

附件 1

# 江苏省研究生工作站申报书

## (企业填报)

申请设站单位全称：联仕新材料(苏州)股份有限公司

单位组织机构代码：91320583MA1P2EKK4D

单位所属行业：电子专用材料制造

单位地址：江苏省昆山市千灯镇汶浦中路 66 号

单位联系人：朱铭伟

联系电话：15962449516

电子信箱：jay.zhu@lsprc.cn

合作高校名称：南京工业大学



江苏省教育厅  
江苏省科学技术厅  
制表  
2024 年 5 月



申请设站单位名称	联仕新材料(苏州)股份有限公司					
企业规模	小型	是否公益性企业				否
企业信用情况	AA级	上年度研发经费投入(万)				
专职研发人员(人)	30	其中	博士	1	硕士	2
			高级职称	0	中级职称	5
<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, 需提供立项批文佐证材料)						
平台名称	平台类别、级别		批准单位		获批时间	
昆山市微电子用化学试剂工程技术研究中心	科技类, 市级		昆山市科学技术局		2020年	
苏州市微电子用化学试剂工程技术研究中心	科技类, 市级		苏州市科学技术局		2021年	
苏州市企业技术中心	工信类, 市级		苏州市工信和信息化局		2022年	
昆山市集成电路用湿电子化学品重点实验室	科技类, 市级		昆山市科学技术局		2023年	
<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, 需提供立项批文佐证材料)						
平台名称	平台类别、级别		批准单位		获批时间	
江苏省集成电路用化学新材料工程技术研究中心	科技类, 省级		江苏省科学技术厅		2022年	
国家级专精特新“小巨人”企业	工信类, 国家级		江苏省工业和信息化厅		2022年	
2023年度江苏省科技成果转化专项资金项目	科技类, 省级		江苏省科学技术厅		2023年	
申请设站单位与合作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, 并提供佐证材料)						

联仕新材料（苏州）股份有限公司（简称“公司”或“联仕新材”）成立于2017年5月，注册资本1.77亿元，位于江苏省昆山市千灯镇汶浦中路66号。公司主要从事集成电路用超净高纯试剂等电子级化学品的研发、生产和销售，服务客户定位在8-12吋集成电路大厂，主要产品为单酸碱（如电子级硫酸、硝酸、氨水、双氧水等）、混合液（如铜蚀刻液、二氧化硅蚀刻液、铬蚀刻液等）和溶剂类（异丙醇、丙酮、六甲基二硅氮烷等）三大类；产品主要应用于集成电路晶圆制造及芯片封装等过程的清洗、光刻、显影、蚀刻等工艺环节，是支撑集成电路等产业发展不可或缺的关键性材料。

公司生产的硫酸、氨水、氢氟酸等主要产品已经达到G4、G5级，通过持续的技术积累及沉淀，公司已掌握了从工业级化学品至高纯电子化学品的过滤、纯化、检验、工艺等核心技术，是极少数在中国拥有自主纯化知识产权的电子化学品材料生产供应商。截至目前，获得授权专利44项（发明21项）。经过不断发展，公司相继荣获国家级专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业、江苏省工程技术研究中心、江苏省科技副总、江苏省潜在独角兽、江苏省民营企业、江苏省四星级上云企业、苏州市瞪羚企业、苏州市“独角兽”培育企业等荣誉。

经过前期调研，结合公司产业优势和高校技术优势，助力高校技术成果转化和为企业发展储备技术及人才，公司于2020年12月和南工大签署了战略合作框架协议—《成立联合实验室合作协议》。自双方合作以来，积极设立研究开发项目课题，共同承担省级科研项目《高性能电子级酸纯化用PTFE膜关键技术开发及产业化》；南工大参与企业自设课题《电子级硫酸低温蒸发纯化吸收工艺的研发》《电子级高端蚀刻液的纯化工工艺及配方的研发》等。根据项目的任务目标，将相关科研任务分配给进站研究生，同时给予进站研究生充分的培训和学习机会，合作双方联合培养研究生，为我国半导体行业输送专业化复合型人才。

