

江西省研究生工作站申报表

(设站事业单位填报)

设站单位全称：江西省科学院应用物理研究所
单位地址：江西省南昌市青山湖区昌东大道 7777 号
单位联系人：胡强
联系电话：13576930665
电子邮箱：huqiang1225@163.com
合作高校名称：南昌大学

江西省教育厅
江西省科学技术厅 制表
江西省工业和信息化厅

申请设站单位名称	江西省科学院应用物理研究所					
专业技术人员或管理专家(人)	55 人	其中	有国家级学术头衔的人员数	0	有省级学术头衔的人员数	9 人
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	
铜基新材料江西省重点实验室	省重点实验室、省级平台		江西省科技厅		2024 年	
江西省高性能铜基材料工程研究中心	省工程技术中心、省级平台		江西发展改革委员会		2023 年	
江西省金属表面强化技术工程实验室	省工程技术中心、省级平台		江西发展改革委员会		2022 年	
江西省金属 3D 打印工程研究中心	省工程技术中心、省级平台		江西发展改革委员会		2016 年	
科技部高性能钨、铜材料与表面强化技术国际合作示范基地	国际合作基地、省部级平台		科学技术部国际合作司		2015 年	
设站单位与高校的合作情况（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，并提供不超过 50 页的证明材料）						
江西省科学院应用物理研究所与南昌大学先进制造学院面向航空、航天、汽车等领域材料轻量化国家战略发展需求及江西省“1239”行动计划开展了深度合作研究，主要针对有色金属力学及服役性能调控、固废资源高值化利用等多方向。面向江西省固废资源高值化利用问题，已经联合申报了并获批了 2024 年中国科学院关键核心技术攻坚先导专项项目—净化渣铝硅矿物活化及规模化利用技术，江西省科学院应用物理研究所牵头承担、南昌大学参与课题“净化渣深度除铁制备铝硅粉体及高值转化”研究任务。此外，面向江西省航空先进制造业集群对新型轻量化结构金属的需求，江西省科学院应用物理研究所作为项目牵头单位，南昌大学作为项目参与单位申请并获批了 2024 年江西省重点研发新材料领域项目，旨在突破高性能低成本镁合金在无人机制造业的应用瓶颈。目前，江西省科学院应用物理研究所与南昌大学先进制造学院胡志教授、闫洪教授等共同指导硕士研究生 6 名，共同署名发表论文 4 篇，其中 SCI-Top 论文 2 篇。						

江西省科学院应用物理研究所

表 1 江西省科学院应用物理研究所与南昌大学联合承担的代表性项目

序号	项目名称 (论文名称)	批准单位 (完成单位)	获批时间 (发表时间)	项目类别 及金额 (完成人)	项目内容	取得成果
1	高强韧耐腐蚀低合金化 Mg-Sm 合金非对称轧制技术开发及示范应用	江西省科技厅	2024 年 9 月	省重点研发/120 万	本项目以 Mg-Sm 合金为研究对象,解决三个关键问题:高性能低合金化 Mg-Sm 合金的成分调控机制,非对称轧制调控低合金化 Mg-Sm 合金强韧性机理,低合金化 Mg-Sm 合金高耐蚀低能耗微弧氧化工艺设计。	联合发表 SCI 论文 2 篇。
2	净化渣铝硅矿物活化及规模化利用技术	中国科学院、江西省科技厅	2024 年 10 月	中国科学院关键核心技术攻坚先导专项 /1184.07 万	针对净化锂渣存在杂质铁含量高、存在形式复杂以及粒度较大等问题,目标制备得到铝硅基超细粉体: 粒度 $\leq 5\ \mu\text{m}$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 < 0.5\ \text{wt.}\%$; 多孔陶瓷: 孔隙率 $\geq 48\%$, 密度 $< 1.5\ \text{g/cm}^3$, 抗压强度 $\geq 5\ \text{MPa}$, 建成净化渣制备铝硅超细粉体 2000 吨/年关键产品中试线, 编制五万吨级净化渣制备铝硅超细粉体核心单元工艺包。	合作开发出锂渣处理工艺一套。
3	A novel high corrosion-resistant and superhydrophobic MAO-30/PA/VTES composite coating on Cu 15Fe alloy for long-term corrosion protection	南昌大学、江西省科学院应用物理研究所、法国萨克雷大学	2024 年 10 月	冯开轩、梅汉卿、陈杨、闫洪、宋红滚、罗超、关宏宇、管博、Monacelli Eric、胡强、胡志	成功地在 Cu15Fe 合金上开发了一种新型的高耐腐蚀和超疏水的 MAO-30/PA/VTES 复合涂层,用于长期防腐蚀。该复合涂层的腐蚀速率为 0.00001 毫米/年,水接触角为 152.7° ,与迄今为止大多数铜合金改性方法相比具有显著优势。	Surface & Coatings Technology SCI 一区 Top

设站单位保障条件（限 1000 字以内）

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）

江西省科学院应用物理研究所现有固定人员 67 人，其中具有博士学历 39 人，四十岁以下 51 人，科学技术人员 55 人，有省级学术头衔的专家 9 名，见表 2。近五年，本单位单位成员承担国家级项目 10 余项、承担省级项目 26 项、承担部级及市级及以下项目 38 项，纵向项目总经费达 6339 万元。本单位作为主要完成单位获江西省科技进步奖 5 项，作为参与单位获江西省科技进步奖 1 项，获专利授权 83 项，发表论文共 100 余篇，研究成果在国内外引起了较高的关注，形成了一定的研究特色。

