

# 李相阳

華北水利水電大學

North China University of Water Resources and Electric Pow

电话: 15839102640|邮箱: lxylxy1231@163.com

出生年月: 1996-11 | 民族: 汉族 | 政治面貌: 中共党员 | 籍贯: 河南沁阳

研究方向: 故障诊断、复杂装备可靠性管理、数字孪生

🐶 教育背景

2021.9-2025.6 华北水利水电大学 博士 (担任班长) 管理科学与工程(GPA:4.28)

主要研究方向: 含自愈状态复杂装备健康运维方法

2019.9-2021.6 华北水利水电大学 硕士 (转博) 机械工程(GPA:4.05)

主要研究方向: PEMFC 的故障诊断与健康管理

2015.9-2019.6 河南理工大学 学士 (担任副班长) 车辆工程 (GPA:3.05)

主修专业课程: 机械设计、机械原理、汽车理论、汽车设计、汽车实验学、汽车 CAD 等

■ 学术成果

发表论文: SCI 二区论文三篇,三区论文三篇;参与发表论文:SCI 二区二篇,中文 EI 一篇,SCI 三区二篇,北核一篇

[1] Wang L, Li X, Guo P, et al. Bibliometric analysis of prognostics and health management (PHM) in hydrogen fuel cell engines[J]. International Journal of Hydrogen Energy, 2022, 47(80): 34216-34243.( 中科院 SCI 二区 TOP, EI, WOS:000872534500003; EI:20223512666375)

[2] Wang L, Li X, Wang C, et al. Enhancing Collaborative PHM of Complex Equipment: A MBSE Approach for PEMFC Health Management Systems[J]. International Journal of Hydrogen Energy, 2024, 94: 1361-1373 ( 中科院 SCI 二区 TOP, EI, WOS:001361360700001;EI: 20244717386495)

[3] Li X., Wang L., Wang C., Ma, X., et al. A method for predicting remaining useful life using enhanced Savitzky – Golay filter and improved deep learning framework [J]. Scientific Reports, 2024,14(1): 23983. ( 中科院 SCI 二区, WOS:001341486300091)

[4] Wang L, Li X, Xu D, et al. Bearing fault feature extraction based on adaptive OMP and improved K-SVD[J]. Processes, 2022, 10(4): 675.(中科院 SCI 三区,WOS:000785206600001)

[5] Wang L, Li X, Xu D, et al. Fault diagnosis of rotating equipment bearing based on EEMD and improved sparse representation algorithm[J]. Processes, 2022, 10(9): 1734.(中科院 SCI 三区,WOS:000856701600001)

[6] Wang L, Li X, Hong C, et al. Research and Development of Hydrogen-Fueled Internal Combustion Engines in China[J]. ACS omega, 2023, 8(51): 48590-48612.(中科院 SCI 三区,EI, WOS:001136355200001; EI:20222112143053)

[7] Wang L, Hong C, Li X, et al. Review on blended hydrogen-fuel internal combustion engines: A case study for China[J]. Energy Reports, 2022, 8: 6480-6498.( 中科院 SCI 二区, EI, WOS:000870067300007; EI:20222112143053)

[8] Wang L, Lu X, Li H, Li X, et al. Research on equalization strategy of Lithium battery pack based on multi-layer circuit[J]. Applied Sciences, 2022, 12(10): 4893.( 中科院 SCI 三区; WOS:000801769100001)

[9] Wang L, Li H, Lu X, Li X, et al. Design of intelligent monitoring system in galloping power transmission line[J]. Sensors, 2022, 22(11): 4197.(中科院 SCI 二区, EI, WOS:000809126700001; EI:20222512243052)

[10] Wang L, Wang C, Li X, et al. State perception and prediction of digital twin based on proxy model[J]. IEEE Access, 2023, 11: 36064-36072.(中科院 SCI 三区,EI, WOS:001038956000001; EI:20231714013083)

[11]王丽君,王儒轩,王洋滨,李相阳等.输电铁塔攀爬机器人夹持机构设计[J].机械传动,2022,46(04):118-126.(中文核心)

[12]王丽君,王成广,李相阳等. 基于多智能体深度强化学习求解分布式异构作业车间动态调度问题[J].计算机集成制造系统,已录用(中文 EI)

授权专利: 发明专利一项,软件著作权三项;参与专利:发明专利公开三项,实用新型授权七项

[1]发明专利授权, 一种基于五维数字孪生技术的 PEMFC 故障预测及健康管理系统及方法:CN202111470571.8[P]. 2024-10-25. (发明人: 王丽君;李相阳;曹芸玉;王成广;郭朋彦;郭树满;高玉国;秦朝举;王文;杨振中)

