

附件

## 江苏省研究生工作站申报书 (企业填报)

申请设站单位全称 : 中材科技(阜宁)风电叶片有限公司  
单位组织机构代码 : 91320923670127860K  
单位所属行业 : 制造业  
单位地址 : 阜宁经济开发区协鑫大道23号  
单位联系人 : 李爽  
联系电话 : 15247939797  
电子邮箱 : lish@sinomatech.com  
合作高校名称 : 南京航空航天大学

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	中材科技（阜宁）风电叶片有限公司					
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）				2089.27
专职研发人员(人)	79	其中	博士	4	硕士	8
			高级职称	4	中级职称	6
<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	
盐城市企业技术中心	市级		盐城市		2013.8	
<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	
中材科技风电叶片股份有限公司结构检测中心（阜宁）	国家级		国家认证认可委员会		2017.10	
中材科技（阜宁）风电叶片有限公司企业技术中心	省级		江苏省工业和信息化厅		2021.11	
风电叶片工程技术研究中心	省级		江苏省科技厅		2012.7	
大学生实践基地	——		南京工业大学		2022.2	
大学生实践基地	——		南京航空航天大学		2013	
<b>申请设站单位与高校已有的合作基础</b> （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)

中材科技风电叶片股份有限公司（简称“中材叶片”）创立于2007年6月，注册资本4.4亿元，总部位于北京市，是专业的风电叶片设计、研发、制造和服务提供商，由中国A股上市公司中材科技股份有限公司（股票代码：002080）作为主要发起人组建，隶属于国务院国资委下属中央企业中国建材集团有限公司；是首批中关村“十百千工程”重点培育企业，拥有国家级特种纤维复合材料重点实验室和北京市企业技术中心。深耕行业15载，公司市场占有率连续13年保持增长、连续10年保持中国第一，2015年市场占有率首次跃居全球第一。中材叶片已成长为中国制造业单项冠军“示范企业”、风电叶片领域的全球“知名企业”。

中材科技（阜宁）风电叶片有限公司是中材叶片的全资子公司，近年来，在大型风电叶片开发方面，申请专利19项，获授权专利15项，其中发明专利3项；发表期刊论文9篇。围绕大型风电叶片开发及可靠性检测技术，先后与南京航空航天大学合作参与及承担国家级和省部级科技研发项目2项，研究经费2642万元。

项目名称	批准单位	项目时间	项目阶段
大型海上风电机组叶片测试技术研究及测试系统研制	国家重点研发计划	2019.4-2022.3	已结项
10MW级风电机组用叶片拉挤主梁成型的关键技术研发	江苏省碳达峰碳中和科技创新专项资金	2022.1-2025.6	在研阶段

公司在大型风电叶片开发方面，已取得如下成果：

(1) 采用低载高效的设计技术、模块化和并行作业的开发理念，全面提升风电叶片行业的产品设计和制造能力。以截面切向力为设计目标，约束诱导损失的设计思路，实现了发电量、载荷和重量较好平衡，与传统技术相比叶片减重15%以上；开发了具有自主知识产权的叶根预埋螺套技术，提高叶片根部承载能力，解决长叶片根部薄弱的难题。提出产品模块化制造的技术方案，突破了纤维织物预成型技术、预制部件变形控制技术、预成型体和预制部件定位技术等关键技术，实现具有自主知识产权的模块化制造技术，大幅提升了产品的成型效率和质量。

(2) 创建了叶片局部精细化与整体最优化的有限元建模方法，结构失稳系数提升

10%以上；采用参数化设计加载方案，静力超载系数吻合度达到 100%；采用激振与配重协同共振的疲劳加载设计，测试验证范围扩大了 30%。

(3) 首创全球超强集中与交变载荷的双向试验台，开发了基于分布式 PID 控制和动态主令神经网络的多点加载自动解耦全尺寸静力测试系统，实现加载偏差小于 0.5%；发明了三维挠度自动实时精准测量技术，变形测量偏差小于 2%。

(4) 开发了基于自适应扫频闭环控制技术的疲劳激振装备，自动搜索跟踪误差 $\leq \pm 0.01\text{Hz}$ ，振幅误差 $\leq \pm 1\%$ ；发明了用于疲劳试验降阻增效的叶尖减阻器，节能效率提升 50%；创造性的开发基于超声波控制的螺栓预紧力和法兰间隙实时监控系統，有效的保证了疲劳测试过程的稳定性。

