**江苏省研究生工作站申报表**

**（党政机关、事业单位、社会组织等机构填报）**

|  |  |
| --- | --- |
| 申请设站单位全称 | ：南京工业大学东海先进硅基材料研究院 |
| 单 位 地 址 | ： 东海县光明路38号 |
| 单位联系人 | ： 郑 海 |
| 联系电话 | ： 15996130575 |
| 电子信箱 | ： 15996130575@163.com |
| 合作高校名称 | ： 南京工业大学 |

|  |  |
| --- | --- |
| 江苏省教育厅 | 制表 |
| 江苏省科学技术厅 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 申请设站  单位名称 | 南京工业大学东海先进硅基材料研究院 | | | | | | | | |
| 单位性质（党政机关/事业单位/社会组织） | 事业单位 | | | | | | | | |
| 专业技术人员或  管理专家(人) | 13 | | 其中 | 博士 | 9 | | | 硕士 | 2 |
| 高级职称 | 9 | | | 中级职称 | 3 |
| **科学研究平台情况** | | | | | | | | | |
| 平台名称 | | | 平台类别、级别 | | | 批准单位 | | | 获批时间 |
| 江苏硅酸盐学会东海硅材料协同服务示范基地 | | | 省级 | | | 江苏省科学技术学会 | | | 2014 |
| 江苏省先进无机功能复合材料协同创新中心 | | | 省级 | | | 江苏省教育厅 | | | 2014 |
| 江苏省稀土掺杂功能玻璃材料工程研究中心 | | | 省级 | | | 江苏省发改委 | | | 2019 |
|  | | |  | | |  | | |  |
| 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） | | | | | | | | | |
| 南京工业大学东海先进硅基材料研究院（简称南工大东海研究院）是南京工业大学和东海县人民政府于2010年底合作共建的研发机构。近三年联合开展的项目有：  **1、项目名称：汽车尾气处理用碳化硅蜂窝陶瓷滤芯制备研究**  批准单位：江苏省东海硅产业科技创新中心  实施时间：2018年1月至2019年12月  项目内容：碳化硅（SiC）因其高的导热系数 (是堇青石的25倍) 和机械强度，成为柴油车尾气微粒捕集器的新一代载体材料。项目研究包括：①研究SiC SiC原料性能要求及预处理技术；②研究泥料组成、制备工艺、干燥制度等对蜂窝陶瓷坯体影响，确定蜂窝陶瓷挤出成型工艺；③研究添加剂等对坯体烧结温度、陶瓷相组成、收缩率、力学性能等影响，确定烧成陶瓷配方、烧成制度。  项目成果：项目由沈春英教授负责，经费50万元，项目已完成，形成科技报告1篇，培养刘天龙、胡华剑2名研究生，发表论文2篇，授权发明专利1件，申请发明专利2件。  **2、项目名称：光纤用关键光功能SiO2材料研究**  批准单位：江苏省东海硅产业科技创新中心  实施时间：2018年1月至2019年12月  项目内容：针对掺杂石英包层材料对大模场微结构石英光纤实现大功率、高亮度的重要性与巨大市场价值，南工大东海研究院、南京工业大学联合江苏弘扬石英制品有限公司开展掺杂石英包层材料研究，包括：①研发均匀掺杂二氧化硅纳米粉体的批量化制备技术，②发用于掺杂石英包层材料产业化专用Φ560连熔成套装备，③研发连熔工艺集中控制技术。  项目成果：项目由张华教授负责，经费50万元，申请发明专利2件。项目已经成功在江苏弘扬石英制品有限公司实施，建成生产线1条，开发新产品1个，实现销售1500万元。  **3、项目名称：高精度SiC微通道芯片3D打印一体化制备研究**  批准单位：南京工业大学东海先进硅基材料研究院、南京工业大学、江苏薄荷新材料科技有限公司  实施时间：2020年1月至2022年12月  项目内容：SiC微反应器具有卓越的混合传质和换热功能，在高强压力下能正常运行且能耐包括氢氟酸在内的强酸和高温强碱，适宜各种极端条件下的反应。