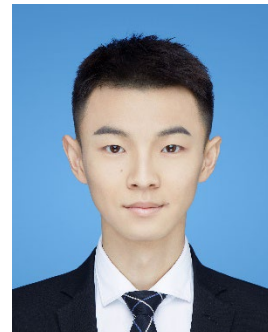




刘维桐

中共党员 | 中国宇航学会会员 | 2026 应届生
出生年月: 1999.03 | 籍贯: 内蒙古鄂尔多斯
电话: 18810012921 | 邮箱: 18810012921@163.com



教育背景

- 2021.09-至今 (预计 2026.6 毕业)** **北京航空航天大学** **动力工程及工程热物理 | 博士**
- 团队: 航空发动机气动热力国防科技重点实验室, 导师: 徐国强 教授, 付衍琛 副教授
 - 研究方向: 空天动力主动热防护、超临界压力流体流动换热、氢能航空动力热管理系统。
- 2017.09-2021.06** **北京航空航天大学** **飞行器动力工程-吴大观英才班 | 本科**
- 推免至北京航空航天大学航空发动机研究院直接攻读博士学位
 - 2019 年赴加拿大麦吉尔大学进行 21 天的交流访学

荣誉奖励

- | | | |
|--|-----------------|------------------|
| 1. 教育部科学研究优秀成果奖一等奖
(唯一学生完成人, 国防成果鉴定排名 13) | 5. 北航研究生三好学生 | 9. 北航学业奖学金一等奖 |
| 2. 中国科协青年人才托举工程博士生专项
(全国首批, 托举学会: 中国宇航学会) | 6. 北航优秀研究生 | 10. 北航优秀学术创新成果奖 |
| 3. 博士研究生国家奖学金 | 7. 北航研究生优秀团员 | 11. 北航航空研究生新生奖学金 |
| 4. 主持 1 项北航博士研究生卓越学术基金 | 8. 北航学生党校优秀学生干部 | 12. 北航校级优秀生 |

学术成果

共发表学术论文 15 篇, 其中以第一/学生第一作者身份发表 SCI 论文 7 篇 (均为 Q1 区领域 Top 期刊), EI 论文 2 篇, 会议论文 4 篇, 申请/授权中国发明专利 6 项, 申请美国发明专利 1 项。此外, 在投若干高水平学术论文。

(一) 论文发表

- [1] Liu W, Xu G, Gu X, et al. Experimental analysis and thermodynamic modeling for multilevel heat exchange system with multifluid in aero engines [J]. *Energy*, (IF=9, Q1 区, 热力学领域 Top)
- [2] Liu W, Xu G, Fu Y, et al. Numerical investigation on forced, natural, and mixed convective heat transfer of n-decane in laminar flow at supercritical pressures[J]. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, (IF=5.2, Q1 区, 热力学领域 Top)
- [3] Fu Y, Liu W, Qi H, et al. Heat transfer area optimization of intermediate heat-exchange cycle system for aero engines[J]. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, (IF=5.2, Q1 区, 热力学领域 Top)
- [4] Liu W, Xu G, Gang X, et al. Theoretical modeling, experimental validation, and thermodynamic analysis on intermediate heat-exchange cycle system[J]. *International Communications in Heat and Mass Transfer*, (IF=7.0, Q1 区, 热力学领域 Top)
- [5] Liu W, Xu G, Zhi H, et al. Experimental evaluation of hydrothermal performance in airfoil-fin PCHE with supercritical pressure hydrocarbon fuel [J]. *International Communications in Heat and Mass Transfer*, (IF=7.0, Q1 区, 热力学领域 Top)
- [6] Fu Y, Liu W, Wang J, et al. Experimental investigation on heat transfer enhancement of supercritical pressure aviation kerosene in tubular laminar flow by vibration[J]. *Applied Thermal Engineering*, (IF=6.1, Q1 区, 热力学领域 Top)
- [7] Fu Y, Liu W, Shi S, et al. Density measurements of aviation kerosene RP-3 over the temperature range from (323 to 783 K) under supercritical pressures (6 to 8 MPa)[J]. *Chinese Journal of Aeronautics*, (IF=5.3, Q1 区, 航空航天领域 Top)
- [8] Liu W, Xu G, Fu Y*, Experimental Insights Into Innovative thermal management for liquid hydrogen aero engines: a comparison with kerosene systems [C]. 11th *European Conference for AeroSpace Sciences*, (航空航天顶尖学术会议)
- [9] Liu W, Zhi H, Qi H, Fu Y*, Experimental Insights Into Thermal-Hydraulic Performance of a Compact Printed Circuit Heat Exchanger With Airfoil Fins Using High-Pressure Water[C]. International Conference on Micro/Nanoscale Heat Transfer. *American Society of Mechanical Engineers*, (传热传质顶尖学术会议)
- [10] 刘维桐, 郝建文, 付衍琛, 等. 紧凑式翅片管换热器肋效率的计算与分析[C]. 中国工程热物理学会传热传质学术会议.

