

宋宇辉

19934641737 | 1099240092@qq.com | 成都
四川省达州市 | 中共党员



教育经历

西南石油大学 - 材料与化工 硕士 2021.09 - 2024.06

- **研究方向**：腐蚀与防护、机器学习在材料腐蚀中的应用、材料大数据、增材制造
- **GPA**：3.78 (2/93)
- **荣誉/奖项**：研究生国家奖学金、研究生一等学业奖学金、优秀研究生

西安电子科技大学 - 数据科学与大数据技术 本科 2020.08 - 2024.06

- **PGA**：3.1/4
- **相关课程**：数据结构、程序设计、数据库系统、软件工程、大数据导论、操作系统等

西南石油大学 - 材料科学与工程 本科 2016.08 - 2020.07

- **荣誉/奖项**：优秀学生奖学金多次、三好学生、学院最高荣誉-“材料菁英”（每两年评选一次）
- **相关课程**：材料科学基础、材料工程基础、数学建模、腐蚀理论及其应用、失效分析、材料分析方法等

研究经历

无磁钻铤激光熔覆镍基修复层微观组织和磨损腐蚀性能研究 2022.06 - 至今

- 优化激光熔覆工艺参数，成功制备出高性能的IN625熔覆层以修复无磁钻铤；利用系列微观结构表征方法解析了熔覆层不同区域的微观组织、物相组成、元素分布等结构特征，并研究不同温度、载荷及压力耦合作用时修复层磨损腐蚀特征，揭示单因素对熔覆层的腐蚀磨损行为的影响机制以及多因素对熔覆层磨损腐蚀的交互作用。

基于集成学习的合金点蚀电位预测与模型可解释性研究 2023.05 - 至今

- 基于合金的成分、热力参数以及环境因素建立多种预测合金点蚀电位的集成学习模型，并筛选优化最佳模型。利用不同解释方法定量分析了各因素对合金点蚀电位的影响。对比研究了各种可解释方法的特性，分析了不同解释方法的特性、解释能力和失效情况，并为该套研究方法开发了一套软件。

多因素协同作用下油气管道腐蚀预测与影响因素分析 2021.09 - 2023.03

- 利用埋地油气管线的服役数据，基于可解释的机器学习方法建立油气管线的腐蚀预测模型，准确预测了不同服役环境中的管道点蚀深度，并可视化展现了模型结构和预测逻辑，利用可解释工具阐明了各因素对点蚀因素规律，并揭示了多因素之间的交互作用。相关成果已发表在《npj materials degradation》《Engineering Failure Analysis》杂志。

科研成果及竞赛获奖

● 论文

Y. Song, Q. Wang, X. Zhang, et al. Interpretable machine learning for maximum corrosion depth and influence factor analysis. NPJ MAT DEGRAD. 7 (2023), 9-15. (中科院一区)

Q. Wang, Y. Song, X. Zhang, et al. Evolution of corrosion prediction models for oil and gas pipelines: From empirical-driven to data-driven. ENG FAIL ANAL. 146 (2023), 107097. (中科院二区)

● 其他科研成果

【软著】2023SR526356,腐蚀预测与因素分析软件V1.0

【墙报】2023年全国腐蚀与防护大会优秀墙报奖

【学术交流】2023年全国腐蚀与防护大会(武汉)、首届中国新材料技术应用大会(成都) 作口头报告

● 竞赛

2021年第十八届全国研究生数学建模竞赛三等奖

2021年第四届全国高校计算机能力挑战赛全国二等奖

2022年第七届全国大学生服务外包创新创业挑战赛西部赛区三等奖

2021年第二届大数据分析技能赛全国三等奖

学生工作经历

新材院 - 副班长 材料与化工硕2021级 2021.09 - 至今

- 上传下达，负责班级日常工作，并在所有同学的努力下共同将班级建设为学院优秀班集体。

材料院 - 班长 2016材料（金属） 2019.02 - 2020.07

- 负责班级各项日常事务，与辅导员及学校各部协同工作，带领班委积极为班级同学服务，与全班同学一道积极进取。

校学生会，校社团联 - 校社团联办公室委员，到梦空间管理团队部长 2018.02 - 2018.12

- 任校社团联办公室委员，负责全校社团的考核，项目的申报以及各项活动的策划。期间策划了社团文化节项目（社团巡礼，篝火晚会等），组织参加了星级社团答辩等大型活动。
- 任学生会到梦空间 部长。负责到梦空间在全校的推广，维护，活动的审核管理。负责校级活动的人员组织与考核工作，确保活动有序进行。与院校拓展办协同工作，逐步将学校传统素拓管理转移到到梦空间线上系统进行管理。

实习经历

华为技术有限公司 - 通用软件开发工程师 云核心网 2021.03 - 2021.04

- 学习5G网络整体架构、全新的概念、特点，学习补丁的系统制作过程及补丁工程的相关知识，参与系统补丁制作过程的自动化实现

中国航发成都发动机有限公司 - 实习生 2019.09 - 2019.10

- 在该企业各个车间轮转实习，学习了解航天材料产品的整体生产过程：热处理，表面处理（阳极氧化，热喷涂，镀膜等）过程以及其他的工艺，将各个工艺与专业所学对应，分析其原理、目的。实习考评为优秀等级（专业第一）

技能/证书及其他

- **技能：** 数据分析，python，c语言，简单软件开发与软著申请
- **证书/执照：** 计算机三级
- **语言：** 英语（CET-6）
- **兴趣爱好：** 篮球、跑步