表 2 江西省科学院应用物理研究所代表性成果

科研项目（项）				经费（万）	
重点研发	国家级	主持	0	0	
		参与	3	207	
省级科技项目		主持	21	4949	
		参与	1	0	
自然基金	国家级	主持	9	285	
		参与	0	0	
	省级	主持	4	40	
		参与	0	0	
其他	部级	/	1	8	
	地厅	/	37	910	
获奖（项）			专利授权（项）		
省级科技进步奖			国际专利	国内专利	实用新型
一等	二等	三等			
1	4	1	1	43	29
代表性论文（篇）					
1 区 SCI		2 区 SCI		其他分区 SCI、EI	中文核心
6		11		53	34
省级学术头衔					
江西省高层次高技能领军人才		赣鄱俊才支持计划--主要学科学术和技术带头人		其他	
1 人		5 人		3 人	

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

江西省科学院应用物理研究所具备良好的科研实验条件和相对集中的科研办公用房。实验办公用房面积约 4700 平方米，其中科研固定用房面积超 2500 平方米；拥有材料制备、组织与性能测试分析仪器设备近 141 台/套，设备原值共计 3265.65 万元，如表 3 所示。

表 3 江西省科学院应用物理研究所相关设备

设备名称	数量
电子万能试验机（载荷 10kN-200kN）	2 台
激光溶覆及 3D 打印设备	1 套
冷喷系统设备	1 套
等离子喷涂系统	1 台
大型工业级三维打印设备	1 台
真空脱蜡烧结一体炉	1 台
超高效液相色谱三重四极杆串联质谱仪	1 台
钨灯丝扫描电镜（搭载 EBSD、EDS 探头）	1 台
多功能 X 射线衍射仪	1 台
铜合金近净连续成型设备	1 台
双室油淬加压气冷真空炉	1 台
场发射电子探针显微分析仪	1 台
多功能熔炼设备	1 台
多通道电化学工作站	1 台
光电直读光谱仪	2 台
真空熔炼炉	3 台
超声滚压装置	1 套
微弧氧化装置	1 套
脉冲等离子体强化设备	1 套
精轧轧机	3 台
计算软件 ABAQUS、ANSYS、Vic-2D	各 1 套

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）

南昌大学进站研究生联合培养期间，江西省科学院应用物理研究所将为研究生提供必要的实验条件和研究津贴（不低于 600 元/月）和免费提供 2 人间员工宿舍。江西省科学院应用物理研究所还将负责为联合培养研究生购买人身意外保险、办理饭卡等。

高校支持情况（限 800 字以内）

1.高校对工作站的支持政策与投入情况

南昌大学将鼓励教师参与研究生联合培养工作，支持进站教师为设站单位开展技术咨询与指导等工作，并根据进站教师实际工作情况给予一定的工作量认定，把解决设站单位难题和做出的贡献作为教师评优、晋级的重要依据。南昌大学将与江西省科学院应用物理研究所共享学术资源和学科优势，共同制定研究生的培养计划，为研究生提供更好的培养条件。

2.高校对进站导师和研究生的支持情况（含研究生培养计划等）

南昌大学将会为进站导师和研究生提供科研所需的实验室、设备、仪器等资源，以支持他们的科研工作。南昌大学和江西省科学院应用物理研究所会联合根据研究生的专业背景、学术兴趣、研究平台等情况，在双方导师指导下制定研究生阶段的课程学习、文献综述、学术活动、实践活动、学位论文研究等计划与安排。

建站预期成果（限 800 字以内）

1.工作站在研究生人才培养方面的预期成果

(1) 提升研究生的实践能力：研究生在实际项目中锻炼自己的实践能力，提高解决实际问题的能力。(2) 促进科研成果的转化：研究生可以将理论知识应用于实际研究中，推动科研成果的转化。(3) 培养研究生的创新能力：研究生可以接触到行业内的前沿技术和研究方向，激发创新思维。(4) 提高研究生的就业竞争力：通过在联合培养工作站的实践经历，提高自己的就业竞争力。(5) 推动教育链与产业链、创新链的有效对接。

2.工作站在科技创新和成果转化方面的预期成果

(1) 创新型人才培养：通过高校与研究所的联合培养，研究生可以将企业工程问题凝练为科学研究课题，帮助企业攻克技术难题，进行新产品开发。(2) 科技成果转化：高校研究生联合培养工作站可以成为科技成果转化的重要平台。研究生可以将实验室的研究成果通过产业化转化为生产力，推动科技成果从“实验室”走向“生产线”。(3) 产学研用深度融合：通过研究生工作站，高校、企业、研究机构等各方可以实现资源共享、优势互补，构建产学研用一体化创新机制，推动高校成为行业产业技术发展的研发转化基地、区域创新发展的引领阵地。

3. 工作站在“双导师”队伍建设方面的预期成果

(1) 提高研究生培养质量：通过双导师制，研究生可以在学术研究和实践应用方面得到更全面的指导，有助于提高研究生的培养质量。(2) 促进产学研合作：促进高校与科研机构之间的合作，推动产学研结合，提高科研成果的转化效率。(3) 提升导师队伍水平：促进高校与科研机构导师之间的交流合作，提升导师队伍的教学和科研水平。

4. 工作站在探索研究生教育产教融合机制方面的预期成果

(1) 推动学科交叉融合：工作站可以促进不同学科领域的导师和研究生之间的交流合作，推动学科交叉融合，培养具有跨学科背景的复合型人才。(2) 促进地方经济发展：通过双导师制，高校可以与地方企业、科研机构建立更紧密的合作关系，推动地方经济发展。

设站单位意见 (盖章) 负责人签字 2024年11月26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
--	--	--