#### 代表性合作项目（成果）1

项目名称：双方成立“联仕&南京工业大学化工学院联合实验室”，针对半导体行业相关的化学材料进行研发，并根据市场和行业发展的需要对这些核心技术进行产品化和产业化。

项目时间：2021.1-2025.12

合作内容：①联仕为联合实验室提供专用的场地、资金和运营支持，南工大对目前

已有的技术成果进行梳理，通过技术转让或技术服务形式在联仕进行产业化。②联仕可根据市场和企业发展的需要，将一些核心的关键技术通过联合实验室以项目的形式委托南工大化工院实验室进行研究和开发。③双方通过联合实验室共同开展国家级和省市级重大专项等项目工作。④联合实验室成为南工大化工实验室的产业化基地、研究人员的访问基地、学生实习基地，成为联仕的人才培养中心和培训中心。

合作成果：①共同建立百万级实验室，建立了科研攻关的新格局。联合实验室可准确分析至 sub-ppt 等级超痕量元素，既能满足湿电子化学产业的生产分析监控，也可为半导体客户和电子产业提供优质的分析服务。



(图1 联合实验室)

②根据联合实验室的需求，公司提供专用的场地、配备专项运营资金，双方就实验室研发项目课题开展技术交流研讨会，并且积极申报国家级和省市级的科研项目，目前已合作申报昆山市重点研发计划项目。与南京工业大学成立合作实验室以来，为进一步构建“企业、学校、学生”命运共同体，切实提升校企合作实效，2022年下半年，南京工业大学“就业创业实习实践基地”“研究生工作站”在联仕新材挂牌。



(图2 研究生工作站及就业创业实习实践基地)

### 代表性合作项目（成果）2

项目名称：《高性能电子级酸纯化用 PTFE 膜关键技术开发及产业化》

项目时间：2021.6-2025.6

合作内容：该项目由合作双方共同申报，并通过了江苏省科技厅的立项与支持，该

项目针对高性能 PTFE 膜进行深入研究，开发用于电子级酸纯化用高精度高通量 PTFE 膜过滤材料及成套设备，解决适用于半导体行业的 PTFE 膜材料制备关键技术难题，突破 PTFE 膜滤芯规模化生产工艺瓶颈。

合作成果：参与项目的各单位已按照该科技项目的实施要求开展技术开发等工作，现已申请中国发明专利 2 项。该项目的顺利实施，能够打破国外在该技术领域的技术垄断，能够实现半导体湿电子化学品制程中的“卡脖子”纯化膜材料的国产替代，进一步提升中国半导体产业链稳定性和可靠性。

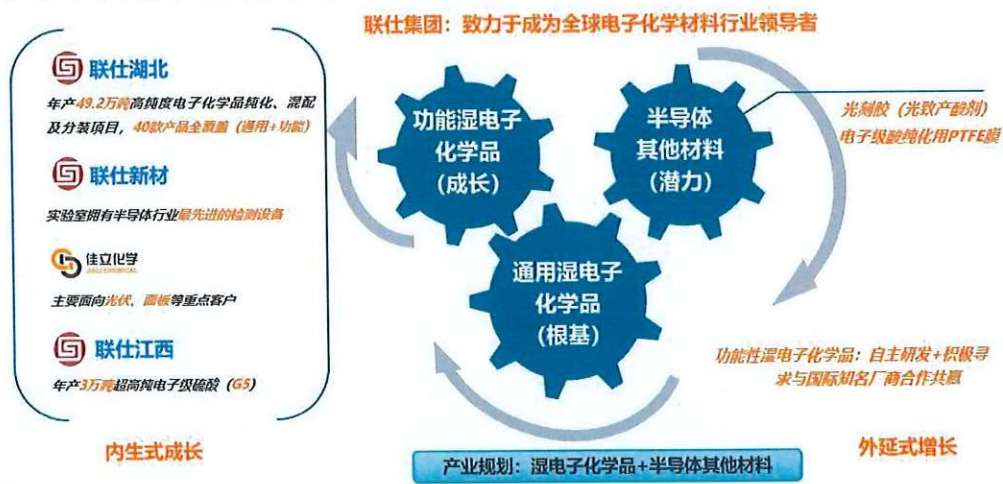
### 代表性合作项目（成果）3

项目名称：湿电子化学品前瞻性研究及细分领域布局

项目时间：2020.12-2025.12

项目内容：针对联合实验室的主要研究内容，开展相关课题的研究，共同培养研究生 4 名。同时，加强人才培养力度，对电子化学品前瞻性的研究细分领域进行布局，形成多层次清晰的产品研发路线和研发团队。

