

专业技术资格评审表

单位：合肥综合性国家科学中心能源研究院（安徽省能源实验室）

姓名：王宏北

现任专业

技术职务：-

申报专业

技术资格：等离子体物理-副研究员

填表日期 2023年11月1日

安徽省人力资源和社会保障厅 制

填表说明

一、本表供评审各级专业技术资格使用。

二、本表由申报人从网上系统中下载 PDF 版，为使内容真实、具体、准确，应按网上系统内规定的要求填写。

三、本表涉及用人所在单位、各级业务主管部门、人社部门和评审机构盖章或签字的，从线下逐级签字盖章审核，相关负责人和单位应完整准确填写审核信息。

四、本表请用 A4 纸双面打印，不得放大、缩小、涂改。

基本情况

姓名	现名	王宏北	性别	男	民族	汉族	
	曾用名	无	出生日期	1987-05-20			
工作年限	5年	专业年限	5年				
出生地	辽宁沈阳	工资级别					
参加工作时间	2018-07-01	身体状况	健康				
政治面貌	群众	任何党政职务	无				
联系方式	13555996955	身份证号码	210106198705206113				
中专及以上学历	入学至 毕业时间	学 校	专 业	学制	学位		
	2012-09-01 2018-07-02	大连理工大学	等离子体物理	3年	博士		
	2006-09-01 2010-06-30	大连理工大学	应用物理学	4年	学士		
参加何学术 团体任何职							

理论水平及能力条件

起止时间	业绩类别	业绩内容
2023	工作(技术)总结报告	国自然-青年基金批准通知书与结题通知单，简要介绍：王宏北，国家自然科学基金-青年基金批准通知书，国家自然科学基金-青年基金结题通知单
2023	工作(技术)总结报告	王宏北工作（技术）总结报告，简要介绍：王宏北，博士，2010年本科毕业于大连理工大学应用物理学专业；2018年博士毕业于大连理工大学等离子体物理专业，硕博连读期间参与所在课题组承担两项科技部 ITER 计划专项课题研究工作，主要从事等离子体与壁材料相互作用研究，在与项目相关研究领域积累了丰富实验基础和研究经验；2014年3月到2015年5月，通过国家公派留学前往法国 CEA-IRFM 研究中心进行联合培养，改进并完善了激光散斑干涉集成控制系统、三维形貌数据反演程序，回国后负责设计并建立实验室激光散斑干涉形貌诊断平台 DUT-SIEP。王宏北博士后阶段，在深圳大学李建刚院士工作站继续开展与等离子体物理相关的研究工作，获得国家自然科学基金青年基金、中国博士后科学基金（一等）支持。博士后出站，在合肥综合性国家科学中心能源研究院支持下，开展第一壁材料表面微尺度形貌变化研究，对制约激光散斑干涉技术应用于聚变能源装置原位在线形貌监测的关键瓶颈问题开展系统性原理实证工作，为加速推进第一壁表面形貌远程、原位、动态监测提供工作基础和实验积累。同时，在合肥综合性国家科学中心能源研究院大力支持下，继续开展太赫兹关键技术领域探索性物理研究，针对高功率稳定型太赫兹激光源、室温超灵敏焦平面太赫兹成像“芯片级”探测器、耐高温高精度角反射镜等聚变堆等离子体诊断核心关键技术进行科学原理验证与实验物理研究。

