

附件 1

福建师范大学博士生指导教师 选聘申请表

一级学科	代码：0713
	名称：生态学

二级学科	代码：
	名称：

姓 名 ： 吴军雄

研究方向 ： 低碳储能技术

福建师范大学研究生院制

2023 年 4 月

姓名	吴军雄	性别	男	出生年月		
技术职务	研究员	聘任时间	2022年12月			
申请人所在单位(学院)	环境与资源学院					
现任党政职务		任职时间				
专家类别	闽江学者特聘教授	批准日期	2022年			
外国语种名称	英语	外国语熟练程度	雅思6.5分			
联系电话		电子邮箱				
是否在外单位担任兼职博导	否	兼职博导单位名称				
协助指导博士生数	2	协助指导硕士生数	4			
指导在读硕士生数	2	指导获硕士学位学生数				
项目	毕业学校	专业	毕业时间	学制	学历	学位
第一学历	福州大学	材料科学与工程	2013.6	4年	本科	工学学士
最高学历	香港科技大学	机械工程	2020.11	4年	研究生	哲学博士
工作进修培训经历						
起止时间	单位	从事何工作	职称/职务			
2020.10至2021.10	香港理工大学	博士后	无			

科研成果及项目概况（详细成果见附件）	
论文	近五年以来正式发表的高级别论文（独立撰写或第一、通讯作者）SCI 收录 <u>21</u> 篇（SCI 二区以上 <u>21</u> 篇，SCI 三区以上 <u> </u> 篇），SSCI 收录 <u> </u> 篇，A&HCI 收录 <u> </u> 篇，校 A 类刊物收录 <u> </u> 篇，EI 收录 <u> </u> 篇，校 B 类刊物收录 <u> </u> 篇，ISTP 收录 <u> </u> 篇。（注：请就高填写）
著作、专利及等	近五年以来 A 类出版社正式出版 20 万字以上的高水平学术专著（译著）共计 <u> </u> 部，累计 <u> </u> 万字；以第一排名获授权发明专利 <u> </u> 项；成果转化累计到位经费 <u> </u> 万元。
科研获奖	近五年以来科研成果获奖共计 <u> </u> 项，其中国家级 <u> </u> 项；部（省）级一等奖 <u> </u> 项（一等奖前两名 <u> </u> 项），二等奖前三名 <u> </u> 项（二等奖第一名 <u> </u> 项），三等奖第一名 <u> </u> 项。 近五年以来研究生教育教学成果获奖共计 <u> </u> 项，其中国家级 <u> </u> 项；部（省）级一等奖 <u> </u> 项，二等奖前三名 <u> </u> 项，三等奖第一名 <u> </u> 项。
项目	近五年以来主持的项目共计 <u>2</u> 项，其中国家级 <u>1</u> 项，省部级重点 <u> </u> 项，省级重点或部级一般 <u> </u> 项，省部级 <u>1</u> 项；到位的各类科研经费共计 <u>34</u> 万元（其中纵向到位经费 <u>34</u> 万元）。

最有代表性的论文、专著、科研获奖等成果	序号	类别	题目	何时何刊物发表、出版（注明刊号、书号及主办单位或出版社）；获奖时间及授奖部门	排名；校 A 类、B 类、SCI、EI、CSSCI、CSCD 等收录情况
	1	论文	Sodium-rich NASICON-structured cathodes for boosting the energy density and lifespan of sodium-free-anode sodium metal batteries	2022.4 发表于 InfoMat ISSN: 2567-3165 出版社: WILEY-V C H VERLAG GMBH	第一作者， SCI1 区 TOP， IF=24.789
	2	论文	Non-flammable electrolyte for dendrite-free sodium-sulfur battery	2019.12 发表于 Energy Storage Materials ISSN: 2405-8297 出版社: ELSEVIER	第一作者， SCI1 区 TOP， IF=20.831
	3	论文	Sodiophilically Graded Gold Coating on Carbon Skeletons for Highly Stable Sodium Metal Anodes	2020.10 发表于 Small ISSN: 1613-6810 出版社: WILEY-V C H VERLAG GMBH	第一作者， SCI1 区 TOP， IF=15.153
	4	论文	Rationally designed alloy phases for highly reversible alkali metal batteries	2022.6 发表于 Energy Storage Materials ISSN: 2405-8297 出版社: ELSEVIER	第一作者， SCI1 区 TOP， IF=20.831
	5	论文	Recent Progress on Zeolitic Imidazolate Frameworks and Their Derivatives in Alkali Metal-Chalcogen Batteries	2022.1 发表于 Advanced Energy Materials ISSN: 1614-6832 出版社: WILEY-V C H	通讯作者，SCI1 区 TOP， IF=29.698