合作成果：综合考虑国家政策规划、行业发展前景、公司产业规划、受地缘政治等因素影响下的国产替代需求，以及联合实验室对湿电子化学品前瞻性研究、细分领域的布局和指导；联仕新材在稳固通用湿电子化学品行业领先地位的同时布局了功能湿电子化学品和半导体其他材料，以功能湿电子化学品作为公司发展的成长点，以半导体其他材料作为公司发展的潜能储备。在此情况下，公司引进专业技术团队成立子公司芯仕达电子材料（昆山）有限公司，推进公司功能湿电子化学品的业务发展，强化公司外延式增长，加快实现公司战略目标。



(图 3 公司战略规划和产业布局)

## 工作站条件保障情况

### 1.人员保障条件（包括高校和企业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）

公司研发中心现有研发人员共 30 人，其中，博士 1 名，本科及以上学历人员占比约 70%。创新团队人员年龄结构合理，核心研发人员林益兴先生具有在世界一流化工企业经验，有深厚的技术积累和管理经验。林益兴先生为昆山市“双创人才”；部分员工获得“姑苏重点紧缺人才”。工作站建立由总经理为带头人的专业技术专家队伍，包含了技术研发、安环、生产管理等技术人员，中级职称 5 人。其中多人拥有注册安全工程师、化工高级工程师、化工中级工程师、化学分析中级工程师等职称。截至目前，相关技术已形成授权专利 44 项，其中发明专利 21 项。

#### （1）企业主要技术专家介绍如下：

##### ①林益兴先生

1972 年出生，化学硕士学位。联仕新材董事、总经理，昆山市“双创人才”，上海市新材料产业发展战略咨询专家委员会特聘专家。长期从事集成电路用超净高纯电子化学品的研发和产业化项目，拥有丰富的技术攻关经验和产线搭建管理能力，在业内拥有较高的知名度。曾服务于伊默克电子化学、关东鑫林、联仕台湾等知名企业，担任厂长、总经理等重要岗位。其带领的联仕团队，先后建成了中国台湾（G4）、美国（G5）、德国（G4）、泰国（G4）、中国上海（G4）、中国昆山（G5）工厂，并负责工厂的开车及正常量产。推动建设了国内唯一一家由三氧化硫气体直接经管道供应后反应成高纯度硫酸的工厂，大大节省了中间反应、运输及提纯过程。团队具备丰富的设备安装、工艺优化和产品量产爬坡等丰富经验。作为项目负责人，成功立项 2023 年度江苏省科技成果转化专项资金项目（项目名称：集成电路 28-14nm 制程用 SEMI G5 级湿电子化学品研发及产业化），项目获批政府拨付资金 800 万元（其中，贷款贴息 200 万元）。林益兴先生拥有授权专利 12 项；其中，发明专利 9 项。

##### ②刘海丰先生

1987 年出生，苏州大学化学工程与技术博士。联仕新材研发部副主任工程师。8 年新材料、精细化工行业研发经验，曾就职于山东泰星、维思普，任项目主管、研发部经理等要职，主持完成光引发剂 BCIM、LCV、EAB 和 BDK 等产品的精制和大批量结晶工艺的开发；光引发剂久洛尼定类的小试工艺开发；光引发剂 9,10-二烷氧基蒽类的小试

工艺开发及 50L 工艺放大；5G 高频树脂单体四甲基双酚 A 等产品的工艺开发。作为项目负责人，成功立项苏州市 2023 年度第十八批科技发展计划项目（项目名称：半导体先进制程用高性能氧化层缓冲蚀刻液的研发及产业化），项目获批政府拨付资金 50 万元。刘海丰先生拥有授权专利 5 项；其中，发明专利 3 项。

