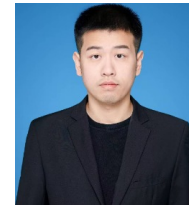


基本信息

姓名：何超 出生年月：1995-09
性别：男 籍贯：山东淄博
政治面貌：中共党员 联系电话：17853131673
邮箱：huantaihechao@163.com 研究方向：载运工具安全与检测控制技术



个人简介

本硕皆毕业于计算机类专业，博士毕业于北京交通大学交通运输工程专业。截至目前，以第一作者发表5篇中科院一区论文，以学生一作发表SCI、EI和北大核心收录论文4篇，其中5篇高被引论文，3篇热点论文；谷歌学术总被引用次数**1,100**余次；2024、2025年博士生国家奖学金、2024年北京市三好学生、**2024年中国科协青年人才托举工程博士生专项计划首批入选（中国仪器仪表学会）**、2026年北京交通大学优秀博士学位论文；担任39个国际期刊和会议的审稿人（IEEE TIM, IEEE Access和MST期刊杰出审稿人）。个人博客：<https://liguge.github.io>

教育背景

2015-09 ~ 2019-06	山东财经大学	计算机科学与技术（本科）
2019-09 ~ 2022-06	辽宁大学（211）	计算机应用技术（硕士）
2022-09 ~ 2026-06	北京交通大学（211）	载运工具运用工程（交通运输工程）（博士）

研究方向：铁路车辆预测与健康管理领域研究，聚焦于信号处理赋能的可解释智能诊断，工业大模型。
研究团队：**先进轨道交通自主运行全国重点实验室**（博）；计算机应用技术研究所（硕）

教学相关能力

- 课程适配：**可承担《信号处理》、《机器学习》、《人工智能》、《Python编程》等课程教学。
- 教学工具：**熟练使用 Python/Pytorch 编程、MATLAB 仿真，可开展理论 + 实践一体化教学。
- 文献写作：**具备中英文文献解读能力，可指导学生学术论文写作、课程设计、毕业论文（设计）。

学术成果

（一）已发表论文

- He C, Shi H, Si J, et al.** Physics-informed interpretable wavelet weight initialization and balanced dynamic adaptive threshold for intelligent fault diagnosis of rolling bearings[J]. Journal of Manufacturing Systems, 2023, 70: 579-592. (**中科院大类一区, ESI热点论文, 高被引论文, IF=14.9, 被引次数177**)
- He C, Shi H, Liu X, et al.** Interpretable physics-informed domain adaptation paradigm for cross-machine transfer diagnosis[J]. Knowledge-Based Systems, 2024, 288: 111499. (**中科院大类一区, ESI热点论文, 高被引论文, IF=8.0, CCF-C, 被引次数112**)

3. **He C**, Shi H, Li R, et al. Interpretable modulated differentiable STFT and physics-informed balanced spectrum metric for freight train wheelset bearing cross-machine transfer fault diagnosis under speed fluctuations[J]. Advanced Engineering Informatics, 2024, 62:102568. (中科院大类一区, ESI热点论文, 高被引论文, IF=11.5, CCF-B, 被引次数110)

4. **He C**, Shi H, Li J. IDSN: A one-stage interpretable and differentiable STFT domainadaptation network for traction motor of high-speed trains cross-machine diagnosis[J].Mechanical Systems and Signal Processing, 2023, 205: 110846. (中科院大类一区, IF=10.2, 被引次数82)

5. **He C**, Shi H, Liu Q, et al. Prior knowledge-embedded first-layer interpretable paradigm for rail transit vehicle human-computer collaboration fault monitoring[J]. Journal of Industrial Information Integration, 2026, 51: 101068. (中科院大类一区, IF=11.2, ESI高被引论文, 被引次数16)

6. Zhang X, **He C**, Lu Y, et al. Fault diagnosis for small samples based on attention mechanism[J]. Measurement, 2022, 187: 110242. (中科院大类二区, 学生一作 (硕士) , ESI高被引论文, 被引次数300+次, 在2022年出版文章中引用量排名第一 (SCOPUS数据库))

7. 罗浩, **何超**, 陈彪,等. 基于Laplace小波卷积和BiGRU的少量样本故障诊断方法 [J]. 振动与冲击,2022, 41 (24): 41-50. (中文EI期刊, 学生一作 (硕士))

8. Luo H, **He C**, Zhou J, et al. Rolling bearing sub-health recognition via extreme learning machine based on deep belief network optimized by improved fireworks[J]. IEEE Access,2021, 9: 42013-42026. (中科院大类三区, 学生一作 (硕士))

9. 蒋振天,李建钊,**何超**,等. 融合深度小波和短时傅里叶变换的滚动轴承故障诊断方法 [J]. 机械强度. (CSCD扩展版, 学生一作 (博士))

(二) 合作论文 (只列举排序前三或深度参与的文章)