传统陶瓷基微反应器芯片制备过程成品率低、成本高、密封难，项目提出运用光固化成型技术一体化制备高精度SiC微通道芯片，由唐明亮博士团队负责实施。  在人才培养方面，南工大东海研究院前期已经和南京工业大学材料学院联合培养沈裕盛、叶玉秋等多名研究生，并按1000元/月标准给予补贴；共同申请发明专利5件，授权3件。前后接待80多名卓越工程师班学生进行实践教学，先后聘用南京工业大学优秀毕业生6名。 | | | | | | | | | |
| 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）  我单位拥有专业技术人员13名，其中高级职称9人。团队成员多年从事无机材料研发，具有较高的理论知识和丰富的实践经验。  沈晓冬，男，教授，博导，研究生工作站建设带头人，南工大东海研究院院长，国家“973”计划项目首席科学家，教育部创新计划团队负责人，国务院特殊津贴获得者。长期从事高性能水泥材料基础研究、固体废弃物综合利用技术开发和无机新材料的制备和应用等研究，主持了包括国家“973”计划项目在内的10多项省部级以上项目和多项企业重大成果转化项目，取得了较好的社会和经济效益；获江苏省科技进步一等奖、二等奖各1项，在重要期刊发表学术论文152篇，拥有发明专利8件，参与编写专著5部。  张华，女，教授，南工大东海研究院院副院长。从事无机非金属材料的研究与开发，在材料的制备、表征和应用方面积累了相当的经验。先后日本小野田水泥公司中央研究院、美国休斯敦大学材料化学中心访问研究。主持、参加了多项国家、省部级及企业委托的研究开发项目，如教育部广东省产学研结合重大项目、江苏省科技支撑计划、国家自然科学基金重点和面上项目以及美国能源部、企业等部门的应用基础和应用研究项目。主要研究内容有：无机分离膜材料的制备与表征、混合导体材料的制备与离子传输机理、PEMFC新型电极材料的研究、SOFC关键材料的研究、高纯度石英材料的制备技术及应用开发等。在国内外核心期刊发表学术论文80余篇，获省部级奖励2项，参与编著教材及科技著作3部。  沈春英，女，教授，南工大东海研究院高新陶瓷技术研究中心带头人。长期从事敏感陶瓷材料、微波电子陶瓷、功能无机材料、陶瓷基复合材料等的研究。主持和参加国家、省级重点项目17项，其中12项成果通过鉴定验收。研制的PTC热敏电阻系列产品获“山东省科技进步二等奖”并已规模化生产；作为主要参加人研制的“高导热XXX陶瓷”项目获国防科技进步二等奖、“高导热微波XX陶瓷”获国防科技进步三等奖。获授权发明专利9件。在国内外科技期刊上发表论文60余篇，其中SCI、EI收录40余篇。  朱海奎，男，博士，副教授，主要从事微波陶瓷材料研究，迄今为止作为主要骨干承担参与研究、完成的国家或省部级项目鉴定、验收共10 项。2009年获国家国防科学技术进步二等奖，2010 年获中国石油和化学工业联合会技术发明一等奖，2011 获江苏省科学技术进步二等奖。现已在国内外核心期刊发表 LTCC方面论文50 多篇，其中SCI 收录20多篇，EI 收录8篇。  唐明亮，男，材料学博士，南工大东海研究院副院长、南京工业大学3D打印中心副主任。长期从事无机非金属材料研究，国内率先成功开发3D打印石膏材料并实现商业化应用，得到中央电视台科教频道专访；近两年来致力于陶瓷3D打印材料及工艺研究。先后主持、承担包括国家973项目、863项目、江苏省科技支撑计划等各类项目十多项，发表文章十多篇，授权发明专利5件，作为编委会秘书参与编写《3D打印无机非金属材料》；科研成果先后获得科技进步二等奖等省部级奖励6项；并获2012年度全国资源综合利用先进个人称号。  2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）  南工大东海研究院围绕硅材料等新材料产业的技术需求，重点开展石英玻璃、石英陶瓷等新产品新技术研发。