## （2）高校拟进站导师简介如下：

### ①仲兆祥教授

1979 年出生，博士，教授，博士生导师，国家杰出青年科学基金获得者、教育部国家级人才青年学者、国家重点研发计划项目首席科学家；南京工业大学学科建设处处长，环境科学与工程学院院长、党委副书记。长期从事功能膜材料与膜过程研究，开展了基础理论、关键技术、工程化应用三个层面的研究。主持国家重点研发计划项目（国拨经费 2100 万元，2021.12-2025.11）、国家重点研发计划青年项目、国家自然科学基金、中澳国际合作项目和江苏省杰出青年基金等 20 余项科研项目。发表 SCI 论文 180 余篇，主编《气体净化膜材料与膜技术》专著一本。第一发明人申请中国发明专利 48 项（授权 34 项）和 PCT 专利 6 项（授权美国专利 4 项），国家科学技术进步奖二等奖（初评通过，排名 2，2023 年）江苏省科学技术一等奖（排名 1，2020 年）、中国石油和化学工业联合会技术发明一等奖（排名 1，2019 年）、首届江苏专利奖发明人奖（2022 年）、全国杰出工程师青年奖（2020 年）、侯德榜化工科学技术创新奖（2023 年）、第三届“青山科技奖”（2023 年）、中国石油和化学工业联合会“青年科技突出贡献奖”（2017 年）等 15 项科技奖励。担任 Membranes、Advanced Membranes、《膜科学与技术》等期刊编委、Chinese Journal of Chemical Engineering 青年编委、中国膜工业协会特种分离膜专委会主任、中国膜工业协会疏水膜专委会副主任等职。

### ②刘泽贤教授

1988 年生，教授。澳大利亚蒙纳士大学工学博士，英国巴斯大学博士后，江苏省特聘教授。从事纳米片混合膜、多孔膜的研究，发表 SCI 论文 88 篇；引用次数超 4300 次；h 指数 33。入选 I&EC Research2023 年最具影响力研究人员、澳大利亚青年基金会青年社会先驱基金会，荣获 2014 年澳大利亚尤里卡博物馆入围奖，兼任澳大利亚研究委员会项目评审专家、MDPI 膜期刊主题委员会（2020 年至今）、ARC 工业转型中心一用于节能分离行业咨询委员会委员，以及 Journal of Membrane Science, Industrial & Engineering Chemistry Research, Desalination, ACS Applied Materials & Interfaces 等所属领

域期刊的定期审稿人。

### ③张峰教授

1981年生，教授。长期从事气体净化膜材料与膜过程研究，发表核心期刊论文30余篇，其中SCI收录29篇；申请中国发明专利10余项，PCT1项，已授权中国发明专利9项；参与编写《气体净化膜材料与膜技术》一书。获得了江苏省科学技术一等奖(3/10)，中国石油和化学工业联合会技术发明一等奖(3/10)，教育部技术发明二等奖(3/6)，膜工业协会科学技术一等奖(2/10)，获评中国膜工业协会优秀工程师。主持国家重点研发计划项目子课题、国家自然科学基金面上项目、国家青年科学基金、江苏省重点研发计划等项目，成功开发出多套节能减排膜法除尘装备，产生了显著的经济效益与社会效益。

### ④冯厦厦副教授

1989年生，副教授。2018年6月博士毕业于南京工业大学化工学院，2019—2020年澳大利亚莫纳什大学博士后，2021—至今任职南京工业大学，副教授。主要从事空气净化膜、水处理膜以及膜材料功能化改性相关研究，在J Membr. Sci., ACS Appl. Mater. Inter., Environ. Sci-Nano, Ind. Eng. Chem. Res.等核心学术期刊上发表论文30余篇，申请中国发明专利5项，已授权中国发明专利2项。获得江苏省科学技术奖一等奖(7/10)、中国石油和化学工业联合会技术发明一等奖(7/10)，中国优秀专利奖等。

### (3) 主要管理专家介绍如下：

工作站设置综合管理部，由两位副总领导相应工作：

#### ①孙建东先生

1986年出生，硕士学历，联仕新材董事、副总经理，昆山市足球协会副主席，徐州工程学院苏州校友会会长，曾任昆山市张浦城市建设投资有限公司董事长，2014年9月至2016年2月，担任昆山佳立化学材料有限公司执行董事；2014年9月至2016年3月，担任昆山市兴和物流有限公司执行董事兼总经理；2021年1月至今，担任联仕（湖北）新材料有限公司执行董事兼总经理；先后投资创办了苏州橙果信息、苏州杰韦弗、苏州致其良知等公司，有着十余年投融资、企业管理和业务拓展经验。2020年4月入职联仕新材，2021年8月至今，担任联仕新材董事、副总经理，负责战略发展、公共关系、资本运作、市场布局、业务开拓等，熟悉中国半导体行业布局 and 重要客户，对半导体行业产业链有成熟精准的研究发展策略；主导联仕新材A、B、B+、C轮融资。



