

全国创新争先奖推荐书简表

(推荐科技工作者团队用)

候选团队：金属材料测试表征高端仪器原创开发团队

团队负责人：沈学静

依托单位：钢研纳克检测技术股份有限公司

推荐单位：中国科协先进材料学会联合体

推荐领域：基础研究和前沿探索
重大装备和工程攻关
成果转化和创新创业
社会服务

中国科协先进材料学会联合体

2023年4月

一、基本信息

团队名称	金属材料测试表征高端仪器原创开发团队		
学科领域	精密仪器研发与制造	团队人数	130人
依托项目	名称	1. 特种合金和功能薄膜高通量制备平台（ 基础研究和前沿探索 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		2. 大尺寸样品跨尺度高通量表征技术和装置（ 基础研究和前沿探索 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		3. 双束显微镜科学研究应用开发（ 基础研究和前沿探索 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		4. 实海环境下钛合金涂层服役性能评价（ 基础研究和前沿探索 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		5. Aero Al scraps sorting system based on Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS)（ 基础研究和前沿探索 ）	来源 国际合作项目
		6. 核燃料包壳用高熵合金数字化高通量制备及表征技术（ 基础研究和前沿探索 ）	来源 中国钢研科技集团有限公司
		7. 基于辉光溅射的材料显微组织大尺寸范围快速成像技术和装置研究（ 基础研究和前沿探索 ）	来源 中国钢研科技集团有限公司
		8. 大功率端窗型X射线管测试平台和配套高压电源的开发及应用（ 重大装备及关键部件 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		9. 跨境货品多参量无损检测仪的研制与应用（ 重大装备及关键部件 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		10. 双光源全自动大尺度金属构件成分偏析度分析仪（ 重大装备 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		11. 高精度双曲面线性离子阱的研制与应用（ 重大装备及关键部件 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		12. 辉光放电质谱仪工程化及产业化（ 重大装备 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		13. 高灵敏度场地土壤重金属现场在线检测光谱仪研制（ 重大装备 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		14. 侧窗型光电倍增管在原子发射光谱中的应用研究（ 重大装备及关键部件 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		15. 战略性矿产选冶工艺过程关键在线分析检测技术与示范应用（ 重大装备及工程攻关 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		16. 战略性矿产选冶过程产品质量预测技术研究与应用（ 重大装备 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		17. 金属构件增材制造过程及极端环境服役评价工程关键技术（ 重大装备及工程攻关 ）	来源 科学技术部国家重点研发计划
		18. XXX 质谱仪（ 重大装备及工程攻关 ）	来源 工信部产业链协同创新领域项目

	19. XX 电镜的开发 (重大装备及工程攻关)	来源	国家发改委攻关项目
	20. 特种钢生产关键参数在线检测传感技术开发及示范应用 (重大装备及工程攻关)	来源	科学技术部国家重点研发计划
	21. XXX 质谱仪 (重大装备及工程攻关)	来源	国资委攻关工程项目一期
	22. XXX 质谱仪 (重大装备及工程攻关)	来源	国资委攻关工程项目二期
	23. 中核石墨晶体预衍射 X 射线荧光光谱仪技术开发 (重大装备及工程攻关)	来源	中国核电工程有限公司横向项目
	24. 表面热电离质谱仪工程样机的辅助设计及加工 (重大装备及工程攻关)	来源	中国核电工程有限公司横向项目
	25. XXX 分析方法体系与装备 (重大装备及工程攻关)	来源	中国钢研科技集团有限公司
	26. 针对毒剂及危化品的拉曼检测技术研究 (重大装备)	来源	中国钢研科技集团有限公司
	27. 稀土金属高速全自动分析系统开发 (重大装备)	来源	中国钢研科技集团有限公司
	28. 基于中子衍射的高速列车车轮残余应力表征技术研究 (重大装备)	来源	中国钢研科技集团有限公司
	29. 三重四极质谱技术青年科技创新团队 (重大装备)	来源	中国钢研科技集团有限公司
	30. 电弧光谱仪研制 (重大装备)	来源	钢研纳克
	31. FPGA 通用设计平台建设 (重大装备)	来源	钢研纳克
	32. ICP 三重四极质谱的研制 (重大装备)	来源	钢研纳克
	33. 废旧不锈钢自动分类检测系统研制 (重大装备)	来源	钢研纳克
	34. 能量色散 X 射线荧光光谱仪 (重大装备)	来源	钢研纳克
	35. Plasma1600 型 ICP 光谱仪的研制 (重大装备)	来源	钢研纳克
	36. 稀土金属高速全自动分析系统 (重大装备)	来源	钢研纳克
	37. ONH-598 型氧氮氢分析仪的开发 (重大装备)	来源	钢研纳克
	38. XX 分析仪 (国家安全)	来源	中央军委某部工程项目
	39. XX 光谱仪 (国家安全)	来源	中央军委某部工程项目
	40. 流程工业智能化仪器仪表发展战略研究 (社会服务)	来源	中国工程院

