

江苏省研究生工作站申报书

(企业填报)

申请设站单位全称：江苏天能海洋重工有限公司

单位组织机构代码：91320921MA1NWK7DXW

单位所属行业：海工装备

单位地址：盐城市响水县工业经济区

单位联系人：杨言言

联系电话：15715118085

电子邮箱：22231767544@qq.com

合作高校名称：南京工程学院

江苏省教育厅
江苏省科学技术厅 制表

申请设站单位名称	江苏天能海洋重工有限公司					
企业规模	中型	是否公益性企业				否
企业信用情况	良好	上年度研发经费投入(万)				1514.96
专职研发人员(人)	26	其中	博士	0	硕士	3
			高级职称	5	中级职称	13

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
江苏天能海洋重工有限公司企业技术中心	企业技术中心、省级	江苏省工信厅	2020.12.14
盐城市(天能)海上风力发电系统制造工程技术研究中心	工程技术研究中心、市级	盐城市科技局	2020.06.12
江苏天能海洋重工有限公司企业技术中心	企业技术中心、市级	盐城市工信局	2019.12.30

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
江苏天能海洋重工有限公司企业技术中心	企业技术中心、省级	江苏省工信厅	2020.12.14

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. 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

合作高校: 南京工程学院

有效期限: 2020.6.1-2023.5.31

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 $50\text{m}^2/\text{h}$ 以上, 实现绿色、高效、高质量除锈清洗。

已取得的成果: 合作团队-南京工程学院机械工程学院成焕波副教授团队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, 并派遣 1 名机械工程专业硕士生参与完成了公司主导的高压水射流除锈和真空系统抽干并

排渣设备的单机样机前期开发试制工作；已申请专利 2 件。

2.合作项目：海上风电塔筒单桩筒体拼板用机械工装的研发

项目高校：南京工程学院

有效期限：2020.6.1-2023.5.31

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：合作团队-南京工程学院机械工程学院成焕波副教授团队已完成海上风电塔筒单桩筒体拼板用机械工装总体结构仿真模型设计和技术可行性方案论证；已初步完成相关的工程图纸设计；已申报专利 1 件。

3.合作项目：新能源风光互补发电机组的研发

项目高校：常州工学院

有效期限：2020.3.1-2023.2.28

项目内容：利用风能和太阳能的互补性，建立具有一定容量的以新能源维代表的供电试验系统方法，满足对风能和太阳能并网试验的需要，并开发新型风力发电机组，把超声波传感器和高频电流传感器结合起来，实现无需关闭电源的在线检测。

已取得的成果：已完成项目可行性方案论证和前期仿真实验设计；已申报专利 1 项。

4.合作项目：2021 年度省科技副总

合作高校：常州工学院

有效期限：2021.3.1-2021.5.30

项目内容：聘用常州工学院代兰花博士兼任企业科技副总（技术副总），拟完成 3 件新产品新技术开发，完善研发中心科技规章制度、申报各类科技人才项目等。

已取得的成果：入选 2021 年省科技副总。

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）

江苏天能海洋重工有限公司是江苏省内最大的海上风力发电塔和基础管桩制造企业之一，2020 年实现销售收入 4.59 亿元。公司共有技术研发人员 26 人，其中具有高级职称的 5 人、中级职称的 13 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。

企业研究生兼职导师一：张如前，51 岁，盐城工学院机械设计专业本科毕业，高级工程师，江苏天能海洋重工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，负责研究生工作站组织管理和项目总体方案规划设计工作。

企业研究生兼职导师二：彭学军，46 岁，武汉理工大学机械工程专业本科毕业，高级工程师，江苏天能海洋重工有限公司技术总监。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-PIJ 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。

企业研究生兼职导师三：张广宏，48 岁，盐城工学院机械设计专业本科毕业，高级工程师，江苏天能海洋重工有限公司生产总监，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）

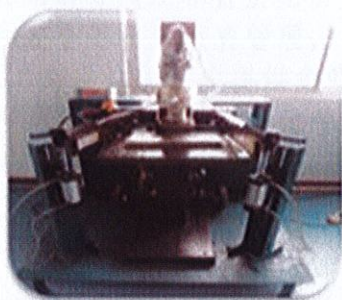
2.1 企业为课题研究提供的实验室及仪器设备

江苏天能海洋重工有限公司建有 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 41 台（套），设备原值达到 895.3 万元。研发中心先后被认定为盐城市（天能）海上风力发电系统制造工程技术研究中心、江苏省企业技术中心。

