



基本信息

姓 别 : 女
民 族 : 汉 族
籍 贯 : 湖北孝感
邮 箱 : mignonliu1@163.com
电 话 : 15271948119

出生年月 : 1991.12
最高学历 : 工学博士
政治面貌 : 中共党员
婚姻状况 : 已婚



研究方向 : 高性能金属材料开发及其强塑化; 先进金属焊接及其强韧化

专业技能: 具有扎实的材料学专业基础知识, 了解金属资源高效循环利用的行业需求, 具备独立思考与研究的能力。具备 **FIB、原位 TEM、APT** 等高端加工/表征设备独立上机操作能力, 掌握 EBSD、AFM、纳米压痕、原位 TEM、APT 等高端材料测试分析手段。在国内外重要学术期刊上发表学术论文 19 篇, 其中第一/通讯作者 SCI 论文 15 篇 (JCR 1 区 14 篇)。

教育背景

- 2016.09-2022.06 武汉理工大学, 材料科学与工程, 工学博士, 导师: 张联盟 院士
- 2018.10-2021.03 日本大阪大学, 联合培养, 导师: Sekino Tohru 教授
- 2013.09-2015.06 武汉理工大学, 材料工程, 工学硕士, 导师: 罗国强 教授
- 2009.09-2013.06 武汉理工大学, 材料科学与工程, 工学学士, 导师: 罗国强 教授
- 2010.09-2013.06 武汉大学, 金融学, 经济学学士 (辅修双学位)

工作经历

- 2025.02-今 武汉理工大学, 材料科学与工程学院, 博士后/特设副研究员
- 2024.12-2025.02 武汉理工大学, 材料科学与工程学院, 博士后/助理研究员
- 2022.08-2024.12 北京科技大学, 碳中和研究院, 博士后/助理研究员,
合作导师: 毛新平 院士, 吴桂林 教授 (长江学者)
- 2015.07-2016.07 东风雷诺汽车有限公司, 技术中心, 产品开发工程师

项目经历

主持项目 5 项, 参与项目 8 项

- **高性能硅钢低碳制备:** 基于电炉+近终形制造生产高性能硅钢材料的低碳工艺技术路线, 设计并搭建了具有自主知识产权的平面流铸制备无取向硅钢带材小型实验室设备; 联合山东那美新材料科技有限公司搭建了平面流铸制备无取向硅钢产品的中试产线 (全流程产线占地长度小于 30 米), 拟与广汽研究院开展相关产品在电动汽车电机方面示范化应用合作。

- **镁合金强塑化：**结合第一性原理和 Thermal-Cal 热力学计算设计并开发双异质结构（ $\alpha+\beta$ 双相异质结构和局域化学有序结构）镁合金，阐明相变和再结晶行为及其调控机制，揭示力学性能、变形行为及其强塑化机制。
- **极端环境用 316LN 不锈钢焊接强韧化：**自主开发核聚变堆 316LN 不锈钢用低 Mn 高氮专用焊丝及配套氩弧焊工艺，调控焊缝层错能，协同激活变形孪生、马氏体相变与位错滑移，实现接头低温多机制协同增韧，为我国相关核聚变堆工程提供支撑。

◆ 主持和参与项目

- [1] 国家自然科学基金青年项目,双异质结构 Mg-Sc 合金显微组织调控及强塑化机理研究, 2025-01 至 2027-12, 30 万元, [主持](#)。
- [2] 建龙集团青年科技创新基金,硅钢产品与用户开发, 2023-10 至 2024-10, 10 万元, [主持](#)。
- [3] 安徽省特种焊接技术重点实验室开放基金, 316LN 不锈钢氩弧焊接头低温力学性能调控及增韧机理研究, 2025-08 至 2027-08, 10 万元, [主持](#)。
- [4] 企业横向, 滤波器用新型 Fe-Ni 合计的研发, 2024-07 至 2025-06, 50 万元, [主持](#)。
- [5] 企业横向, ER317L 不锈钢焊接材料研制, 2025-08 至 2026-08, 30.6 万元, [主持](#)。
- [6] 国家重点研发计划,电力电子装备用关键磁性材料开发及样机研制,2021-12 至 2025-12, 5000 万元, [项目联系人/项目骨干](#)。
- [7] 山东省重点研发项目, 高硅钢组织、织构和磁性能的机理研究及优化, 2022-11 至 2024-04, 90 万元, [子课题负责人](#)。
- [8] 国家自然科学基金重大项目,变革性低碳钢铁制造流程理论与技术,2023-01 至 2027-12, 1500 万元, 参与。
- [9] 国家自然科学基金面上项目, 非均匀结构 MgGd 合金的多重变形机制与强韧化, 2021-01 至 2024-12, 58 万元, 参与。
- [10] 国家自然科学基金面上项目, 残余元素对超低碳钢组织织构及成形性能的作用机理及调控技术, 2025-01 至 2028-12, 48 万元, [项目骨干](#)。
- [11] 辽宁材料实验室自主创新基金, 残余元素对钢铁材料焊接性的作用机制及调控技术, 2023-07 至 2026-06, 20 万元, [项目骨干](#)。
- [12] 企业横向, 高效节能电机用薄规格耐腐蚀无取向硅钢关键技术开发与应用, 2024-01 至 2025-06, 80 万元, 参与。
- [13] 企业横向, 涟钢 CSP 绿色高性能汽车钢开发应用, 2024-01 至 2025-06, 106 万元, [项目骨干](#)。