最有代表性的论文、专著、科研获奖等成果	序号	类别	题目	何时何刊物发表、出版(注明刊号、书号及主办单位或出版社); 获奖时间及授奖部门	排名; 校 A 类、B 类、SCI、EI、CSSCI、CSCD 等收录情况
	6	论文	Recent Advances in Emerging Non-Lithium Metal-Sulfur Batteries: A Review	2021.5 发表于 Advanced Energy Materials ISSN: 1614-6832 出版社: WILEY-VCH VERLAG GMBH	通讯作者, SCI1 区 TOP, IF=29.698
	7	论文	Deep Eutectic Solvents for Boosting Electrochemical Energy Storage and Conversion: A Review and Perspective	2021.3 发表于 Advanced Functional Materials ISSN: 1616-301X 出版社: WILEY-VCH VERLAG GMBH	第一作者, ESI 高被引论文, SCI1 区 TOP, IF=19.924
	8	论文	Embedding amorphous SnS in electrospun porous carbon nanofibers for efficient potassium storage with ultralong cycle life	2022.8 发表于 Composites Part B-Engineering 2023. ISSN: 1359-8368 出版社: ELSEVIER	通讯作者, SCI1 区 TOP, IF=11.322
	9	论文	Dual-phase MoS ₂ as a high-performance sodium-ion battery anode	2020.1 发表于 Journal of Materials Chemistry A ISSN: 2050-7488, 出版社: ROYAL SOC CHEMISTRY	第一作者, ESI 高被引论文, SCI1 区 TOP, IF=14.511
	10	论文	Hierarchical MoS ₂ /Carbon microspheres as long-life and high-rate anodes for sodium-ion batteries	2018.4 发表于 Journal of Materials Chemistry A ISSN: 2050-7488, 出版社: ROYAL SOC CHEMISTRY	第一作者, SCI1 区 TOP, IF=14.511

目前承担最有代表性的项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	科研经费	排名
	1	室温钠硫电池准固态纤维膜电解质的位阻限域/静电排斥耦合机理研究	国家自然科学基金委	2023.1 至 2025.12	30 万	项目负责人
	2	钠金属负极用碳纳米纤维骨架的梯度化设计与性能研究	福建省科技厅	2022.8 至 2025.8	4 万	项目负责人
	3					
	4					
5						

代表性的科研成果简介（包括成果介绍和第三方评价等）

本人的研究方向为新型、环境友好的纳米材料（多孔碳、硅、二维材料）的设计与制备、原位表征技术及第一性原理计算，并将其应用于锂离子电池、锂硫电池、锂金属电池、钠离子电池和全固态电池设计开发。相关研究成果已经发表在电化学储能领域的高水平期刊，如 *Adv. Energy Mater.*, *InfoMat*, *Adv. Funct. Mater.*, *Energy Storage Mater.*, *Nano Energy*, *Small*, *J. Mater. Chem. A*, *Carbon* 等，被引 2900 余次，H 指数 33（基于 google scholar），以第一作者和通讯作者身份发表 SCI 论文 20 余篇，其中中科院一区论文 20 篇（含两篇共同一作文章），研究工作得到国内外同行的高度认可。2022 年 4 月入选闽江学者特聘教授，2022 年 8 月入选福建省引进高层次人才（境外 C 类），主持国家自然科学基金青年项目、闽江学者特聘教授科研启动项目、福建省自然科学基金青年创新项目各一项。主要的科研成果如下：

(1) 高能量密度钠金属电池开发：一是率先采用调控磁控溅射手段在三维碳泡沫上构筑亲钠金 (Au) 梯度电极 (*Small*, 2020, 16, 2003815)，引导金属钠在三维载体中“自下而上”沉积，提高钠金属电池的安全性和循环稳定性，成功获得高容量、高稳定性、高安全性的钠金属负极载体。二是从电池安全性出发，开发出基于磷酸三甲酯基不可燃钠金属电解液 (*Energy Storage Mater.*, 2019, 23, 8-16)，促进钠金属表面生成 NaF 富集的固态电解质界面层，进而抑制钠枝晶的不可控生长，极大地提高了钠金属电池的安全性能。三是首次提出正极预钠化技术构建无钠负极的钠金属电池，上述技术不仅能提高钠金属电池的能量密度 ($> 400 \text{ wh kg}^{-1}$)，还简化了金属电池的装配过程，提高了电池的安全性 (*InfoMat*, 2022, 4, e12288)。基于以上研究基础，申请人进一步探讨解决碱金属负极枝晶生长的相关策略，发表了相关综述性论文 (*Adv. Energy Mater.*, 2021, 11, 2100770；*Adv. Funct. Mater.*, 2021, 31, 2011102；*Energy Storage Mater.*, 2022, 48, 223-243；*J. Mater. Chem. A*, 2021, 9, 5253-5257)。