## ②刘建峰先生

1985 年出生，硕士学历，中国注册会计师、会计师、高级会计师、高级管理会计师、江苏省会计领军人才、入选 2023 年度财政部高层次财会人才素质提升工程（中青年人才培养一企业班，全国会计领军人才）、南京信息工程大学会计学硕士校外导师、江苏大学会计学专业校外导师、江苏省生产力协会常务理事。十余年会计师事务所、上市公司、大型企业管理经验，熟悉化工、电子化学品、新材料等行业，曾先后任职于江苏公证天业会计师事务所、江阴澄星实业集团、深圳市首聘新材料、江西亚中电子，担任审计师、高级项目经理、财务总监、副总经理等职务，现任联仕新材财务总监兼副总经理。

### （4）拟派驻管理人员职责：

工作站同时专设 2 名科员，落实、细化、推进具体工作：

①负责工作站的日常管理、人力资源配置、编制工作站各项计划和管理制度等；②专门负责工作站研究生的进出站事宜，并负责研究生的生活住宿、餐饮等日常问题；③负责对外合作与交流，内外联络、协调与沟通；④负责组织工作站成员列席企业生产经营例会、业务、研发例会，了解企业实际经营状况；⑤负责组织技术专题的讲座。将科学技术方面的最新研究和趋势，及时通过讲座的形式予以宣传。

## 2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

### ①科研设施

公司现有科研用房面积约 1900 m<sup>2</sup>，实验室配备了价值 1000 余万元的测试金属元素、阴离子、颗粒物、浓度等指标的先进仪器设备约 50 台(套)，如：ICPMS-8900、ICPMS-7900 等等，配置半导体材料关键质量属性测试设备。同时设有江苏省集成电路用化学新材料工程技术研究中心、苏州市工程技术研究中心、昆山市重点实验室等研发机构。



（图 4 半导体材料关键质量属性测试）

实验室拥有百级洁净室，局部可达到千级洁净要求。除了负责工厂生产制程和最终

产品的品质保证外，也提供电子和环境产业顾客的分析服务。工作站研究生可以利用公司生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施进行技术研发。



(图5 公司百级间及化学分析间)

此外，实验室建立了严格的质量体系，通过信息管理（LIMS 实验室信息管理系统）、规范作业（SOP 标准作业程序）、管理工具（SAP）等系统完善实验室的管理体系，加强实验室管理和运行效率。



(图6 系统管控品质)

## ②实践场地

人员配置独立于公司其他部门，配备了专门的技术和管理专家予以指导和沟通，工作站财务费用独立核算，办公场所独立分开办公。



(图7 办公环境)

### 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)

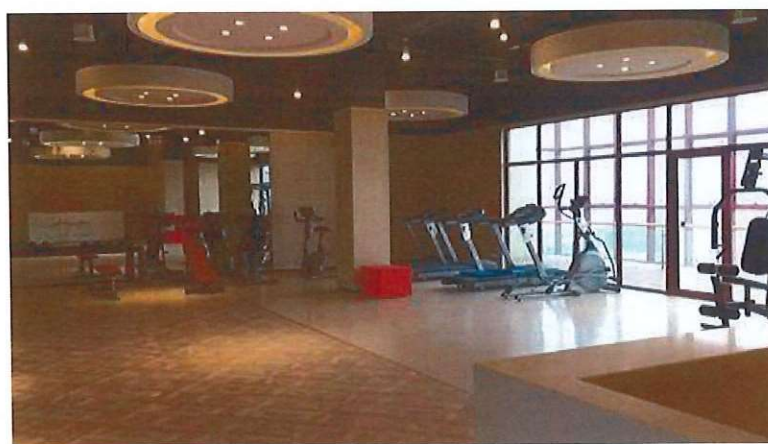
①遵守《江苏省研究生工作站管理办法》规定,加强研究生学习、研发和安全等日常教育管理。