□ 发表论文（共 19 篇，一作/通讯 15 篇，其中 JCR 1 区 14 篇，Top 期刊 12 篇）

- [1] D. Li, Y. Zhang, J.H. Xue, H.Q. Fu, R.X. Liu*, Y.Z. Chen, D. Luo, Y. Xiao. Rapid and reliable metallurgical cladding of Sn-0.7Cu solder onto ADC12 Al alloy driven by ultrasonic-electric coupled field[J]. *Applied Surface Science*, 2025, 713: 164301. (JCR 1 区, IF:6.9)
- [2] W. Feng, R.X. Liu*, Y. Xiao, G.Q. Luo, Q. Shen. Microstructural evolution and interfacial optimization in Si3N4/Cu joint via Ti/Cu/Nb/Ti multilayer architecture[J]. *Ceramics International*, 2025, 51(25):44769-44784. (JCR 1 区, IF:5.6, Top 期刊)
- [3] R.X. Liu*, W. Zhao, G.L. Wu, S.Z. Wang, J. Zhang, Y. Xiao, X.P. Mao. A high-performance TRIP Mg-Sc-Zn alloy enhanced by fine grain strengthening and nano-precipitate strengthening[J]. *Journal of Materials Research and Technology*, 2024, 33: 3874-3881. (JCR 1 区, IF:6.3, Top 期刊)
- [4] K. Zhu, J. Huang, W. Nie, R.X. Liu*, Y. Xiao, J. Zhang, G.Q. Luo, Q. Shen. Ultrahigh yield strength heterostructured titanium matrix composites by controlling the α/α' precipitation sequence[J]. *Journal of Alloys and Compounds*, 2024, 1004: 175886. (JCR 1 区, IF:5.3, Top 期刊)
- [5] J.W. Zhang, F.L. Sun, R.X. Liu*, C.L. Zhang, S.Z. Wang, G.L. Wu, X.P. Mao. Excellent magnetic properties obtained in planar flow casting Fe-6.5 %Si steel via low strain cold-rolling and annealing[J]. *Materials & Design*, 2024, 244: 113205. (JCR 1 区, IF:8.4, Top 期刊)
- [6] R.X. Liu*, W. Zhao, Y. Tian, J. Zhang, G.Q. Luo, Q. Shen. The synergetic effect of TaC particles and Re alloy on microstructure and mechanical properties in tungsten alloy[J]. *Journal of Materials Research and Technology*, 2024, 28: 4639-4646. (JCR 1 区, IF:6.3, Top 期刊)
- [7] H. Jia, J. Zhang, S. Ge, B. Zhu, R.X. Liu*, D.S. Wu, G.Q. Luo, Q. Shen. Achieving high-strength porous tungsten with wide porosity range via selective dissolution W-Ti-Fe precursor[J]. *International Journal of Refractory Metals and Hard Materials*, 2024, 121: 106685. (JCR 1 区, IF:4.2)
- [8] R.X. Liu*, P.Y. Qi, F.L. Sun, J.W. Zhang, S.Z. Wang, X.P. Mao. High magnetic performance ultra-thin Fe-6.5Si ribbons fabricated by planar flow casting and annealing[J]. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 2024, 589: 171538. (JCR 3 区, IF:2.5)
- [9] J. Zhang, J.P. Xu, J. Huang, R.X. Liu*, Y. Xiao, G.Q. Luo, Q. Shen. High shear strength Kovar/AlN joints brazed with AgCuTi/Cu/AgCuTi sandwich composite filler[J]. *Materials Science and Engineering: A*, 2023, 862: 144435. (JCR 1 区, IF:6.1, Top 期刊)
- [10] J. Zhang, H.X. Lu, P. He, Z.J. Ren, G.F. Shen, R.X. Liu*, L. Wang, G.Q. Luo. The performance and corrosion resistance of an electrodeposited Ni-Mo-Cu HER catalyst[J]. *Surface and Coatings Technology*, 2023, 465: 129596. (JCR 1 区, IF:4.9, Top 期刊)