研究院已经建成硅基粉体材料研发中心、新型石英陶瓷材料研发中心和超高强石膏实验室，具备了高纯石英原料制备、高技术陶瓷材料中试实验和超高强石膏制备的能力。目前，研究院固定资产超过200万元，多个关键装备处于行业领先，为新技术、新工艺的开发提供了物质基础。  南工大东海研究院拥有研发试验面积220m2，办公场所60 m2，作为开展试验研究学习的场所。拥有光固化3D成型机、高温箱式电炉、高温管式炉、中温炉、自动粉末成型机、反应釜、浮选机、磁选机、筛分机、搅拌球磨机、行星球磨机、破碎机、红外光谱仪、精密电子天平、恒温水浴锅、鼓风干燥箱等40台套科研仪器设备，能够满足开展陶瓷3D实验的需求。  南工大东海研究院还与江苏弘扬石英制品有限公司、连云港海蓝研磨材料有限公司、连云港神汇硅材料科技有限公司、连云港东海县太阳光新能源有限公司等企业合作，共建实验室，可以满足研究生对不同试验条件的需要。  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）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）南京工业大学东海先进硅基材料研究院研发部具体负责研究生工作站的建设、管理工作。  （3）为进站研究生提供以下生活保障：  为进站硕士研究生提供的住宿、饮食、文体活动条件和其他生活必备条件，保证学生的基本生活条件；  为进站硕士研究生提供1000元/月的生活津贴和300元/月的餐补；  为进站硕士研究生提供100元/月的通讯费、报销来回交通费用；  为进站硕士研究生购买人身意外伤害保险。  4.研究生进站培养计划和方案（限800字以内）  （1）研究生进站培养计划  以实践型、创新型高级人才培养要求为目标，提高研究生针对应用型工作的研究能力。在实践的过程中，提升研究生创新水平和实践能力，培养研究生的团队意识和责任担当精神，培养高级的应用型人才。  利用在站工作指引研究生从学生到职业的阶段性融入，形成对企事业单位的理解和认知，对职业环境的适应，对岗位责任的承担，达到学习、进站实践、工作、就职的无缝连接，创新高校研究生就业工作。  （2）研究生培养方案  ① 实行高校与工作站双导师制度  南工大东海研究院挑选理论水平高、实践经验丰富的人员担任工作站导师。学校导师与工作站导师密切合作，根据培养方案共同制定和实施培养计划，在研究生的实践环节、论文和实际工作等方面进行指导。  ② 实行研究生在工作站分阶段培养  研究生工作站实行“1＋1＋1”培养模式，即校内学习理论课程1年，校内研究室基础研究1年，研究生工作站开展科研与完成学位论文1年。该模式能够保障研究生从基础型至应用型研究工作循序渐进、有效的开展。  ③ 科研课题驱动研究生个性化培养  结合《陶瓷3D打印技术及材料研发》项目，以课题为驱动个性化培养研究生。首先了解研究生科研方向，制定研究生科研计划；其次，分析《陶瓷3D打印技术及材料研发》项目实施过程中关键技术问题，如3D打印原料特性分析及改性处理、针对具体材料（氧化铝陶瓷、碳化硅陶瓷及石英玻璃）3D成型工艺具体研究、陶瓷3D打印坯体烧成制度研究，学习认知企事业文化管理特征；最后，校内导师、工作站导师和研究生共同商定科研课题；研究生进入工作站学习、工作，结合科研课题自主地开展研究。  ④ 维护研究生权益，激励研究生开展研究工作  建立工作站考核评优奖励机制。定期对研究生进行生产理论操作培训，组织研究生在不同部门学习，对研究生进行培训后技术考核和报告打分制，实行相应的评优奖励机制。建立优秀研究生留用机制，即对优秀研究生予以留用，签订研究生聘用合同。 | | | | | | | | | |
| 申请设站单位意见  （盖章）  负责人签字  年 月 日 | | 高校所属院系意见  （盖章）  负责人签字  年 月 日 | | | | | 高校意见  （盖章）  负责人签字  年 月 日 | | |