

## 智慧交通与运载学院研究生导师个人简介表

姓名	刘洋	性别	男	
学历学位	博士	职务职称	副教授	
所学专业	机械工程	博导/硕导	硕导	
所在学科	车辆工程			
联系电话	18754288905	电子邮箱	liuyangetgu@126.com; yangliu@qut.edu.cn	
<b>学习、工作经历</b>				
<b>【学习经历】</b>				
2018-2021 吉林大学 车身工程 工学博士				
<b>【工作经历】</b>				
2021 至今 青岛理工大学机械与汽车工程学院 教师				
2024 至今 上海交通大学机械与动力工程学院 博士后				
2026 至今 青岛理工大学智慧交通与运载学院 专业负责人、系副主任				
<b>社会兼职</b>				
2024年6月至今，《塑性工程学报》青年编委				
长期担任 Journal of Manufacturing Processes、Thin-Walled Structures、International Journal of Impact Engineering、材料导报等国内外期刊审稿人				
<b>主讲课程</b>				
本科课程：《汽车制造工程学》、《工程材料与成型技术》等。				
研究生课程：《新能源汽车创新设计》				
<b>研究方向</b>				
1、轻质薄壁结构先进连接技术、服役性能及健康监测				
2、新能源汽车、低空飞行器结构轻量化设计				
3、人工智能及数据驱动的连接质量与结构性能预测				
<b>主要论著</b>				
[1] Liu Yang, et al. Experimental and numerical investigation of the hot clinching process in carbon fibre-reinforced PA66 and aluminium alloy sheets[J]. Materials Today Communications, 2025, 44: 111942.				
[2] Wu Q, Liu Yang*, et al. High-fidelity prediction of forming quality for self-piercing riveted joints in aluminum alloy based on machine learning[J]. Materials Today Communications, 2024, 41: 110319.				
[3] Liu Yang, et al. Forming process prediction of a self-piercing riveted joint in carbon fibre reinforced composites and aluminium alloy based on deep learning[J]. Journal of Manufacturing Processes, 2023, 106C:453-464. (SCI, 一区 TOP)				
[4] Liu Yang, et al. Joining mechanism and damage of self-piercing riveted joints in carbon fibre reinforced polymer composites and aluminium alloy[J]. Thin-Walled Structures, 2023, 182(PA): 110233. (SCI, 一区 TOP, 高被引论文)				
[5] Zhuang Weimin, Chen Shen, Liu Yang*. Influence of joining temperature on damage of warm self-piercing riveted joints in carbon fiber reinforced polymer and aluminum alloy sheets[J]. Journal of Manufacturing Processes, 2023, 89: 77-91. (SCI, 一区 TOP)				
[6] Zhuang Weimin, Wang Pengyue, Liu Yang*. A damage coupled plastic-stress-state model				

considering proportional and non-proportional loading conditions[J]. International Journal of Fracture, 2023, 240, 29 - 50.

[7] Liu Yang, Zhuang Weimin, Wu Shijie. Damage to carbon fibre reinforced polymers (CFRP) in hole-clinched joints with aluminium alloy and CFRP[J]. Composite Structures, 2020, 234:111710. (SCI, 一区 TOP)

[8] Liu Yang, Zhuang Weimin. Self-piercing riveted-bonded hybrid joining of carbon fibre reinforced polymers and aluminium alloy sheets[J]. Thin-Walled Structures, 2019, 144:106340. (SCI, 一区 TOP)

[9] Liu Yang, Zhuang Weimin, Wu Di. Performance and damage of carbon fibre reinforced polymer tubes under low-velocity transverse impact[J]. Thin-Walled Structures, 2020, 151:106727. (SCI, 一区 TOP)

[10] Liu Yang, Zhuang Weimin, Wu Shijie. Effects of hole diameter and ply angle on the mechanical behaviour of hole-clinched joints in carbon fibre reinforced polymers and aluminium alloy sheets[J]. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 2020, 106(11): 5345-5352.