- [11] R.X. Liu, S. Higashino, K. Hagihara, L.M. Zhang, T. Sekino, M. Tane. Change in elastic properties during room-temperature aging in body-centered cubic Mg–Li and Mg–Li–Al single crystals[J]. *Journal of Materials Science and Technology*, 2022, 109: 49–53. (JCR 1 区, IF:10.4, Top 期刊)
- [12] R.X. Liu, M. Tane, H. Kimizuka, Y. Shirakami, K. Ikeda, S. Miura, K. Morita, T.S. Suzuki, Y. Sakka, L.M. Zhang, T. Sekino. Elastic isotropy originating from heterogeneous interlayer elastic deformation in a Ti_3SiC_2 MAX phase with a nanolayered crystal structure[J]. *Journal of the European Ceramic Society*, 2021, 41(4): 2278–2289. (JCR 1 区, IF:5.7, Top 期刊)
- [13] J. Zhang, J. Huang, R.X. Liu*, G.Q. Luo, Q. Shen. Corrosion behaviour of AlN ceramics in LiF–LiCl–LiBr–Li molten salt at 500°C[J]. *Corrosion Science*, 2021, 190: 109672. (JCR 1 区, IF:7.9, Top 期刊)
- [14] R.X. Liu, G.Q. Luo, Y. Li, J. Zhang, Q. Shen, L.M. Zhang. Microstructure and thermal properties of diamond/copper composites with Mo_2C in-situ nano-coating[J]. *Surface and Coatings Technology*, 2019, 360: 376–381. (JCR 1 区, IF:4.9, Top 期刊)
- [15] R.X. Liu, C.D. Wu, J. Zhang, G.Q. Luo, Q. Shen, L.M. Zhang. Microstructure and mechanical behaviors of the ultrafine grained AA7075/ B_4C composites synthesized via one-step consolidation[J]. *Journal of Alloys and Compounds*, 2018, 748, 737–744. (JCR 1 区, IF:5.3, Top 期刊)
- [16] J. Huang, J. Zhang, T.T. Luo, R.X. Liu, Q.Q. Wei, G.Q. Luo, Q. Shen. Corrosion behaviour and mechanism of Mo in Lithium molten salt with SO_4^{2-} at 500 °C[J]. *Corrosion Science*, 2022, 209: 110783. (JCR 1 区, IF:7.9, Top 期刊)
- [17] Y. Li, R.X. Liu, J. Zhang, G.Q. Luo, Q. Shen, L.M. Zhang. Fabrication and microstructure of W–Cu composites prepared from Ag-coated Cu powders by electroless plating[J]. *Surface and Coatings Technology*, 2019, 361: 302–307. (JCR 1 区, IF:4.9, Top 期刊)
- [18] J. Zhang, R.X. Liu, Q.Q. Wei, G.Q. Luo, Q. Shen, L.M. Zhang. Effect of Ni interlayer on diffusion bonding of a W alloy and a Ta alloy[J]. *Materials Testing*, 2017, 59(9) 744-748. (JCR 2 区, IF:1.8)
- [19] J.W. Zhang, K. Liu, F.L. Sun, R.X. Liu, G.L. Wu, M. Wang, S. Gu, Z.X. Zhu, X.P. Mao. The influence of cooling rate on microstructure and magnetic properties of cast Fe-6.5wt%Si steel[J]. *Journal of Physics: Conference Series*, 2023, 2635(1), 012026.

□ 专利（共 3 项，授权 1 项，申请 2 项）

- [1] 沈强, 魏琴琴, 罗国强, 刘茹霞, 张建, 王传彬, 张联盟. 高熵合金与多组元碳化物共晶型复合材料及其原位制备方法, 中国, 发明专利, CN109207829B, 授权日期 2019.10. (授权)
- [2] 吴桂林, 刘茹霞, 张佳伟, 孙飞龙, 汪水泽, 毛新平. 一种 Fe-6.5Si 高硅钢薄带的制备方法及产品, 中国, 发明专利, CN202311614689.2.
- [3] 张建, 赵薇, 刘茹霞, 张梦雨, 罗国强, 肖勇. 一种双相异质结构结合 TRIP 效应强塑化的镁合金及其制备方法, 中国, 发明专利, CN202410840052.3.