**[2]发明专利公开**,用于水下清理的污物回收系统:CN202310058409.8[P]. 2023-06-23. (发明人:王丽君;姜仕同;**李相阳**;王成广;宋小娜;田宝强;尚力阳;张智勇)

[3]发明专利公开, 一种钢结构厂房 BIM 三维重建方法:CN202310402106.3[P]. 2023-08-15. (发明人: 赵瑞生;祁鹏;郑庭;李振刚;王丽君;李相阳;王欣欣;申杰)

**[4]实用新型授权,**一种老旧钢结构厂房巡检机器人的行走机构:CN202321144579.X[P]. 2023-09-15. (发明人: 赵瑞生;祁鹏;杨泽;张壮壮;王丽君;**李相阳**;王欣欣)

[5]实用新型授权,一种老旧钢结构厂房巡检机器人的磁吸机构:CN202321144597.8[P]. 2023-09-15. (发明人:赵瑞生;祁鹏;杨泽;李振刚;王丽君;李相阳;申杰)

[6]实用新型授权,老旧钢结构厂房巡检机器人主体结构:CN202321144596.3[P]. 2023-10-24. (发明人:赵瑞生;祁鹏;张壮壮;杨泽;王丽君;李相阳;运红丽)

[7]实用新型授权, 一种老旧钢结构厂房巡检机器人的离合机构:CN202321144585.5[P]. 2023-10-31. (发明人: 赵瑞生;祁鹏;李振刚;

张壮壮;王丽君;李相阳;宋小娜)

**[8]软件著作权**,基于 LabVIEW 的多功用起重机在线管理平台 V1.0: 2022SR0461401.2022-04-13. (发明人:王丽君;**李相阳**;聂福全;李浩;王欣欣;宋小娜)

[9]软件著作权,起重机智能路径规划系统 V1.0: 2022SR0461379.2022-04-13. (发明人: 王丽君;李相阳;王儒轩;聂福全;运红丽;李浩) [10]软件著作权,云边协同的起重机数字孪生状态监控平台: 2022SR0667231. 2022-05-30.(发明人: 王丽君;李相阳;康燕杰;聂福全;聂雨萱;申杰)

[11]发明专利公开,人体食物残渣排泄物的循环处理装置及其处理方法:CN201810201684.X[P]. 2018-07-13.(发明人:刘瑜;张家旗;李相阳;姜锦涛;周声赟;张安韶)

[12]实用新型授权,一种具有摆动挂臂的双回转蜗杆传动式共享单车存放装置:CN201820910653.7[P]. 2019-02-22. (发明人: 赵凯辉; 刘华峰; 王小松; 韦助海; 刘旭; 吴志航; 李相阳; 高铖)

[13]实用新型授权, 一种蜗杆传动式无轴内空蜗轮自行车停车位:CN201820910646.7[P]. 2019-03-22. (发明人: 韦助海;张豫陇;李相阳;王明强;刘成员:陈斌)

[14]实用新型授权,人体食物残渣排泄物的循环处理装置:CN201820334503.6[P]. 2018-12-07. (发明人:刘瑜;张家旗;李相阳;姜锦涛;周声赟;张安韶)

## ₩ 参与项目

主持博士创新基金项目并顺利结项;主持竞赛项目多项并获得省级及以上奖励;参与导师横向、纵向课题共十项,作为成员负责项目申报、推进与结项中部分工作;作为主要创始成员创建河南省第二支大学生方程式油车车队,完成单人座方程式赛车的整车设计、分析、加工、试验等,连续两年参与大学生方程式汽车大赛(2017,2018)并获国家级奖励

#### 主持

- 1. 华北水利水电大学博士研究生创新基金(2022、2023、2024) (NCWUBC202220) (BCJJ202449)
- 2. 竞赛项目-数智能源"医生"——车用燃料电池数字孪生健康运维专家(PEMFC健康运维系统设计)
- 3. 竞赛项目-坤御科技—农田土地杂草的终结者(除草机器人设计)
- 4. 竞赛项目-高利用率共享单车停车位(共享单车停车位设计)

#### 参与

- 1.科研项目-河南省教育厅高校科技创新团队项目-"氢能源车用动力系统"高校科技创新团队(19IRTSTHN011)
- 2.科研项目-水利部重大科技项目-水工程闸门和启闭机数字孪生与智慧运维关键技术及装备研发(SKS-2022142)
- 3.科研项目-河南省科技厅河南省科技攻关项目-基于五维数字孪牛模型的质子交换膜燃料电池故障预测及健康管理(212102210069)
- 4.科研项目-科技部外国专家项目-基于数字线索与数字孪生的复杂设备全生命周期健康运维研究 (G2022026016L)
- 5.科研项目-科技部外国专家项目-基于强化学习的数字孪生车间调度问题研究(G2023026004L)
- 6.平台建设-河南省工程技术研究中心-河南省水利装备与智慧运维工程技术研究中心 (豫科实[2024]1号)
- 7. 教改项目-河南省专业学位研究生精品教学案例项目-传感器类课程(YJS2021AL002)
- 8.教改项目-河南省高等教育教学改革研究与实践项目(本科教育类)-"需求导向、双轮驱动"新工科创新创业人才培养模式研究与实践(2021SJGLX150)
- 9.教改项目-河南省高等教育教学改革研究与实践项目(研究生教育)-三位一体,四维联动—机械专业学位研究生教育研究与实践(2021SJGLX014Y)
- 10.横向项目-山西中部智造科技有限公司-重型钢结构厂房 BIM 技术综合技术应用与研究
- 11. 竞赛项目-大学生方程式汽车大赛 (2017&2018, 两台单人座赛车的设计、分析、加工与试验并由队员驾驶参赛)