### 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）

由南京航空航天大学和中材科技（阜宁）风电叶片有限公司共同组建研究生科研指导团队，负责研究生在站期间的学习、研发指导和日常管理，并由学校负责研究生工作的副院长和公司研发中心主任组成督导组，负责检查在站研究生的研究进展，每个学期检查不少于两次。学校导师团队包括周光明教授、王鑫伟教授、周储伟教授、王新峰副教授、蔡登安副研究员等，企业导师团队包括工作站负责人姜悦，研发总监李成良、首席专家鲁晓峰、结构专家李占营、材料专家牟书香、测试专家张可、叶片成型技术专家姜悦。学校导师全部由硕士生导师组成，企业导师全部由在企业中长期从事研发工作并有丰富研发经验的高级工程师组成。每个在站研究生同时配备学校导师和企业导师。

姜悦，中材科技（阜宁）风电叶片有限公司，总经理，工程师，工作站负责人。从事复合材料及风电叶片技术研究及管理工作 12 年，工作期间主持多项技术研发项目，负责项目实施。2021 年江苏省重大战略新兴产业化“年产 800 套 4MW 以上风力发电叶片生产线项目”技术负责人。申请发明专利 2 项，发表论文 1 篇。曾获奖项：低成本高品质叶片模具及产品制造技术，北新建材杯全国建材行业技术革新二等奖；高海拔超低风速 1.5mw 风电叶片设计开发及产业化，中国中材集团有限公司科学技术进步奖，一等奖；低风速低载荷 1.5MW 风电叶片研发及产业化，北京市科学科学技术奖，一等奖；大型风电叶片制造过程环境改善，巨石杯全国行业技术革新奖，二等奖。

李成良，研发总监，硕士，高级工程师。从事复合材料设计研究工作，主导并参与多款叶型的设计开发工作和关键技术研究工作，涉及气动、结构、机械、防雷、测试、认

证、工艺等多技术模块，具有低风速、高海拔、海上大叶片等主流产品设计经验。2021年江苏省“碳达峰碳中和”产业前瞻类“10MW级风电机组用叶片拉挤主梁成型的关键技术研发”技术负责人。多次参加风电领域相关国际合作项目、国家重点研发计划等国家重大项目申报，课题实施和项目验收等工作，如：大型海上风电机组叶片测试技术研究及测试系统研制[2018YFB1501200]；大型海上风电叶片设计和测试技术合作研究[2015DFA61270]；低风速条件下先进翼型的应用技术研究[2012AA051302]。曾获得北京市科学技术进步奖一等奖1项，北京市科学技术进步奖二等奖1项，中国建材集团科学技术奖一等奖3项，中国建材集团科学技术奖二等奖3项，中国建材联合会技术革新奖二等奖2项，可再生能源科学技术进步奖一等奖1项。获得2020年度“中国风能人·青年先锋”，2021年《中国建材》科技新锐人物，第十四届中国硅酸盐学会青年科技奖。作为专业标准技术委员会委员，带领团队参编的IEC61400-5作为首个叶片标准已经颁布实施，作为技术骨干主持或参与多个国家科技项目，发表论文30余篇，获授权专利27件。

鲁晓锋，首席专家，硕士，高级工程师。从事复合材料风电叶片气动及结构设计研究工作，主导并参与多款大型风电叶片设计开发工作，涉及叶片研发多技术模块。有丰富的大型风电叶片及其部件可靠性检测经验。获省部级以上奖励4项，授权专利20项，发表论文8篇。

牟书香，材料专家，博士，高级工程师。长期专注从事复合材料及工艺相关的技术研究工作，作为项目负责人或主要参加人，先后进行过5个国家级/省部级科研以及10余个公司级科研项目研究，在碳纤维应用技术、叶片防护、叶片防除冰技术以及新型树脂及叶片应用技术等研究方面取得了一定的成果，参与的“碳纤维关键成型技术在风电叶片上的研究与应用”项目获得2018年中国建材集团有限公司科技奖一等奖，参与的“复杂环境下低成本高可靠性2.XMW风电叶片关键技术研究及产业化”项目获得2020年北京市科学技术进步奖二等奖。牵头负责了公司内40多项风电叶片原材料技术规范的建立，参与10多个叶片新型号产品设计开发工作，为叶片新产品型号的设计开发提供了重要支持，共发表学术论文18篇，申请8项国家发明专利和1项实用新型。

李占营，清华大学博士后，结构专家，高级工程师，学术论文7篇，专利2项，专著2本，软件著作权1项，北京市科技技术二等奖（复杂环境下低成本高可靠性2.XMW风电叶片关键技术研究及产业化），牵头负责了公司内10余项叶片新型号产品结构设计工作，为叶片新产品型号的设计开发提供了重要支持。

