

附件 1

辽宁省青年科技人才托举工程项目

申报表

姓 名： 吴 斌

工作单位： 中国科学院金属研究所

推荐单位： 辽宁省腐蚀与防护学会

填报日期： 2025 年 9 月 25 日

填 表 说 明

1.本表格需打印完成，请登录辽宁省科协网站（<https://www.lnast.net/>）下载。

2.本表为评审工作的主要依据之一，工作单位和托举人选必须保证其真实性和严肃性，不含涉密内容，相应栏目填写完整。

3.所学专业：指按照国家标准《学科分类与代码》填写。

4.代表性成果中科研项目：包括已完成和正在实施的。

5.工作单位意见：按照被推荐人选管理权限，以一定方式征求纪检监察机关、组织人事、保密等部门意见，同意后加盖单位公章并签字。

6.推荐单位意见：填写明确推荐意见，加盖高校科协、企业（园区）科协、省级学会公章。

7.本表格打印时使用 A4 纸，正反打印。使用普通纸质材料作封面，不采用胶圈、文件夹等带有突出棱边的装订方式。

8.各栏目填写内容应简练明确，表格中未包括的需说明的事项，可另附页进行说明。

9.本表填报要求由辽宁省科协组织联络部负责解释。

一、基本信息

姓名	吴斌	性别	男	
出生日期	1996.09.09	民族	汉族	
籍贯	河北昌黎	身份证号		
政治面貌	中共党员	毕业学校	中国科学技术大学	
最高学历/学位	博士研究生 工学博士	所学专业	腐蚀科学与防护	
专业技术职务	助理研究员	工作合同 起止日期	2023.7-2027.7	
手机号码	17612479570	电子邮箱	bwu18s@imr.ac.cn	
工作单位及职务	中国科学院 金属研究所 助理研究员	目前从事工作所 属行业领域	核用关键材料及构件的环境服役 行为研究	
单位性质	<input type="checkbox"/> 高等院校 <input checked="" type="checkbox"/> 科研院所 <input type="checkbox"/> 其他事业单位 <input type="checkbox"/> 国有企业 <input type="checkbox"/> 民营企业 <input type="checkbox"/> 外资企业 <input type="checkbox"/> 其他			
研究类别	<input checked="" type="checkbox"/> 基础研究 <input checked="" type="checkbox"/> 应用研究 <input type="checkbox"/> 其他			

二、主要学习和工作经历（从大学填起）

起止年月	大学/单位名称	专业/所在部门	所获学位/担 任职务
2014.9-2018.6	中国矿业大学	材料成型及控制工程	工学学士
2018.9-2023.6	中国科学技术大学	腐蚀科学与防护	工学博士
2023.7-今	中国科学院金属研究所	材料腐蚀与防护研究部	助理研究员

三、国内外学术组织及重要学术期刊任（兼）职情况（5 项以内）

起止年月	名 称	职务/职称

四、代表性成果（按科研项目、科研获奖、论文著作和专利填写）

（不超过 8 项）

序号	代表性成果或重点项目名称	本人承担角色
1	国家自然科学基金委青年科学基金项目（C类）：晶粒和晶界划伤变形对核用 690TT 合金应力腐蚀行为影响机制研究	负责人
2	中国核工业集团“青年英才”启明星项目：先进核用超临界 CO ₂ 循环系统增材制造复杂构件的选材及工艺优化研究	负责人
3	辽宁省腐蚀与防护学会优秀论文一等奖：Effect of surface scratch depth on microstructure change and stress corrosion cracking behavior of Alloy 690TT steam generator tube, <i>Corrosion Science</i> , 192 (2021) 109792.	第一作者
4	Insights into the stress corrosion crack in scratched area of alloy 690TT steam generator tubes, <i>Acta Materialia</i> , 255 (2023) 119083.	第一作者
5	The single effect of microstructure, residual strain and geometric structure on the stress corrosion cracking behavior of scratched alloy 690TT, <i>Corrosion Science</i> , 227 (2024) 111709.	第一作者
6	Effect of solution annealing and Al addition on the corrosion behavior of austenitic stainless steel in supercritical carbon dioxide at high temperature, <i>Corrosion Science</i> , 234 (2024) 112131.	第一作者
7	Insights into the role of SiO ₂ inclusions on the corrosion behavior of SLM 304 L stainless steel in high temperature pressurized water, <i>Corrosion Science</i> , 253 (2025) 113031.	第一作者
8	一种管状试样定量线性划伤装置及其使用方法, 发明专利, 授	发明人

五、资助培养期（两年）内科研工作设想

主要内容为被推荐人在未来2年内拟开展科研工作的主要内容及创新点；对提升相关领域科技创新能力和发展战略性新兴产业等方面的主要作用；科研组织管理、国内外合作交流设想；个人能力提升、人才培养和团队建设的目标；支撑保障条件需求；个人发展潜力等内容（500字以内）。

未来两年，本人将聚焦我国压水堆和先进堆的关键材料环境服役行为评价，在已有工作基础上开展深入研究。

主要内容及创新点：

- ◇ 拟针对压水堆部件制造过程中的冷变形、焊接、表面缺陷等影响因素对应力腐蚀开裂行为的作用规律和机制进行深入研究；聚焦增材制造技术在核电中的应用，揭示增材不锈钢特征组织对辐照损伤、辐照硬化、腐蚀钝化膜和应力腐蚀开裂行为的影响规律，研究辐照-腐蚀-应力耦合作用下增材不锈钢的失效行为。
- ◇ 开发动态超临界 CO₂ 损伤集成测试技术平台（流动加速腐蚀模块、磨损模块等），并据此深入研究先进堆关键设备材料在超临界 CO₂ 中的腐蚀、应力腐蚀、蠕变等环境服役行为，为先进核用材料研发与示范应用专项提供重要支撑。