表 1.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	卧劈耐久试验台	SPH-100	27.8	1	27.8
2	立劈耐久试验台	HL8800	33	1	33
3	X 射线荧光分析仪	XGT-9000	28	1	28
4	电机自动测试装置试验台	DCSYP5471A	25.6	1	25.6
5	电机定子测试机	ZPC-810E	12	2	24
6	磁滞测功机	ZCBC	3.8	1	3.8
7	盐雾测试仪	LRHS-412-RY	5.5	1	5.5
8	洛氏硬度计	HR-150A	1	1	1
9	涂层测厚仪	TT210	1.2	1	1.2
10	变频电源	AN97002	0.5	3	1.5
11	接地电阻测试仪	HF2510A	1.8	2	3.6
12	直流电阻测量仪	HF2511	1.2	2	2.4
13	Rose 检测仪	EDX8600	2	1	2
14	管形测力仪	LTZ-20-200N	2	1	2
15	峰值压力测试仪	GGD-331	3	1	3
16	数显转速测试仪	6234P	3	1	3
17	数显线圈测试仪	YG108	1.5	1	1.5
18	偏摆检查仪	C1601	2	1	2
19	泄漏电流测试仪	HF2675	1	1	1
20	耐高压测试仪	HF2672	3.6	1	3.6
21	匝间冲击耐压仪	YG201A	2.2	1	2.2
22	水份测试仪	SK-100	1	1	1
23	动平衡测试机	PHLD-16	15	1	15
24	闭式双点高速精密压力机	J76-200	90.8	2	181.6
25	数控机床		55	6	330
26	焊接机器人	FDB4+DM500	38	5	190
27	总计			41	895.3



立劈耐久试验台



电机试验台



X射线荧光分析仪

公司目前正在改建现有的 800 平方米研发中心和扩建中试车间（2000 平方米），计

划新购置设备 16 台（套），金额超过 450 万元，可以满足相关项目实施的硬件要求。

表 2.计划购置设备一览表

单位：万元、台（套）

序号	设备名称	规格型号	单价	数量	总价
1	二维高速投影尺寸测量仪	TM3000	22	1	22
2	超高速高精度数字测微计	LS9000	26	1	26
3	X 射线荧光分析仪	XGT-9000	28	1	28
4	闭式双点高速精密压力机	J76-200	90.8	1	90.8
5	卧式车铣加工中心	HTM40100h	28	4	112
6	激光切割机	IX2010	18	3	54
7	高速数控车床	LRHS-412-RY	26	5	130
8	总计			16	462.8

2.2 高校为课题研究提供的实验室及仪器设备

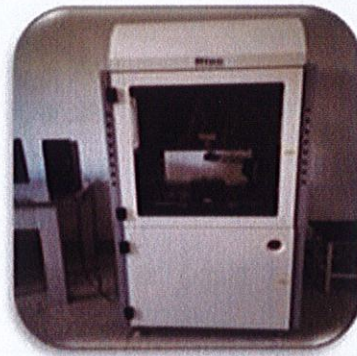
南京工程学院具有很强的综合实力，其机械设计制造及其自动化专业是江苏省品牌特色专业、国家级特色专业建设点和教育部首批“卓越工程师教育培养计划”试点专业，2018 年通过工程教育专业认证，进入到全球机械工程教育第一方阵。机械工程学科是江苏省重点培育学科，拥有硕士学位授予权，主要研究方向是机电系统基础与机器人技术、机械装备系统设计与可靠性分析、机械工程材料及其应用技术、先进数控技术与装备等，将为课题研究提供中央地方共建数字化设计与制造实验室、中央财政支持地方高校轨道车辆现代化装备实验室、中央财政支持地方高校轨道车辆现代化装备实验室、中央财政支持地方高校轨道车辆系统集成与可靠性分析实验室、江苏省高校先进制造技术与装备(学科)综合训练中心、江苏省高校机械产品现代设计技术(学科)综合训练中心、校企共建博世力士乐机电一体化实验中心、CAD/CAM、UG-APP 实训中心、南京信息化生产管理实训中心等人机交互、数据资料、远程数据设计平台及其所属实验室相关仪器设备。



X 射线残余应力衍射仪



电弧铣削实验样机



摩擦磨损实验仪器

3.生活保障条件（包括为进站研究生提供生活、交通、通讯补助及食宿条件等情况）

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：

3.1 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。

3.2 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。

3.3 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 2020 年研发费用投入达到 1514.96 万元，未来还会进一步加大研发投入，将不断引进海工装备产业领域内的高端技术人才，同时与南京工程学院等高校合作，通过联合定向培养模式对进站研究生进行培养，在成套装备设计、智能控制技术以及系统设计等领域方向开展技术攻关。

4.1 公司未来的主要研发方向：一是海上风电塔筒成套装备智能控制技术；二是海上风力发电机组系统设计关键技术。

4.2 具体培养计划和方案

4.2.1 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，接纳南京工程学院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。

4.2.2 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)

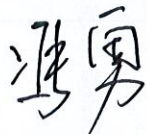
负责人签字（签章）



2021 年 8 月 2 日

高校所属院系意见
(盖章)

负责人签字（签章）



2021 年 8 月 2 日

高校意见
(盖章)

负责人签字（签章）

年 月 日