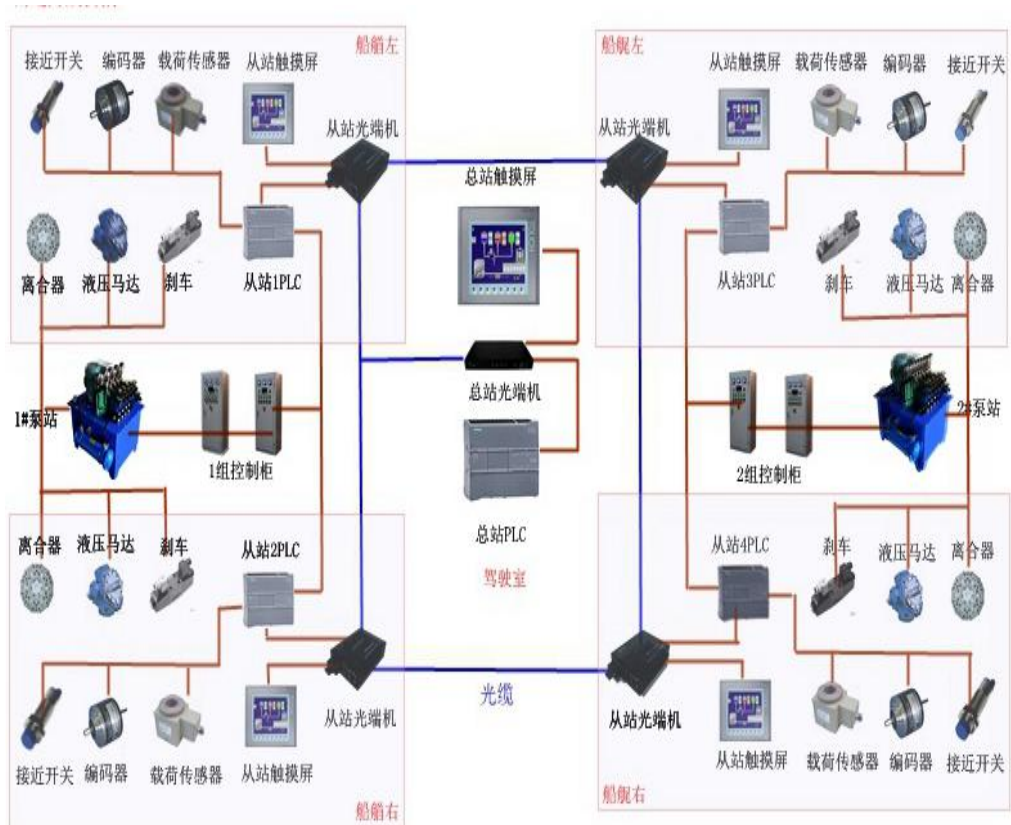


图 2 系泊定位控制系统

### 取得的成果：

攻克了多点锚泊定位绞车系统、多点系泊协同控制、恒张力控制、牙嵌式离合器远程伺服控制、篱笆式卷筒应用等关键技术，创新设计了节能环保型多点锚泊链缆组合式定位绞车系统，主要性能参数为：负载拉力 2500KN、重载速度 0-12m/min、支持负载 6000KN、动态释放速度 0-80m/min，满足了最大作业水深 1000m 的深海作业平台绿色节能锚泊定位要求，实现了深海作业平台重心下移，提高了甲板的载荷量和利用空间，满足了各种海洋恶劣环境下对稳定性、安全性的作业要求；与动力定位系统产品相比，整体运营成本平均下降了约 70%，减少了动力定位系统对海洋环境造成的二次污染。该产品为国内首创，技术水平处于国际先进。

通过项目研发，申请发明专利 5 件、实用新型专利 11 件，获授权专利 10 件、软件著作权登记 2 件。项目产品通过省级新产品新技术鉴定，专家鉴定认为技术水平处于国内领先，被认定为江苏省重大装备首台（套）产品，被授予“中国好技术”称号。

## 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）

公司现有从事研发和相关技术创新活动的科技人员 31 人，其中高级工程师 6 人，中级职称 15 人，初级职称 10 人，从事机械设计、液压设计、电气设计、工艺设计工作。

#### 参与指导研究生的企业导师主要有：

**娄兴建**，高级工程师，总经理，江苏省产业教授（南京理工大学高端装备与先进制造岗位），长期从事船舶及海洋工程绞车、海洋平台绞车方面的研究，已获得发明专利 8 项，实用新型专利 13 项，获南通市科技进步奖 2 项。主持并完成江苏省科技支撑、江苏省重大科技成果转化等 5 项科技计划项目，主持研发的“海洋作业平台系泊自动定位系统”被评为国家重点新产品和江苏省首台套重大装备产品认定。主持研发了高速铁路客运专线提架设备专用卷扬机，为我国高铁快速发展和高铁建设推向国外施工完全替代了进口，取得了良好的经济效益和社会效益。主持编制“移动式海洋平台锚泊定位装置”行业标准，主持并参与“建筑卷扬机”国家标准的修订。

**丁邦建**，研究员级高级工程师，副总经理，南通市机械工程中级职称评委会成员；中国设备管理协会、中国起重机械产业专家库高级专家，长期从事起重卷扬机、船舶及海洋工程绞车、海洋平台绞车方面的研究，获得授权发明专利 6 项，实用新型专利 15 项；发表《篱笆式卷筒制造工艺设计-镶嵌法》、《海洋船舶（平台）下水牵引力计算的影响因素分析》等论文 10 篇。主持江苏省科技支撑计划项目 1 项；参与国家级项目 2 项，省级成果转化项目 1 项，主持研发的“高速铁路客运专线提架梁设备配套专用卷扬机”，占全国份额的 85%以上，最高年产值达 8000 多万元；主持研发“矿井初建期绞车”填补了国内矿井初建绞车的空白；承担“篱笆式绳槽”加工工艺应用海洋平台 1100 吨全回转起重机上，通过 ABS 认证并取得发明专利。参与起草国家标准：GB 26469-2011《架桥机安全规范》；GB/T 26470-2001《架桥机通用技术条件》。