张可，博士，结构工程师，2021年获得大连理工大学计算力学博士学位，主要研究热塑性纳米复合材料的设计与制备、风电叶片结构分析与设计。作为项目骨干参与国防科技基础加强计划、中船重工联合基金、航天一院横向课题等十余项纵向和横向课题。共发表国内外期刊论文14篇，其中一作4篇。授权专利2项。获得钱令希力学奖一等奖、优秀研究生等。

## 2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

中材科技（阜宁）风电叶片有限公司经过多年来持续加大试验基础条件的建设投资，目前拥有科研场地总面积29275.68平方米，其中研发办公场地800平方米，科研、测试用场地3976平方米，中试车间24499.68平方米。实验室配备了完善的检验、测量和实验设备（表1）研发设备原值3022.06万元。公司非常重视研发工作，建有省级企业技术中心，国家级结构检测中心。研发人员79人，其中博士4人、硕士8人、高级职称3人、中级职称6人、初级职称8人。公司自成立就注重技术进步和人才培养，通过和南京航空航天大学等相关科研院所紧密合作，拥有雄厚的研发实力。公司注重依托科技进步，不断提高产品的性价比，使产品在设计、生产、功能上更加科学和完善。

表1 中材科技（阜宁）风电叶片有限公司主要实验设备

序号	设备名称和型号	数量	价格（万元）
1	大型风叶测试平台 IOMW	1	622.46
2	大型试验台	1	543.74
3	拉挤梁中试平台	1	305.31
4	83.5拉挤板材后处理设备	1	296.46
5	风电叶片下拉静力测试设备	1	218.58
6	试验车间静力加载设备	1	84.43

## 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）公司拥有多处办公场所，办公设备齐全，可为进站研究生提供充分和必备的科研条件，并为研究生配备众多合适的技术岗位。

（2）公司践行优秀的管理制度以及人才激励制度，可为进站硕士研究生提供在站生

活津贴 1000-3000 元 / 月。

(3) 为进站硕士研究生提供免费住宿及工作餐，享受同等于企业员工交通补助；

(4) 公司为在站研究生办理人身意外保险，并按照绩效挂钩的原则，给予适当的研发奖励。

#### 4. 研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

严格执行《江苏省研究生工作站管理办法》等文件精神，切实加强管理。按培养计划要求，研究生第一学年内完成课程学习、文献检索并做好开题报告，第二学年进入企业开展课题研究，完成论文后回校参加答辩。进站研究生由双方共同连选确定，企业为每位进站研究生设立专项课题，提供专项研发经费，同时指定一名企业导师。学校导师负责制定培养计划，校企双方共同选定学位论文题目。

进站研究生在企业工作每年不少于 6 个月，由学校与企业共同对其进行考核，考核结果存入在站档案。对于帮助企业解决实际难题并取得相关专利或获国家、省、市科技奖的进站研究生和导师，企业给予相应奖励。对考核不合格的研究生，有权中止其在站工作，并停发生活补贴。

进站研究生参加工作站管委会安排的学习研发活动，接受企业技术人员的指导，使用学校和企业提供的学习与科研资源，参加有关科技项目的研发，按规定享受研发成果有关权益，享有获得有关荣誉称号和奖励的评选权利。

研究生在站期间，因公导致伤、残、亡的，在企业协助下，由学校按照国家及企业有关规定处理，企业承担有关费用。若非因公致伤、残、亡的，由学校按有关规定处理。

进站研究生应与企业签订保密协议，严格保守科研机密和企业商业秘密。在站工作期间所形成的科学研究论文，须经建站双方同意，方可在期刊杂志和会议上发表。

研究生在站期间需要离站者，必须向工作站管委会请假。请假须由研究生本人书面提交，在征得指导教师同意后，由管委会负责人审批。请病假须同时提交医院证明。请假期满，须到工作站管委会办理销假手续。如因特殊情况不能按时返站，须以传真或信件等方式向工作站管委会办理续假手续。

在站工作期满，对进站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，考核小组由学科负责人、导师组成员以及设站企业的负责人组成。考核合格的研究生办理出站手续，填写《研究生工作站出站学员考核表》，并备案存档。

研究生出站或离站时，须向企业移交相关资料。

申请设站单位意见  
(盖章)



负责人签字(签章)

姜悦

2022年7月18日

高校所属院系意见  
(盖章)



负责人签字(签章)

王立峰

2022年7月19日

高校意见  
(盖章)



负责人签字(签章)

单忠德

2022年7月19日