1. Liao J X, **He C**, Li J, et al. Classifier-guided neural blind deconvolution: A physics-informed denoising module for bearing fault diagnosis under noisy conditions[J].Mechanical Systems and Signal Processing, 2025, 222: 111750. (中科院大类一区)

2. Liu B, Yan C, **He C**, et al. An interpretable physics-informed subdomain moment-enhanced adaptation network for unsupervised transfer fault diagnosis of rolling bearing[J]. Advanced Engineering Informatics, 2025, 67: 103491. (中科院大类一区)

3. Wang M, Li M, **He C**. CCDM: Causality-Guided Contourlet Diffusion Models for Contour-Preserving Image Restoration in Indoor Work Sites[J]. Expert Systems with Applications, 2025, 306: 130912. (中科院大类一区)

4. Liao J X, **He C**, Li J, et al. Heterogeneous Neural Blind Deconvolution: A Signal Processing-Empowered Foundation Feature Extractor for Bearing Fault Diagnosis[J]. Neural Networks, 2026. (中科院大类二区)

5. Pang B, Liu Q, Wang B, et al. A physical knowledge-informed bearing fault feature extraction network based on Mamba[J]. Mechanical Systems and Signal Processing, 2026, 252: 114272. (中科院大类一区)

项目经验

2024-07 ~ 至今

基于深度学习的列车轴承故障诊断研究

主持

项目来源: 前沿中心自主选题 (博士生) 项目, 2024QYBS027

研究内容: 对目前高速动车组牵引电机和重载货车轮对运行工况复杂引起的滚动轴承故障问题, 提出面向跨工况、变转速工况下的滚动轴承智能迁移故障诊断模型。为高速动车组牵引电机和重载货车轮对轴承故障诊断问题提供理论依据和应用支撑。主要负责基于信号处理技术的变转速故障样本问题研究; 基于物理损失的变转速故障样本问题研究; 基于迁移学习的跨设备迁移诊断问题研究。

项目来源：国家自然科学基金项目，52272429

研究内容：负责研究基于先验知识和多维时频分析技术的信号处理算法；研究传统机器学习与深度学习相融合的多阶段智能识别算法。

项目内容：利用轨旁5种监测设备针对北京地铁19号线车辆关键零部件健康状态评估管理开展研究，主要负责车轮受电弓磨损预测和车辆零部件故障轴温相关性分析的研究内容。

所获奖项

- 2026年 **TIM杰出审稿人、Measurement Science and Technology杰出审稿人、IEEE Access杰出审稿人**、北京交通大学知行奖学金（提名）、**北京交通大学优秀博士学位论文**、北京交通大学优秀毕业生；
- 2025年 博士生国家奖学金、全国大数据与计算智能挑战赛优胜奖；
- 2024年 博士生国家奖学金、**北京市三好学生**、创新创业大赛校赛二等奖、机电学院小金锤奖、IOP出版社 IOP Trusted Reviewer、**IEEE TIM杰出审稿人、中国科协青年人才托举工程博士生专项计划首批入选者（中国仪器仪表学会）**；
- 2023年 北京交通大学一等学业奖学金；
- 2022年 辽宁大学二等学业奖学金、辽宁省大学生计算机博弈竞赛二等奖。
- 2021年 辽宁大学一等学业奖学金；
- 2020年 **“中国商联”全国商业科技进步二等奖**《工业装备系统亚健康识别关键技术及应用》；

社会工作

- 中国仪器仪表学会学生会员，中国计算机学会学生会员；
- 2025 International Conference on Artificial Intelligence and Education技术委员会委员；
- 积极参加志愿活动，志愿北京记录时长69小时；
- Github博客 (<https://github.com/liguge>)**：分享论文源代码和介绍领域优秀工作，目前已收获1000+个粉丝，项目获得星星数2100+，浏览量15万+，在Github，已知从事智能故障诊断研究领域粉丝量最多的人；
- 担任38个国际期刊和学术会议的审稿人**；
- 参与运营故障诊断公众号：《先进机电系统测控与运维前沿》，主要负责解读并推广优秀学术论文，粉丝数近2600名；
- 积极参加多项学会会议，与同行学习交流：2023 PHM-hangzhou；2024 PHM-beijing；2025中国科协年会-中国仪器仪表学会分论坛；2025年仪器仪表学会年会（学术兼职）；2025年CCF智能制造创新发展推进会。
- 《IEEE可靠性学会》和《CIS仪科视界》助理运营小编。
- 2026年，新锐期刊3区Sound & Vibration特刊编辑《Fault Diagnosis and Prognostics in Complex Industrial Systems》

技能特长

英语能力：CET-6；听力、阅读及写作能力强，阅读并翻译大量专业英文文献，撰写英文论文；

写作能力：有丰富的标书、专利、项目/基金申请书、方案报告、中英文科研论文等技术文件撰写经历；

专业技能：掌握Pytorch、Python 等编程语言；熟练掌握机器学习、深度学习、信号处理在故障诊断、结构健康监测等在工业场景中的应用；熟知维修策略优化、综合评价等 PHM 技术。