

江苏省研究生工作站申报书

(企业填报)

申请设站单位全称：盐城顺禹信息技术有限公司

单位组织机构代码：91320921MA20Q8AR9D

单位所属行业：机械装备

单位地址：盐城市响水县响水工业经济区

单位联系人：胡顺年

联系电话：13373671555

电子信箱：2456880@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

2022年6月

申请设站单位名称	盐城顺禹通信息技术有限公司					
企业规模	中型	是否公益性企业			否	
企业信用情况	AAA	上年度研发经费投入(万)			988.17	
专职研发人员(人)	93	其中	博士	10	硕士	32
			高级职称	25	中级职称	67
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
盐城市(顺禹通)无线通信设备工程技术研究中心		工程技术研究中心、市级		盐城市科技局		2022.05.18
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)						
<p>盐城顺禹通信息技术有限公司成立于 2017 年 04 月, 位于盐城市响水县工业经济区, 是一家专业从事风力发电塔和基础管桩研发、生产、销售和技术服务的国家高新技术企业。注册资本 1 亿元, 总资产 2.87 亿元, 净资产 1.95 亿元。2021 年实现销售收入 14.49 亿元、利税总额 5.27 亿元。近几年, 公司与南京理工大学建立了良好的产学研合作关系, 主要合作的项目如下:</p> <p>1.合作项目:3MW 以上海上风机塔筒及导管架基础承载平台研发(2021.01 -2022.12)</p> <p>项目内容: 海上风机与陆地结构相比它所处的海洋环境十分复杂和恶劣, 为了承受海上的强风载荷、海上腐蚀和波浪冲击等, 海上风电机组必须使承载的塔筒和导管架基础结构更为优化。国内外海上风电机组基础是由塔筒和海底单桩基座组成, 因为单桩结构具有结构简单和安装方便, 是海上风电场应用最多的一种结构。对于单机容量在 2MW 以下的风电机组该基础形式有较大优势, 但它也存在有单体过重, 海上施工难度大、施工周期长, 成本高等缺陷。现在的风力发电主机都在向 3MW 以上至 5MW 大功率发展, 海上风机基础的单桩结构已不能适应其要求。针对上述问题, 本项目联合开发一种新型的海洋工程基础结构形式的多桩(5-7 桩)桶形基础, 对导管架基础开展加工设计, 优化生产工艺流程, 研发多桩导管架基础结构, 旨在掌握海工钢结构加工质量控制和检测方法。</p>						

采用毫米级安装精度的关键技术和可移动、可调节的自制专用滚轮架组对焊接，以确保钢管直线度 $\leq 5\text{mm}$ 。采用多批次、小电流对称焊接的方式，通过振动时效的方法消除焊接应力影响，直至达到消除焊接应力 60%以上的目的。

已取得的成果：1) 已开发出新型的海洋工程基础结构形式的多桩(5-7 桩)桶形基础产品样机，具有波浪荷载小，抵抗风机塔柱弯矩能力强、耐腐蚀、省工节本等优点，经过第三方权威检测机构检测，其核心技术指标达到钢管直线度 4.8mm、消除焊接应力 63%。2) 已申请专利 5 件，取得授权专利 3 件（下表 1）。

表 1. “3MW 以上海上风机塔筒及导管架基础承载平台研发”项目专利情况表

序号	专利名称	专利号	申请日期	授权日期	专利类型
1	一种海上风力发电塔筒	202111521775.X	2021.12.14	/	发明
2	一种海上可升降风力发电塔筒支架	202111465712.7	2021.12.03	/	发明
3	一种风力发电塔架外部平台安装用定位装置	ZL202122619804.8	2021.10.29	2022.05.03	实用新型
4	一种海上发电机用稳定性好的升降送料装置	ZL202122601461.2	2021.10.28	2022.03.18	实用新型
5	一种海上风力发电塔用电桩防水装置	ZL202122572865.3	2021.10.26	2022.03.18	实用新型

2.合作项目：海上风电塔筒单桩分段喷砂除锈机械工装的研发（2020.06-2023.05）

项目内容：开发基于高压水射流技术的海上风电塔筒单桩分段喷砂除锈机械工装成套装备技术，将高压水射流除锈、真空系统抽干并排渣两者成套设计于一体。利用高压水射流对风电塔筒单桩除锈，对环境无任何污染，采用真空抽干水分并回收锈渣来防止返锈，应用大负载爬壁机器人来搭载除锈清洗器进行遥控作业，操作安全可靠，预期指标可以达到成本降低 45%，除锈效率 50m²/h 以上，实现绿色、高效、高质量除锈清洗。

已取得的成果：1) 已完成海上风电塔筒单桩分段喷砂除锈机械工装成套装备仿真模型设计和技术可行性方案论证；2) 已完成高压水射流除锈和真空系统抽干并排渣设备的单机样机开发和试制验证；3) 已取得授权专利 3 件（下表 2）。