**葛杨元**，高级工程师，副总经理，中国船舶设计理事会、船舶标准化工作促进会会员；ISO/TC8/SC4 专家组成员；SAC/TC137/SC2 委员会委员。长期从事船舶及海洋工程绞车、海洋平台绞车方面的研究。获授权专利 13 件，其中发明专利 6 件。发表《滚轮闸刀掣链器应用研究》、《定位锚机卷筒有限元分析应用与实践》论文 2 篇，参与编著《船舶规则规范参考》著作 1 本。承担国家重点研发计划“深海关键技术与装备”重点专项“全海深地质绞车系统研制”项目，任课题一负责人，参与国家重点研发项目 2 项，承担省级科技成果转化项目 1 项，任技术负责人。主导编制 ISO21711《海上结构物—海上移动平台—锚链轮》国际标准；参与修订 CB/T3663-2013《移动式海洋平台锚泊定位装置》行业标准；参与修订 ISO9089《海上结构物—海上移动平台—系泊定位用锚绞车》国际标准。

### 2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

公司现有研发场地面积 2800 m<sup>2</sup>，拥有自动火焰切割机、数控车床、数控镗铣床、立

式车床、EGC3060 数控龙门加工中心龙门加工中心等加工设备 142 台套。

在软件条件方面，公司拥有计算机技术设计 CAD 系统，基于工程设计中的计算机辅助工程 CAE，并在原有三维设计软件的基础上，推广应用了 UG 设计软件，有限元分析软件及相关数据分析软件。公司拥有国际主流品牌正版 PLC、触摸屏编程软件，如 V4.0 STEP 7 MicroWINSP9、WinCC flexible 2008 、TIA Portal V13、WPLSoft 2.42 等。公司还拥有 ASDASfot-5.3.3.0 等伺服控制系统调试软件及施耐德、三菱等国际著名品牌的程序开发软件等。

在检测手段方面，公司建有 250kN/2KN 试验塔，拥有微机屏显式液压万能试验机、金属成分分析设备、红外测温度仪、覆层测厚仪、数字式超声波探伤仪等。

### **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）**

公司为进站研究生提供标准化公寓，各类生活设施齐全，免费提供三餐。公司办公室专门负责进站研究生的后勤保障工作，保证各项设备设施齐全。公司为进站硕士研究生提供生活补助 1200 元/月，为进站博士研究生提供生活补助 2000 元/月。

### **4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）**

基于协同创新的理念，以企业研究生工作站作为研究生培养平台，实现校企合作。为保障研究生企业工作站良性、有序、有效地开展，确保人才培养的质量，提升自主创新能力,具体措施有:

#### **（1）加强团队交流，完善双导师机制**

研究生进企业研究生工作站后，实行双导师制度，企业导师主要负责研究生的实践环节的指导，学校导师主要负责研究生理论环节的指导，双方导师建立信息交流平台，在研发过程中出现的新问题，萌发的新想法可以在平台上沟通和反馈。

#### **（2）深入协同合作，优化培养方案设计**

在研究生培养方案设计上充分考虑企业的作用，从校、企各自的科研与生产角度提出对进站研究生培养的想法和建议，使培养方案的制定既能促进高校学科发展，又能符合企业科研需要，实现真正意义上以提高研究生培养质量为目的相互融合相互补充的培养模式。学校定期邀请企业骨干专家来校进行讲座交流，介绍企业文化、产品所属行业研究现状、市场前景以及与理论课程相关的工程实例等内容，使研究生提前了解企业的项目相关信息，对行业前景、科研背景、市场需求等有一定的感性认识。进站研究生的培养必须以企业的正在进行的研发任务以及企业承担的省部级以上科研项目为依托，企业以市场需求为导向，明确项目研发计划，提供科研项目需求。对于初期进站的研究生应进行相关实践技能培训，保证研究生能快速参与项目,提高工作效率。

#### **（3）建立项目化管理制度，形成有效激励机制**

研究生在企业研究生工作站确定研究课题后，明确研究目标、研究任务、分时段预

期成果以及结题验收的条件，企业为其创造良好的工作环境和研究平台。项目完成后，由企业和高校联合组织专家进行评定，企业给予研究生一定的项目完成奖励，以形成有效的激励机制。

(4) 制定评价体系，确保培养成效

为保证培养质量，提高主观能动性，制定科学系统的评价体系，定期对研究生进行绩效评价，推进科研项目工作按计划稳步推进。一方面，定期对校内导师和企业导师设立相应的绩效评测，有助于双方导师及时发现工作中的不足，提升教学效果。另一方面，为每个研究生建立进站工作记录档案，定期由高校和企业组织对研究生开展项目情况审查评价，评价结果记录在其工作档案中。

研究生培养既要提高质量，又要强调创新。以科研立项为纽带，促进高校与企业资源优势互补；认真落实人才培养目标，积极以市场需求为导向，保证研究生培养和科技服务共同发展。

<p>申请设站单位意见 (盖章)</p> <p>负责人签字 </p>  <p>2020年8月28日</p>	<p>高校所属院系意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 </p> <p>2020年8月30日</p>	<p>高校意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 </p> <p>2020年8月30日</p>
---	--	--