[11] Liu Yang, He Xiacong, Deng Cong. Self-piercing riveting of metal foam sandwich structures[J]. Materials Transactions, 2017, 58(11):1532-1537.

[12] 刘洋, 等. 基于多策略改进复合麻雀搜索算法的自冲铆成形质量预测[J]. 中国机械工程, 2026, 37(2):476-486.(EI)

[13] 刘洋, 等. 基于深度学习的铝合金自冲铆接头成形质量预测[J]. 交通运输工程学报, 2025, 25(6): 135-145.(EI)

[14] 刘洋, 庄蔚敏. 金属-聚合物及金属-复合材料薄壁结构压印连接技术的研究进展[J]. 材料导报, 2023, 37(3): 21110241-12. (EI)

[15] 刘洋, 等. 自冲铆接头成形及力学性能数值模拟关键技术研究进展[J]. 机械工程学报, 2022, 58(22):168-185. (EI)

[16] 刘洋, 庄蔚敏. 碳纤维增强树脂复合材料和铝合金温热自冲铆接工艺及接头力学性能[J]. 复合材料学报, 2021,38(11): 3563-3577.(EI)

[17] 刘洋, 庄蔚敏, 解东旋. 纤维增强复合材料与铝合金自冲铆接研究进展[J]. 材料导报, 2020, 34(11):53-63.(EI)

[18] 庄蔚敏, 刘洋\*, 刘西洋. 碳纤维增强环氧树脂基复合材料圆管轴向压溃分层失效仿真[J]. 机械工程学报, 2020, 56(12): 107-115.(EI)

[19] 庄蔚敏, 刘洋, 等. 钢铝异质自冲铆接头剥离失效仿真[J]. 吉林大学学报(工学版),2019, 49(06):1826-1835.(EI)

[20] 刘洋, 庄蔚敏, 等. 自冲铆接头疲劳性能影响因素研究进展[J]. 材料导报, 2019, 33(11):1825-1830.(EI)

#### 教学科研项目

主持或参研国家自然科学基金 3 项、国家重点研发计划 1 项及多项省部级课题，为国内汽车企业进行多项技术服务。

部分科研项目如下：

- 1、山东省自然科学基金，主持
- 2、青岛自贸片区·中德生态园汽车产业发展专项课题，参与
- 3、工业流体节能与污染控制教育部重点实验室开放课题，主持
- 4、钢铝车身结构铆接失效预测（蔚来汽车委托项目），主持
- 5、青岛理工大学高层次人才引进科研启动项目，主持

6、车身结构钢铝异种材料温热胶铆复合连接技术及服役失效研究，国家自然科学基金，参与

7、碳纤维复合材料与铝合金温热自冲铆连接技术及静力学性能研究，吉林省自然科学基金，参与

8、全新架构电动汽车结构-材料-性能一体化多目标优化设计，国家重点研发计划子课题，参与

教改项目：

1、混合学习环境下学科知识图谱设计与应用研究——以《汽车制造工程学》为例，青岛理工大学本科教学改革与研究项目，2024

#### 教学科研成果及奖励

1、中国·山东博士（后）创新创业大赛铜奖，2024

2、吉林大学优秀博士学位论文，2021

3、指导本科生获省级大学生创新创业训练计划项目 2 项，在大学生科创大赛中获国赛二等奖 2 项及多项省赛奖项。

4、指导本科生获青岛理工大学本科优秀毕业设计（论文）一等奖 1 项、二等奖 1 项。

#### 所获专利

代表性专利如下：

1、一种基于深度学习的仿生截面金属薄壁管轴向冲击变形过程预测方法，CN202511315937.2

2、一种用于 CFRTP 超声焊铆复合连接的铆钉及连接方法，CN202411161554.X

3、一种基于深度学习对无铆钉铆接接头成形截面的预测方法，CN202310647377.5

4、一种基于深度学习对 CFRP 自冲铆接成形过程的预测方法，CN202310660481.8

5、一种基于深度学习的无铆钉铆接接头剖面图像分割方法，CN202310581331.8

6、一种可变喉深自冲铆接设备，CN202223151720.7