[11] Zhang Z, Wu Z, **Liu W**, et al. Numerical Study on Convective Heat Transfer of Liquid Metal Gallium in Turbine Guide Vane[J]. **Aerospace**, (IF=2.6, Q2 区)

[12] Qi H, Xu G, **Liu W**, et al. Flow and heat-transfer characteristics in small-diameter tube bundles with a staggered layout: an experimental study[J]. **Journal of Enhanced Heat Transfer**, (IF=2.3, Q3 区)

[13] Qi H, **Liu W**, Fu Y*, et al. Analysis of a Compact Printed Circuit-Heat Exchanger with Airfoil-fins in Aero Engine Cooling Systems: An Experimental Study[C]. International Gas Turbine Congress 2023 Kyoto, 2023. (航空发动机领域顶尖学术会议)

[14] Wang R, Liu Y, **Liu W**, Fu Y*. Flow method measurement of fluid thermal conductivity based on hot wire[C]. Third Asian Conference on Thermal Sciences, Shanghai, 2024.

[15] Zhi H, Wang J, **Liu W**, Fu Y*, et al. Numerical research of the factors influencing the flow heat transfer and thermal oxidation coking process of aviation kerosene RP-3 under supercritical pressure in miniature serpentine tubes[C]. Third Asian Conference on Thermal Sciences, Shanghai, 2024.

（二）专利授权/申请

- [1] 一种组合发动机用中间循环热量排散系统
- [2] 一种发动机用中间循环换热系统重量的优化方法
- [3] 一种基于第三工质间接换热的氢燃料涡扇发动机
- [4] 一种用于测量高温高压液体导热系数的装置及方法
- [5] 一种周期性多孔承压支板
- [6] 一种评估第三类边界条件的超临界碳氢燃料换热模拟装置
- [7] Device and method for measuring thermal conductivity of high-temperature and high-pressure liquid, 美国专利

科 研 项 目 经 历

- [1] 两机专项基础研究子课题：极限热沉下涡轮冲压*高效热量排散方法研究-专题三，2021-2023，471 万，骨干人员
- [2] 两机专项基础研究：***传热结焦抑制机理和方法及耦合方案研究，2018-2023，3870 万，参与
- [3] 两机专项基础研究：****换热器设计方法研究，2021-2024，骨干人员
- [4] 先进航空发动机协同创新中心科技领军人才团队项目《基于氢能的零排放混合推进动力系统研究》子课题：氢能混合动力热管理，2022-2026，骨干人员
- [5] 超循环气动热力前沿科学中心领军人才项目《高效循环可控高速涡轮发动机关键技术研究》子课题：高效紧凑低阻间冷器换热机理及设计技术，2022-2026，参与
- [6] JKW1XX 项目子课题：喷气燃料高温物性测试方法及应用， 2023-2025，150 万，参与
- [7] 中国科协青托项目：空天动力用细圆管（束）振动耦合流动换热机理研究，2021-2023，45 万，参与
- [8] 北京市科技计划项目：航空氢燃料涡桨发动机技术研究及验证，2024.09-2026.09，40 万/500 万，参与

成果 转 化 与 应 用

- [1] 《先进空天动力高效换热技术及应用》，完成国防成果鉴定（排名 13），已获得教育部科学研究优秀成果奖（工程技术类）一等奖，位列唯一学生完成人，正在申报 2025 年度国家科技进步奖（教育部提名）
- [2] 《多工质中间循环热量排散技术》——应用单位：中国航天科工集团北京动力机械研究所（31 所）
- [3] 《超临界煤油传热燃烧耦合技术》——应用单位：中国航发集团沈阳发动机研究所（606 所）

专 业 技 能

- 参与多项国家级科研课题，在热管理方案设计与分析、高效换热结构设计和多结构多尺寸下超临界流体基础流动换热特性等方向具备解决工程实际问题的能力；
- 具有丰富的热量排散系统热动力特性与基础换热结构流动换热试验经验，深度参与支撑太行国家实验室试验中心，航天科工 31 所建设热管理集成试验平台；
- 熟练使用 Matlab、Fluent、CFX、UG、AutoCAD 等软件解决领域内工程计算问题；
- 于国内参与数次学术会议，多次前往航天科工 31 所、301 所、太行国家实验室、航发 5719 厂等进行项目申请、学术交流、研究支撑等，具备较好的沟通、协调能力；
- 发表数篇英文论文，曾前往加拿大、英国、日本、澳大利亚参加学术会议与访学交流，已通过英语六级考试，具备熟练的英文阅读、写作与口语交际能力。