表 2. “海上风电塔筒单桩分段喷砂除锈机械工装的研发”项目专利情况表

序号	专利名称	专利号	申请日期	授权日期	专利类型
1	一种便于维护的风电塔筒喷砂除锈辅助用滚轮架	ZL202120685342.7	2021.04.06	2021.12.14	实用新型
2	一种海上风电塔筒单桩分段喷砂除锈工装	ZL202120624061.0	2021.03.29	2021.10.15	实用新型
3	一种风电塔筒法兰平面度矫正用机械碾压装置	ZL202120668079.0	2021.04.29	2021.11.23	实用新型

3.合作项目：海上风电塔筒单桩筒体拼板用机械工装的研发（2020.06-2023.05）

项目内容：针对海上风电塔筒单桩筒体制造过程中，筒体的筒皮和法兰之间的形位

公差对风电塔筒单桩产品性能的影响，对拼板工装设计原理、材料选择、工艺等方面进行研究，开发出海上风电塔筒单桩筒体拼板用机械工装设备，提升产品质量。

已取得的成果：1) 已完成海上风电塔筒单桩筒体拼板用机械工装样机开发和试制，具备边清洁边除锈效果，可以解决对海上风电塔筒单桩分段内部喷砂除锈的效果不佳，导致效率不高，还耗费人力的问题；2) 已取得授权专利3件（下表2）。

表3.“海上风电塔筒单桩筒体拼板用机械工装的研发”项目专利情况表

序号	专利名称	专利号	申请日期	授权日期	专利类型
1	一种便于安装的风电塔筒支架	ZL202023264678.0	2020.12.29	2021.08.24	实用新型
2	一种高承重的风电单桩筒体拼板用钢板翻身工装	ZL202120624044.7	2021.03.29	2021.10.15	实用新型
3	一种风电塔筒用防裂纹筒体纵缝焊接装置	ZL202120637996.2	2021.03.30	2021.10.19	实用新型

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）

盐城顺禹通信息技术有限公司共有技术研发人员28人，其中具有高级职称的7人、中级职称的15人，研发团队配备机械设计、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。

研究生工作站依托南京理工大学机械工程学院徐建成教授科研团队，来自学校高端制造装备与技术工程实验室。现有研究人员93人（专职人员86人），研究人员中包括国家重大人才工程A类特聘专家1名，新世纪百千万人才工程国家级人选1名，江苏省“333高层次人才培养工程”人才计划4人。近三年来承担包括国家“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项、国家自然科学基金、江苏省重大成果转化、国防预研等国家、省部级各类项目合计80多项。申请国家发明专利115件，已获得国家授权发明专利63件，登记软件著作权6件。工程实验室还与扬州锻压机床集团有限公司、济南铸造锻压机械研究所等20余家企业进行了产学研合作研究。校企双方合作申报江苏省研究生工作站后，将由校企双方联合派出研究生指导老师，指导研究生科研创新实践的主要导师如表4所示。

表4.进站研究生导师情况表

序号	姓名	单位	专业	学历	职称
1	唐志丰	盐城顺禹通信息技术有限公司	机械设计	学士	高工
2	徐建成	南京理工大学	机械工程	博士	教授
3	余永刚	南京理工大学	工程热物理	博士	教授
4	郭锐	南京理工大学	机械设计	博士	副教授
5	张如前	盐城顺禹通信息技术有限公司	机械设计	本科	高工
6	彭学军	盐城顺禹通信息技术有限公司	机械工程	本科	高工
7	张广宏	盐城顺禹通信息技术有限公司	模具设计与制造	本科	高工

南京工程学院为研究生工作站配备的主要导师简介：

徐建成，57岁，教授，南京理工大学机械工程学院机械设计与制造工程系硕士生导师。主要从事现代机械设计理论与方法、计算机图形学、产品数字化设计与制造内容等

领域的研究与开发工作；担任江苏省工程图学学会 CAD&CG 专业委员会委员、国家精品课程负责人；获得省教学成果 5 项，校董事会基金奖特等奖 2 次，优秀后备带头人奖一等奖 1 次；获得原兵器工业总公司科技进步一等奖 1 项。依托南京理工大学工程训练中心，开展了多项产品设计、制造，网络化制造、虚拟现实技术的实际应用和校企合作研究。

余永刚，57 岁，教授，南京理工大学能源与动力工程学院工程热物理系博士生导师。主要从事含能材料高压瞬态燃烧机理、多相反应流理论、瞬态测试技术等方面的研究。近年来，在国际会议和国内外核心期刊上发表论文 180 余篇，其中 SCI/EI 收录 100 余篇。合作出版专著 2 部、规划教材 2 部，曾获得教育部技术发明二等奖 1 项，省部级科技进步二等奖 3 项，省部级科技进步三等奖 7 项，发明专利 12 项。作为项目负责人承担军委科技委基础加强重点课题 1 项、国家自然科学基金面上项目 5 项，教育部博士点基金 2 项，江苏省自然科学基金课题 1 项，国防预研课题及军品横向科研项目 30 余项。