②交通便利:公司位于长江三角洲,紧邻昆山市区,东接上海青浦区,距上海虹桥机场30公里;西邻苏州,离苏州市中心35公里。距离昆山南站仅17公里距离。

③餐饮服务:公司为研究生提供免费的午餐和晚餐,标准为不低于25元/人/天,并配有免费的水果和饮料等。

④住宿服务:公司附近配有含全套生活设施的人才公寓,方便安排研究生入住,可实现1—2人每间。

⑤娱乐设施:公司配备了电影院、健身房,并组建了足球队等团队,进一步丰富了研究生的生活。



(图8 健身房照片)

⑥生活补助:针对进站研究生,工作站给予每位硕士研究生1,000元/月、博士研究

生 2,000 元/月的生活补助，并适当给予水电、通讯等费用补助。

⑦进站研究生因项目、课题的研发、生产实习等产生差旅费，原则上列入相关项目课题支出。

#### 4.研究生进站培养计划和方案（具体培养方案需明确建设期内拟进站培养半年以上研究生人数，培养方式，工作站职责情况等，限 1000 字以内）

##### （1）培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的教育方针，加大创新实践能力培养力度，强化科教协同和产教融合育人，加快培养急需紧缺型人才。

集成电路产业是支撑现代经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业，集成电路用湿电子化学品支撑集成电路（芯片国产化等）等产业发展不可或缺的关键性材料，其整体国产化率 35%，12 英寸晶圆 28nm 先进制程制造用的湿电子化学品不足 10%，进口依赖严重，严重制约了我国集成电路产业的快速发展（中国电子材料行业协会数据显示）；因此设立研究生工作站以培养集成电路用湿电子化学品方面的创新型、复合型、应用型人才，为集成电路产业发展贡献人才。

**进站研究生数量：**每年培养研究生不少于 5 人，项目期内培养研究生不少于 20 人。

**知识结构方面：**培养研究生了解超净高纯酸净化技术的发展动向；掌握相关技术的研究方法、测试手段及评价技能；将高校专业课知识、膜技术与超净高纯酸净化技术融合贯通。

**能力结构方面：**熟悉化学工程、膜材料有关方向的国内外研究现状、发展趋势及与其他学科的交叉渗透情况，具有专业知识具体应用到工业生产线解决实际问题的能力。能够充分将产、学、研良好结合，具备一定的解决实验室到工业生产线的转化难题能力。

##### （2）培养方式及时间

在站研究生的培养方式采用双导师负责制，校内导师负责专业学习和技术的指导，校外导师负责生产实践等相关的指导工作。工作站安排了超净高纯酸净化技术相关的理论学习和实践能力的培养，研究生的在站学习、实践时间不少于 1 年。

①理论培训。通过公司主要产品、生产工艺、技术水平等方面进行相关的理论扩展培训，培养研究生将在校所学专业知识与企业或行业等培训课程知识的整合能力；同时邀请知名专家和产业精英参与培训方案的制定与案例编写，加强案例教学。

②项目实践能力培养。开设实境课堂，带领在站研究生走进中试车间、生产车间了解生产全流程。从产品研发、工艺设计、规模化生产等方面培养研究生对电子化学品的

研发能力和应用实践能力。通过工作站的实践操作课程，培养研究生的实践能力，定期开展技术研讨会，开发研究生的创造性思维，培养研究生的创新能力，将研究生的创新能力根植于理论和应用实践中。

### **(3) 研究课题及方向**

设立包括《高性能电子级酸纯化用 PTFE 膜关键技术开发及产业化》《电子级硫酸低温蒸发纯化吸收工艺的研发》《电子级高端蚀刻液的纯化工艺及配方的研发》等项目，以及后续根据市场和行业发展的需求进行技术和产品的更新而设立新的研发项目。

### **(4) 进站人数及要求**

每年进站研究生人数不低于 5 人，进站后的研究生应先接受安全培训，经安全测试合格后方可开展科研学习及相关实践活动。在站的研究生需按照工作站及导师的要求，制定个人课题研究计划及研究目标，进行相关研究工作；如有计划需要变动，须经导师同意后方可改动；定期汇报课题研究进展和具体研究内容。

### **(5) 出站要求**

在站研究生的个人课题研究计划全部完成，并实现研究目标后，撰写出站报告，经工作站的评审小组评估合格后方可出站。



申请设站单位意见  
(盖章)

负责人签字 (签章)

2024年 6 月 19 日

高校所属院系意见  
(盖章)

负责人签字 (签章)

年 月 日

高校意见  
(盖章)

负责人签字 (签章)

年 月 日