业绩条件

起止时间	业绩类别	业绩内容
2020-01-01 2022-12-31	主持参与科研项目	主持-激光散斑干涉技术诊断托卡马克面向等离子体材料微尺度形貌变化研究(国家级-项目金额: 27 万元), 来源(委托单位): 国家自然科学基金委员会, 是否结题: 是, 个人排名: 1/1, 项目介绍: 激光散斑干涉技术是最有可能实现托卡马克装置中面向等离子体材料表面形貌原位、在线动态监测的诊断方法, 能够实时测量材料表面的侵蚀与再沉积等微尺度形貌变化, 是等离子体与壁材料相互作用的重要研究手段之一, 对保障磁约束核聚变的长脉冲稳态运行以及装置安全都具有重要意义。本项目基于实验室激光散斑干涉微尺度形貌诊断研究实验平台, 拟开展面向聚变装置实际需求的激光散斑干涉 EAST 原位形貌诊断研究, 为散斑干涉技术应用于国内聚变装置和未来 CFETR 聚变装置, 提供完善设计方案和重要工作基础。
2019-05-07 2022-12-31	主持参与科研项目	主持-激光散斑干涉诊断 EAST 装置角反射镜微尺度形貌变化研究(国家级-项目金额: 12 万元), 来源(委托单位): 中国博士后科学基金会, 是否结题: 是, 个人排名: 1/1, 项目介绍: 本项目基于激光散斑干涉微尺度形貌诊断研究实验平台, 拟开展面向 EAST 装置角反射镜的表面微尺度形貌变化诊断研究, 通过离线测量纵向分布于 EAST 真空室内壁不同位置的角反射镜表面形貌变化, 研究 EAST 等离子体与壁材料相互作用的空间分布特点及差异; 针对 EAST 角反射镜内部三片式特殊结构所形成的不同反射面与等离子体相互作用位置和角度不同, 通过比对和分析不同反射面间的表面形貌差异, 研究 EAST 角反射镜表面侵蚀与再沉积等微尺度形貌变化特性, 改进角反射镜内部结构设计与保护装置。为磁约束核聚变等离子体物理研究, 提供重要诊断技术支撑和探索性研究。
2020-06-01 2021-06-30	主持参与科研项目	参与-面向聚变堆可连续运行的电子密度诊断关键技术研究(其他-项目金额: 400 万元), 来源(委托单位): 合肥综合性国家科学中心能源研究院(安徽省能源实验室), 是否结题: 是, 个人排名: 3/9, 项目介绍: 本项目研究工作是面向聚变堆可连续运行的电子密度诊断关键技术研究, 具体开展 CO ₂ 光泵太赫兹激光器、基于 FPGA 的高速实时数字比相器、研制钽(钼)制耐高温的高精度角反射镜或角反射镜阵列等, 聚变堆诊断关键实验设备与技术的系统性研究, 实现高端科研仪器装备的国产化技术攻关, 解决精密科研仪器设备“卡脖子”关键问题, 完成高端仪器装置的国产化制造, 为聚变堆可连续运行的等离子体关键参数诊断提供技术保障和硬件设备支撑。
2023-08-25	专利著作权情况	发明专利-(专利(著作权)号: ZL 2021 1 0538000.7)一种无二次遮挡面视场转轴三反望远物镜, 个人排名: 3/3, 摘要: 无
2020-05-09 2020-07-31	主持(参与)项目	主持-远红外焦平面相机镜头成像测试与图像处理(项目金额: 4.8 万元), 项目类别: 横向课题-技术服务合同, 项目参与人员: 王宏北, 项目描述: 本项目研究工作面向焦平面相机实际使用需求, 完成镜头成像测试, 获得清晰成像结果, 并对远红外相机的成像结果进行离线图像处理, 利用数字图像处理算法, 提高图像分辨率, 增强图像对比度, 以达到改善成像结果, 提高图像质量的目标。为委托单位提供重要的精密光学调试耦合匹配参数与图像处理软件算法。

论文著作条件

起止时间	业绩类别	业绩内容
2023-02-22	论文发表情况	Algorithm improvement for the surface morphology diagnostics based on the Gram-Schmidt orthonormalization and the least square ellipse fitting under the EAST-like vibrational environments(国际期刊), 发表刊物: Nuclear Materials and Energy, 是否通讯作者: 是, 是否代表作: 是, 个人排名: 4/5
2021-11-01	论文发表情况	Study of microscale surface morphology changing of the retroreflector in EAST by means of laser speckle interferometry technique(国际期刊), 发表刊物: Nuclear Materials and Energy, 是否通讯作者: 否, 是否代表作: 是, 个人排名: 1/7
2018-01-25	论文发表情况	Measurement of the surface morphology of plasma facing components on the EAST tokamak by a laser speckle interferometry approach(国际期刊), 发表刊物: Plasma Science and Technology, 是否通讯作者: 否, 是否代表作: 是, 个人排名: 1/7
2017-11-29	论文发表情况	A dynamic monitoring approach for the surface morphology evolution measurement of plasma facing components by means of speckle interferometry(国际期刊), 发表刊物: Review of Scientific Instruments, 是否通讯作者: 否, 是否代表作: 是, 个人排名: 1/7
2019-07-05	论文发表情况	Diagnosis of the surface morphology of laser-ablated materials using the weighted- DCT approach in laser speckle interferometry for application to plasma facing materials(国际期刊), 发表刊物: Plasma Science & Technology, 是否通讯作者: 否, 是否代表作: 否, 个人排名: 2/6
2018-01-27	论文发表情况	Surface topography measurement of plasma-facing materials by dual-wavelength phase-shifting speckle interferometry technique(国际期刊), 发表刊物: Optical Engineering, 是否通讯作者: 否, 是否代表作: 否, 个人排名: 2/5
2017-06-21	论文发表情况	The measurement of plasma-facing materials' topography variation by means of temporal phase-shifting speckle interferometry technique(国际期刊), 发表刊物: Nuclear Materials and Energy, 是否通讯作者: 否, 是否代表作: 否, 个人排名: 2/5

申报材料公示情况

负责人：

公 章

年 月 日

推 荐 意 见

所 在 单 位 意 见

负责人：

公 章

年 月 日

县业务主管部门意见	县人社部门意见
公 章 年 月 日	公 章 年 月 日
市业务主管部门意见	市、厅（局）人社部门意见
公 章 年 月 日	公 章 年 月 日

评审审批意见

专家评 议组或 同行专 家意见	签字： _____ 年 月 日					
评 审 组 织 意 见	总人数	参加人数	表 决 结 果			
			赞成人数		反对人数	
	主任签字： _____ 公 章 _____ 年 月 日					
人 社 部 门 审 批 意 见	_____ 公 章 _____ 年 月 日					