(2) 过渡金属硫族化合物的储钠机制研究：采用构建异质界面策略，在硫化钼晶格中插入碳单层，有效扩大硫化钼之间的层间距，极大提高钠离子在二维过渡金属硫族化合物的传输动力学 (*J. Mater. Chem. A*, 2018, 6, 5668-5677)；另一方面，通过调控硫化钼的相结构构筑电极材料内建电场，促进钠离子传输动力学，为实现过渡金属硫化物高性能储钠提供解决思路 (*J. Mater. Chem. A*, 2020, 8, 2114-2122)；采用氧化石墨烯作为模板构筑硒化钼/碳纳米片 (*J. Power Sources*, 2020, 476, 228660)，实现超高倍率储钠性能。

(3) 硅/碳负极层次化结构设计构建高容量锂离子电池负极：采用静电喷雾技术和同轴静电纺丝技术成功制备出硅/碳复合负极 (*Carbon*, 2015, 84, 434-443；*Carbon*, 2016, 98, 582-591)，改善了锂离子电池硅负极嵌锂状态下体积膨胀和自身电子传导速率低等核心共性问题，显著提高硅基负极材料的储锂容量、倍率性能及循环稳定性。

注：表格不够可另附页，页码格式为 4-1, 4-2, 4-3 等。

近三年招收培养硕士生情况	姓名	专业名称	研究方向			授学位时间	
	缪宇辉	材料工程	高比能钠硫电池				
	黄嘉芳	环境科学	高比能钠硫电池				
在国内外协助指导博士生情况	姓名	专业名称	导师	研究方向	学校	本人担任工作	授学位时间
	李轩	化学	陈育明	高比能电池	福建师范大学	实验指导	
	李川平	化学	陈育明	塑料回收	福建师范大学	实验指导	
本人主讲的研究生课程	时间	课程名称			课时	专业名称	授课对象
	2022.2-2022.5	高等分离工程			48	材料与化工	研究生
	2023.2-2023.5	高等分离工程			48	材料工程	研究生

协助本人指导博士生的主要人员	姓名	专业技术职务	担任工作

在重要国际国内学术会议作报告	报告时间	会议名称/地点	报告题目
	2019.4	MRS年会/美国菲尼克斯	MoSe ₂ nanosheets embedded in carbon/graphene composite anodes for sodium energy storage

申请人承诺：

上述各项申报内容属实，并由本人亲自填报。

申请人亲笔签名：

年 月 日

申请跨学科所在一级学科指导委员会、学术委员会、	应出席____人，实到____人，同意____人，反对____人，弃权____人。
	评议结论： 主席签名： (学院公章) 年 月 日 出席会议人员亲笔签名：
校级审核基本条件	研究生院 年 月 日
校学位评定委员会	学位评定委员会主席： (签章) 年 月 日

近五年发表论文清单

(2018年1月1日-2023年4月30日)