郭锐，41 岁，副教授，南京理工大学机械工程学院机械设计系硕士生导师。主要从事机械系统动力学与控制、超轻多孔材料力学行为、多传感器探测识别与数据融合等相关技术的研究与开发。近 5 年以来，以第一作者/通讯作者发表论文 30 余篇；作为第一负责人主持国家自然科学基金面上项目 1 项（，国防科技创新特区项目 2 项，“十三·五”陆军预研重点项目 1 项，“十三·五”某专项子课题 3 项，国家自然科学基金项目 1 项，973 子专题 1 项，“十二·五”总装预研项目 1 项，上海航天科技创新基金 2 项，中国空间技术研究院 CAST-BISEE 基金 1 项，总装纵向、军工横向课题多项。

盐城顺禹通信息技术有限公司为研究生工作站配备的主要导师简介：

张如前，52 岁，盐城工学院机械设计专业本科毕业，高级工程师，盐城顺禹通信息技术有限公司董事长兼总经理，先后承担省级科技项目 4 项、市级科技项目 7 项，取得授权专利 13 件。张如前拟任研究生工作站站长（企业方），负责研究生工作站企业方组织管理和项目总体方案设计规划及具体实施工作。

彭学军，47 岁，武汉理工大学机械工程专业本科毕业，高级工程师，盐城顺禹通信息技术有限公司技术总监。1999 年至今一直从事海工装备产品技术开发工作，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《海上风力发电塔》、《风电塔筒单桩》等七份企业标准，主持开发了 TN-P1J 筒式风力发电塔等新产品 4 项。取得授权专利 10 件，在国内外核心期刊发表论文 4 篇。彭学军拟任研究生工作站企业副站长，负责项目技术路线制定、产品样机开发、试制试验等工作。

张广宏，49 岁，盐城工学院模具设计与制造专业本科毕业，高级工程师，盐城顺禹通信息技术有限公司生产总监，从事海工装备行业超过 25 年，擅长工艺流程和质量标准制定，熟悉精益生产和持续改进生产管控体系。张广宏拟任研究生工作站副站长，负责项目产品产业化工艺改进、质量标准制定等工作。

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

（1）企业为课题研究提供的实验室及仪器设备

盐城顺禹通信息技术有限公司建有 800 平方米的研发中心和 1500 平方米的中试车间，拥有研发、检测、中试等设备 75 台（套），其中包括高效液相色谱仪、精密测厚仪、焊接机器人等，其设备原值达到 961.2 万元，制定了《研发项目组织管理制度》、《研发投入核算制度》、《科技成果转化实施与奖励制度》、《人才引进与培养管理制度》、《研发人员绩效考核奖励办法》等规章制度。研发中心于 2022 年 5 月被认定为盐城市（顺禹通）无线通信设备工程技术研究中心。2021 年研发费用投入达到 1388.13 万元，近三年研发费用年均增长率超过 10%，完全可以满足研究生的工程实践需求。

表 5.企业现有设备一览表 单位：万元、台（套）

序号	设备名称	规格型号	单价	数量	总价
----	------	------	----	----	----

1	高效液相色谱仪	SEF1165Z	15	2	30
2	移动平板车	SPM350EZ	1	12	12
3	激光焊接机	A6S Tandem	15	3	45
4	涂层测厚仪	60T	1	11	11
5	光泽度仪	E224C-BI	1	10	10
6	卷板机	HS-I	7	5	35
7	超声波探伤仪	KT092	6	2	12
8	仿形切割机	DKW-D240KW	10	5	50
9	精密测厚仪	DWK-D240KW	12	3	36
10	LW粗糙度仪	A456CFBS	2	7	14
11	泄漏电流测试仪	HF2675	1	1	1
12	耐高压测试仪	HF2672	3.6	1	3.6
13	闭式双点高速精密压力机	J76-200	90.8	2	181.6
14	数控机床	/	55	6	330
15	焊接机器人	FDB4+DM500	38	5	190
总计				75	961.2

(2) 高校为课题研究提供的实验室及仪器设备

南京理工大学高端制造装备与技术工程实验室于 2014 年由江苏省发改委获批建设, 实验室建筑面积达 2200 平方米, 拥有 480 台(套) 仪器设备、工程软件, 总价值超过 9700 余万元; 实验室重点开展高档数控机床及功能部件设计与制造技术、激光增材及压力成型装备与技术、高效智能焊接装备与技术等 3 个关键技术的研究, 完全可以满足研究生的科研实验需求。

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)

公司遵守《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, 公司将不断引进机械工程产业领域内的高端技术人才, 同时与南京理工大学合作, 通过联合定向培养模式对进站研究生进行培养, 在海上风电塔筒成套装备智能控制技术、海上风力发电机组系统设计关键技术等领域方向开展技术攻关, 具体培养计划和方案如下:

(1) 围绕上述技术攻关方向, 接纳南京理工大学机械工程专业研究生进行为期 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, 由公司分管技术副总经理担任组长, 围绕上述技术攻关, 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。

<p>申请单位意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 (签章)</p> <p>胡祥元</p> <p>2022年7月14日</p>	<p>高校所属院系意见 (盖章)</p>  <p>负责人签字 (签章)</p> <p>陈龙森</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>2022年7月21日</p>
---	---	---