对提升领域科技创新能力和发展战略性新兴产业等方面的主要作用：

上述研究成果将为我国现役压水堆机组的安全延寿提供关键理论与技术支撑，直接服务于核电站的安全经济运行；同时，助力第四代先进核能系统的材料选型与安全设计，提高我国在先进核能技术领域的国际竞争力，对推动核电战略产业具有重要意义。有利于构筑我国新型能源体系，保障能源安全、助推实现双碳目标，推动新质生产力发展。

科研组织管理、国内外合作交流设想：

在推动高水平论文发表的同时，高度重视知识产权的布局和行业/国家标准的制定。深化与中核集团和国家电力投资集团等单位的合作，推动研究成果的工程应用。积极参与环境致裂国际合作组织(ICG-EAC)等国内外学术会议，寻求与国际顶尖团队（如美国密歇根大学，英国牛津大学等优势单位）的合作。

个人能力提升、人才培养和团队建设的目标：

个人能力从项目执行向规划转变，提升战略布局能力；从独立研究向协同攻关转变，提升资源协调能力，提升国际影响力。指导 1-2 名研究生，培养核用材料评价领域的后备力量。

支撑保障条件需求：

在托举项目稳定的经费支持下，我将在压水堆和先进堆环境服役行为研究方面上进行前瞻性的研究；依托单位中国科学院金属研究所可提供稳定的拥有先进的材料微观组织结构分析设备，本人可随时利用上述平台开展科研工作。

个人发展潜力：

本人已在核用材料服役评价领域以**第一/通讯作者**在 *Acta Materialia*、*Corrosion Science*（5篇）、*Journal of Materials Science & Technology* 等国际主流期刊发表 SCI 论文 14 篇，申请发明专利 10 项（授权 2 项）；主笔编制中国核学会**团体标准 2 项**（1 项发布、1 项立项），具备独立开展高水平研究的能力，发展潜力巨大。期望通过本项目，成长为在本领域具有一定学术影响力

的优秀青年科技人才。

六、培养导师有关情况和培养方向

培养导师 1			
导师姓名	王俭秋	工作单位	中国科学院金属研究所
职务/职称	研究员	手机号码	13940329868
培养导师 2			
导师姓名	柯伟	工作单位	中国科学院金属研究所
职务/职称	中国工程院院士/研究员	手机号码	024-23915869

培养导师简介（200 字以内）：

王俭秋，女，无党派人士，中国科学院金属研究所二级研究员，博士生导师，国家杰出青年基金获得者，院级人才计划、国家级人才计划科技部重点领域创新团队负责人，亚太材料科学院院士。长期从事核电站关键材料、长输管道钢、轴承钢、铝合金等重大工程材料的环境服役行为研究。发表论文 280 余篇，其中被 SCI 收录 170 余篇。授权发明专利 9 件。

柯伟，男，汉族，籍贯浙江黄岩，研究员，中国工程院院士。毕业于北京钢铁学院金属学及热处理专业，曾在英国国家物理实验室访问进修。历任中国科学院金属研究所疲劳断裂研究室主任、金属腐蚀与防护研究所研究员、副所长、所长、学术委员会主任、博士生导师。他曾兼任中国腐蚀与防护学会理事长，国际腐蚀理事会 ICC 理事。担任英国 *Materials Science and Technology* 编委及国内期刊中国腐蚀与防护学报主编以及金属学报、航空材料学报、材料保护全面腐蚀控制等期刊的编委。

对被推荐人的培养方向、重点举措和预期（300字以内）：

吴斌同志理论基础扎实，科研创新能力突出，是我非常看好的青年科技人才。作为他的培养导师，我将倾力指导，目标是将其培养为在核用材料服役行为评价领域能够独当一面的青年学术骨干。

为此，重点培养举措为：（1）给平台、压担子，锤炼其项目领导力。将让他作为核心骨干，执行负责我团队中关于压水堆及先进堆材料服役行为评价研究的关键项目，让他在攻坚克难的实战中快速成长。（2）勤指导、传经验，塑造其完整科学家素养。我们会亲自在科研攻关、创新思维、学术道德等方面对他进行全方位指导，确保他行稳致远。（3）搭梯子、拓视野，提升其学术影响力。我们将为他引荐对接国内外顶级专家与国家重大产业需求，帮助他站上更高的平台，建立国际化的学术视野。

预期经过两年的托举培养，吴斌同志将快速成长为我国核用材料服役行为评价领域一位优秀的青年科技人才，为未来承担国家重要科研任务奠定坚实基础。

我愿意作为被推荐人的培养导师并承担相应培养指导工作。

培养导师签名：

2025年 9月 25日

七、被推荐人承诺、工作单位和推荐单位意见

声 明	<p>本人承诺以上内容及附件材料真实、准确，无涉密内容。</p> <p>被推荐人签名：</p> <p>年 月 日</p>
工 作 单 位 意 见	<p>（按照被推荐人选管理权限，征求纪检监察机关、组织人事、保密等部门意见，同意后加盖单位公章并签字。）</p> <p>负责人签字（签章）： 单位盖章：</p> <p>年 月 日</p>
推 荐 单 位 意 见	<p>负责人签字： 单位盖章：</p> <p>年 月 日</p>