教师所在单位：环境与资源学院

教师姓名：吴军雄

第一作者（通讯作者）发表论文情况

论文名称	发表时间	刊物名称、ISSN号 (必填)	发表或收录的 论文类别	作者排名
Sodium-rich NASICON-structured cathodes for boosting the energy density and lifespan of sodium-free-anode sodium metal batteries	2022.4	InfoMat ISSN: 2567-3165	sci-I	第一作者
Non-flammable electrolyte for dendrite-free sodium-sulfur battery	2019.12	Energy Storage Materials ISSN: 2405-8297	sci-I	第一作者
Sodiophilically Graded Gold Coating on Carbon Skeletons for Highly Stable Sodium Metal Anodes	2020.10	Small ISSN: 1613-6810	sci-I	第一作者
Rationally designed alloy phases for highly reversible alkali metal batteries	2022.6	Energy Storage Materials ISSN: 2405-8297	sci-I	第一作者
Embedding amorphous SnS in electrospun porous carbon nanofibers for efficient potassium storage with	2022.8	Composites Part B-Engineering ISSN: 1359-8368	sci-I	通讯作者
Recent Progress on Zeolitic Imidazolate Frameworks and Their Derivatives in Alkali Metal-Chalcogen Batteries	2022.1	Advanced Energy Materials ISSN: 1614-6832	sci-I	通讯作者
Recent Advances in Emerging Non-Lithium Metal-Sulfur Batteries: A Review	2021.5	Advanced Energy Materials ISSN: 1614-6832	sci-I	通讯作者
Deep Eutectic Solvents for Boosting Electrochemical Energy Storage and Conversion: A Review and Perspective	2021.3	Advanced Functional Materials ISSN: 1616-301X	sci-I	第一作者
Rationally designed nanostructured metal chalcogenides for advanced sodium-ion batteries	2021.1	Energy Storage Materials ISSN: 2405-8297	sci-I	第一作者
Dual-phase MoS ₂ as a high-performance sodium-ion battery anode	2020.1	Journal of Materials Chemistry A ISSN: 2050-7488,	sci-I	第一作者
Recent advances in anode materials for potassium-ion batteries: A review	2021.4	Nano Research ISSN: 1998-0124	sci-I	通讯作者
Rational design of carbon nanotube architectures for lithium-chalcogen batteries: advances and perspectives	2021.11	Energy Storage Materials ISSN: 2405-8297	sci-I	通讯作者
Understanding solid electrolyte interphases: Advanced characterization techniques and theoretical simulations	2021.11	Nano Energy ISSN: 2211-2855	sci-I	通讯作者
Polyimide separators for rechargeable batteries	2020.10	Journal of Energy Chemistry ISSN: 2095-4956	sci-I	通讯作者
Electrospinning engineering enables high-performance sodium-ion batteries	2022.7	Advanced Fiber Materials ISSN: 2524-7921	sci-I	通讯作者
Hierarchical MoS ₂ /carbon microspheres as long-life and high-rate anodes for sodium-ion batteries	2018.4	Journal of Materials Chemistry A ISSN: 2050-7488	sci-I	第一作者

MoSe ₂ nanosheets embedded in nitrogen/phosphorus co-doped carbon/graphene composite anodes for ultrafast sodium storage	2020.11	Journal of Power Sources ISSN: 0378-7753	sci-I	第一作者
Electrospun carbon nanofibers for lithium metal anodes: Progress and perspectives	2022.1	Chinese Chemical Letters ISSN: 1001-8417	sci-I	通讯作者
Electrospun carbon-based nanomaterials for next-generation potassium batteries	2023.2	Chemical Communications ISSN: 1364-548X	sci-II	第一作者
L-lysine functionalized Ti ₃ C ₂ T _x coated polyurethane sponge for high-throughput oil-water separation	2022.5	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects ISSN: 0927-7757	sci-II	通讯作者
Molybdenum disulfide based nanomaterials for rechargeable batteries	2020.5	Chemistry-A European Journal ISSN: 0947-6539	sci-II	第一作者

注：1.论文类别、作者类型，均为下拉菜单选项。

2.发表或收录的论文类别，请就高填写。

近五年编著专著（译著）、科研获奖及专利清单

(2018年1月1日-2023年4月30日)

教师所在单位：环境与资源学院

教师姓名：吴军雄

1.以第一排名在A类出版社出版高水平学术专著情况

编号	专著名称	字数(万)	出版年月	出版单位

注：“专著”是指标有“著”字样的著作，“编著、教材、教学用书”等不计入内，20万字以上。

2.科研获奖情况（级别、奖级和排名，均为下拉菜单选项）

获奖时间	名称	级别	奖级	排名	主要完成单位	颁奖单位
		选择一项。	选择一项。	选择一项。		
		选择一项。	选择一项。	选择一项。		
		选择一项。	选择一项。	选择一项。		

3.研究生教育教学获奖情况（级别、奖级和排名，均为下拉菜单选项）

获奖时间	名称	级别	奖级	排名	主要完成单位	颁奖单位
		选择一项。	选择一项。	选择一项。		
		选择一项。	选择一项。	选择一项。		
		选择一项。	选择一项。	选择一项。		

4.作为第一完成人获国家专利情况（只限理工科）

专利名称	专利号	授权时间	专利权人	专利类型	法律状态

近五年主持科研课题清单 (2018年1月1日-2023年4月30日)

教师所在单位：环境与资源学院

教师姓名：吴军雄

项目名称	项目来源	开始时间	终止时间	项目现状	到位金额 (万)	项目编号	承担机构	是否 横向
室温钠硫电池准固态纤维膜电解质的位阻限域/静电排斥耦合机理研究	国家自然科学基金青年项目	2023-01-01	2025-12-31	进行	30	22209027	环境与资源学院	否
钠金属负极用碳纳米纤维骨架的梯度化设计与性能研究	福建省自然科学基金青创项目	2022.8	2025.8	进行	4	2022J05046	环境与资源学院	否