		41. 材料失效评价与安全预警应急科技创新与保障体系发展战略研究（社会服务）			来源	中国工程院
		42. 支撑新材料产业高质量发展的创新表征评价技术体系发展战略研究（社会服务）			来源	中国工程院
		43. 稀土金属高速全自动分析系统（成果转化）			来源	北京市中关村国家自主创新示范区场景创新与应用示范项目
		44. 科技服务品牌机构发展-钢研纳克检测技术股份有限公司（2022）（成果转化）			来源	北京市科技服务业专项
依托单位	单位名称	钢研纳克检测技术股份有限公司			主管部门	中国钢研科技集团有限公司
	单位类别	企业			法定代表人	杨植岗
	单位地址	北京市海淀区高粱桥斜街13号			行政区划	北京市海淀区
	联系人	张小帅	手机		传真	
电子邮箱				电话		
团队负责人	姓名	沈学静	性别	女	国籍	中国
	民族	汉	出生年月	1974.9.9	政治面貌	中共党员
	工作单位及职务	钢研纳克检测技术股份有限公司，总工				
	行政级别	无	最高学历	博士研究生	最高学位	博士
	专业技术职务	教授级高工	证件号码		证件类型	身份证
	通讯地址				邮编	
	电话		手机		电子邮箱	
推荐	基础研究和前沿探索		<input type="checkbox"/> 理科 <input type="checkbox"/> 工科 <input type="checkbox"/> 农科 <input type="checkbox"/> 医科			

领域	重大装备和工程攻关	<input checked="" type="checkbox"/> 重大工程与装备 <input checked="" type="checkbox"/> 关键核心技术 <input type="checkbox"/> 高超技艺技能
	成果转化和创新创业	<input type="checkbox"/> 成果转化 <input type="checkbox"/> 创新创业
	社会服务	<input type="checkbox"/> 科学普及 <input type="checkbox"/> 科技决策咨询 <input type="checkbox"/> 国际民间科技交流与合作 <input type="checkbox"/> 科技志愿服务 <input type="checkbox"/> 其他

二、主要成绩和贡献摘要

（应准确、客观、凝练地填写近3年内，在疫情防控、脱贫攻坚、基础研究和前沿探索、重大装备和工程攻关、成果转化和创新创业、社会服务等方面所作出的主要成绩和突出贡献的摘要。限500字以内。）

中国钢研“金属材料测试表征高端仪器原创开发团队”共130人，其中**院士1人，国务院特聘专家3人**，教授级高工13人；研究生以上学历占比63.08%；党员占比46.92%。团队坚决拥护党的路线、方针、政策。

近3年，团队积极配合国家战略，牵头承担国资委XX原创技术策源地（机密级）、XX创新联合体（机密级）的建设任务，承担各类科研项目44项，其中国家级项目24项（机密级项目2项）、国防军工项目2项（密秘级），研发投入1.5亿元；获得省部级奖项12项；获得授权专利41项，其中发明专利25项，国际发明专利10项；发表SCI/EI收录论文39篇；发布并实施标准54项，其中国际ISO标准4项、国家标准20项；形成新产品19项，直接经济效益达3亿元。

在基础研究和前沿探索方面，**面向世界材料表征技术前沿**，承担承担国家重点研发计划“特种合金和功能薄膜高通量制备平台（2018YFB0704102）”“大尺寸样品跨尺度高通量表征技术和装置（2021YFB3702103）”（依托项目表中1-7号项目）等7个项目，引领国际“高通量制备和表征技术方向”，开发原创的全自动超大尺寸金属构件原位分析仪、微束斑X射线荧光光谱高通量成分分布表征设备等，**解决了我国高端材料研发对高端检测装备和技术的需求问题，支撑我国材料研发路途变革。**

在重大装备和工程攻关方面，面向金属材料测试表征高端仪器和冶金流程智能感知系统两个领域的**高端仪器及部件关键核心技术**，承担工信部产业链协同创新领域项目“XXX质谱仪”、国家发改委攻关项目“XX电镜的开发”、国家重点研发计划“特种钢生产关键参数在线检测传感技术开发及示范应用（2021YFB32024）”（依托项目表中8-37号项目）等30项项目，形成高灵敏电感耦合等离子体质谱仪、波长色散型X射线荧光光谱仪、场发射扫描电镜等一批长期被美国为首的国家垄断的高端仪器；开发钢材全自动无损探伤-缺陷识别联用系统、稀土金属全自动分析系统、米级构件全域偏析度分析仪、废旧金属智能分类检测系统等智能感知装备，引领痕量成分、微观组织和流程智能感知高端仪器研发。在高端仪器装备领域**实现国产替代，突破国外技术垄断、封锁和卡脖子**。在金属材料测试表征高端仪器和冶金

流程智能感知系统两个领域实现从“跟跑”到“领跑”，支撑了我国高端材料研发及冶金流程智能化、绿色低碳化转型升级。

面向国家安全领域，承担中央军委某部工程项目“XX分析仪”和“XX光谱仪”两个项目（依托项目表中38、39号项目），突破一系列分析仪器关键核心技术，形成符合中央军委某部要求的重大仪器装备，项目已经通过验收，解决了该项技术被国外垄断和封锁的困境，实现国产替代，为国防工业、国家安全做出贡献。

在成果转化和创新创业、社会服务等方面，承担“流程工业智能化仪器仪表发展战略研究”等3项工程院战略研究与咨询项目（依托项目表中40-42号项目），对钢铁、石油、化工、稀土4大流程工业开展实地调研和数据分析，编写完成《流程工业智能化仪器仪表发展战略咨询报告》，部分建议被国家科技部、行业协会采纳。承担北京市中关村国家自主创新示范区场景创新与应用示范项目“稀土金属高速全自动分析系统”、北京市科技服务业专项“科技服务品牌机构发展”等项目（依托项目表中43、44号项目），对科研成果进行转化实施，形成新产品19项，直接经济效益达3亿元。