# ❸ 相关奖项

主持获得创新创业类国家级铜奖一项、省级一等奖、三等奖各一项、参与获得国家级创新创业大赛获得省级以上奖项三项,获 2024 年博士研究生国家奖学金、多次获得研究生一等学业奖学金、校级杰出校友奖学金。

- 1.第七届互联网+创新创业大赛国家级铜奖-数智能源"医生"——车用燃料电池数字孪生健康运维专家(2021101243)-项目负责人-2021.10
- **2.**博士研究生国家奖学金 (2024)、博士研究生一等学业奖学金 (2021-2023)、二等奖学金 (2024)、华北水利水电大学杰出校友奖学金 (2021、2023)
- 3.2023 年度河南省教育厅科技成果奖一等奖-车用清洁能源动力系统关键技术研发(豫教[2023]36060) -2023.06
- 4.第七届互联网+创新创业大赛河南省一等奖-数智能源——PEMFC 数字孪生健康运维系统(豫教[2021]39406)-项目负责人-2021.10
- 5.共青团河南省团校-河南省青年创新创业成长营优秀学员-2023.08.12
- 6.第六届互联网+创新创业大赛河南省三等奖-坤御科技—农田土地杂草的终结者(豫教[2020]30251)-项目负责人-2020.10
- 7.共青团华北水利水电大学委员会-优秀团员-2020.12

- 8.中共华北水利水电大学委员会-优秀学生干部-2022.12
- 9.全国三维数字化创新设计大赛全国总决赛一等奖-"陆战铁甲-自适应救援机器人"-主要参与-2021.12
- 10.全国三维数字化创新设计大赛全国总决赛二等奖-欠驱动自动搬运气动机械手-主要参与-2021.12
- 11.全国三维数字化创新设计大赛全国总决赛国家级一等奖,河南省特等奖-"翼"鸣惊人——仿生扑翼飞行器-主要参与-2022.12
- 12.全国三维数字化创新设计大赛全国总决赛河南省二等奖-高利用率共享单车停车位-负责人-2018.10
- 13. 第十八届 ICAN 国际创新创业大赛国家级二等奖-蜗杆传动式无轴内空蜗轮自行车停车位-2018.11
- 14.大学生方程式汽车大赛-国家级优秀奖-河南理工大学极影车队-(2017&2018)

### 相关技能与经验

- 学科交叉背景,以机械为基础结合计算机信息学、管理学等进行拓展,并发表多篇相关论文;
- 具有丰富的科研项目经验、具有丰富的申报与结项过程文件处理经验;
- 熟练使用 Matlab, Python 等编程语言,熟悉神经网络、强化学习等算法具有良好的算法应用基础以及对新方法的学习能力;
- 三维制图技能证书,熟练掌握 Pro/E, Catia, SolidWorks 三维制图软件,基本掌握 Ansys 结构分析、流体分析等模块,具有较好的 CAD, CAE 能力,多项竞赛中负责结构设计、结构分析等工作并取得相应成绩;
- 具备 LabVIEW 上位机开发经验, 具有 Unity 3D 进行数字孪生系统设计经验;
- 具有良好的机械素养,丰富的机械加工(车、铣、磨、焊)以及 3D 打印等经验,参与两台单人座方程式赛车(整备质量:310kg&230kg) 的设计与加工工作;
- 本科至今不间断参加各类创新创业竞赛,具有丰富的创新创业竞赛经验;
- Journal of Cleaner Production 、IEEE Sensors、ISA Transactions、International Journal of Electrochemical Science、Journal of Hydrogen Energy 等 SCI 期刊审稿人
- CET-6 证书, 具有较好的英语读写能力。

## 🔀 联系方式

• 通讯地址:河南省郑州市金水区北环路36号 华北水利水电大学

• 联系电话: 15839102640 (微信同号)

• 个人主页: https://li1231li.github.io/

• Web of Science 主页 (WOS 中 H 指数: 5): https://webofscience.clarivate.cn/wos/author/record/GSJ-2798-2022

• Orcid 主页: https://orcid.org/0000-0002-4441-8615





Orcid 成果主页

