

## 个人信息

姓名: 谭浚楷 性别: 男 tanjk@stu.xjtu.edu.cn  
出生年月: 2001年07月 政治面貌: 中共党员 150-7485-2253  
籍贯: 湖南衡阳 现居: 陕西西安 tanjunkai2001.github.io



## 教育背景

西安交通大学, 硕士 (保送研究生) 2023年9月-2026年6月

- 电气工程学院, 电气工程及其自动化, 工业自动化教研室
- 研究生绩点: 90.74 (排名: 3 / 45, 前 7%)
- 研究方向: 人机混合增强控制、无人系统追踪控制、数据驱动的最优控制
- 主修课程: 智能控制理论 (96)、微机控制系统 (93)、工业物联网技术 (95)、计算方法 (99)、计算机网络 (94) 等

西安交通大学, 本科 2019年9月-2023年6月

- 电气工程学院, 电气工程及其自动化, 工业自动化教研室
- 本科绩点: 90.51 (排名: 29 / 356, 前 8%)
- 主修课程: 电路理论 (99)、数字电子技术 (94)、电力电子技术 (91)、电磁场与波 (98)、自动应用系统设计 (95) 等

## 核心能力

- **理论研究:** 具备扎实的先进控制及强化学习理论基础, 主要研究方向为人机混合控制理论及其应用, 作为**第一作者**在 IEEE T-ASE(2篇)、Information Sciences、Nonlinear Dynamics(2篇) 等发表 **10** 篇期刊论文, 其中包括 **5** 篇中科院 1、2 区 SCI 期刊论文。
- **工程实践:** 具有丰富的无人系统实践经验, 负责多个无人机-无人车协同控制项目, 开发了基于光学动捕系统的多无人系统空地一体硬件平台, 并获得**中国研究生数学建模竞赛国家二等奖、全国大学生电子设计竞赛省一等奖、全国大学生数学建模省一等奖**等奖项

## 科研项目经历

1. 面向预定性能有限时间的无人系统追踪控制研究, 主要完成人 2023年8月-至今
  - **项目描述:** 致力于解决复杂动态系统在有限时间内实现高精度轨迹跟踪的问题, 关注无人机系统的鲁棒最优控制策略, 构建基于 **Stackelberg 博弈**和**强化学习**的控制框架, 实现具有预定性能约束的高效跟踪控制, 相比传统最优控制追踪精度提升约 **52.29%**。
  - **项目成果:** 提出新型博弈论优化方法, 实现针对无人系统的高性能控制优化方法, 相关研究成果以第一作者在 **IEEE T-ASE, Nonlinear Dynamics, Information Sciences** 等国际期刊发表 3 篇文章, 获得 3 项国家专利公开, 并在 **ASCC** 等国际会议上汇报
2. 面向数据驱动共享最优性能的人机混合增强研究, 主要完成人 2022年5月-2024年12月
  - **项目描述:** 针对人-无人机交互控制混合能力增强需求, 研究数据驱动方法提升人机共享控制的智能性和适应性; 提出基于**安全强化学习**的最优共享控制, 引入 **Nash 均衡**和**层次推理模型**, 增强人机协作稳定性和安全性, 相比传统人机协同控制能效提升约 **79.23%**。
  - **项目成果:** 设计基于数据驱动的交互建模方法, 优化人机协同策略, 相关研究以第一作者在 **Neurocomputing, IJRNC, US, JAI** 等国际期刊发表 4 篇文章, 3 项国家专利公开, 并在 **ICARM, ICDL** 等国际会议上汇报

## 已发表期刊文章

以一作/学生一作身份在 T-ASE、INS、ND、Neuro 等高水平学术期刊发表论文 **10** 余篇, 申请/公开国家发明专利 **3** 项, 部分成果如下:

- [1] J. Tan, S. Xue, H. Li, et al., "Prescribed performance robust approximate optimal tracking control via Stackelberg game" (斯塔克伯格博弈的预定性能鲁棒近似最优跟踪控制), **IEEE Trans. Autom. Sci. Eng.**, Mar. 2025. (一作, 中科院 2 区)
- [2] J. Tan, S. Xue, et al., "Hierarchical safe reinforcement learning control for leader-follower systems with prescribed performance" (领导跟随预定性能分层安全强化学习), **IEEE Trans. Autom. Sci. Eng.**, 2025. (一作, 中科院 2 区, 原创性接收)
- [3] J. Tan, S. Xue, Q. Guan, et al., "Finite-time safe reinforcement learning control of multi-player nonzero-sum game for quadcopter systems" (多玩家非零和博弈的四旋翼系统有限时间安全强化学习控制), **Inf. Sci.**, Sep. 2025. (一作, 中科院 1 区)
- [4] J. Tan, S. Xue, Q. Guan, et al., "Unmanned aerial-ground vehicle finite-time docking control via pursuit-evasion games" (基于追逃博弈的无人机-地面车辆有限时间对接控制), **Nonlinear Dyn.**, Mar. 2025. (一作, 中科院 2 区)
- [5] J. Tan, S. Xue, T. Niu, et al., "Fixed-time concurrent learning-based robust approximate optimal control" (基于固定时间并行学习的鲁棒近似最优控制), **Nonlinear Dyn.**, Apr. 2025. (一作, 中科院 2 区)
- [6] J. Tan, S. Xue, Z. Guo, et al., "Data-driven optimal shared control of unmanned aerial vehicles" (无人机数据驱动最优共享控制), **Neurocomputing**, vol. 622, p. 129428, Mar. 2025. (一作, 中科院 2 区)
- [7] J. Tan, J. Wang, S. Xue, et al., "Human-machine shared stabilization control based on safe adaptive dynamic programming with bounded rationality" (有界理性安全自适应动态规划人机共享控制), **Int. J. RNC**, 2025. (一作, 中科院 3 区)
- [8] J. Tan, S. Xue, and H. Cao, "Stackelberg game-based robust optimal control of cyber-physical system under hybrid attacks" (混合攻击下 Stackelberg 博弈信息物理系统鲁棒最优控制), **Int. J. Intell. Control Syst.**, Jun. 2025. (一作, 卓越期刊)
- [9] J. Tan, S. Xue, H. Cao, et al., "Human-AI interactive optimized shared control" (人工智能交互式优化共享控制), **J. Autom. Intell.**, Jan. 2025. (一作, 卓越期刊)
- [10] 谭浚楷, 薛霜思, 郭子航, 等. "融合无模型强化学习的永磁同步电机混沌抗扰控制", **智能科学与技术学报**, 2025. (拟录用, 一作)

## 🏆 荣誉奖项 (部分)

- 西安交通大学研究生特等奖学金 (2024 年 10 月)
- 西安交通大学研究生新生一等奖学金 (2023 年 10 月)
- 全国研究生数学建模国家二等奖 (2023 年 11 月)
- 西安交通大学优秀毕业生 (2023 年 6 月)
- 全国大学生电子设计竞赛陕西省一等奖 (2022 年 8 月)
- 西安交通大学校级二等奖学金 (2021 年 10 月)
- 全国大学生数学建模比赛陕西省一等奖 (2021 年 10 月)
- 西安交通大学校级优秀学生 (2020 年 9 月)
- 全国大学生电子设计竞赛陕西省二等奖 (2021 年 11 月)
- 西安交通大学校级优秀学生干部 (2022 年 10 月)
- 全国大学生数学竞赛陕西省二等奖 (2020 年 10 月)
- 西安交通大学校级二等奖学金 (2022 年 10 月)

## 🌟 已公开专利

1. 薛霜思, 谭浚楷, 曹晖, 等. 一种飞行员与无人机分层强化学习追踪控制方法 [P]. 陕西省: CN202410717333.X. (学生一作)
2. 薛霜思, 谭浚楷, 曹晖, 等. 一种非线性永磁同步电机混沌现象抑制的最优控制方法 [P]. 陕西省: CN202410856259.X. (学生一作)
3. 薛霜思, 谭浚楷, 郑晓东, 等. 一种预定性能下抗扰动的无人机强化学习追踪控制方法 [P]. 陕西省: CN202411079828.0. (学生一作)

## 📄 已发表会议文章

- [1] J. Tan, et al. "Human-Automation Interactive Approximate Optimal Shared Control: A Fixed-time Learning" (人机交互近似最优共享控制: 固定时间学习), in **ICAIS&ISAS**, May 2025. (IEEE 会议, 口头汇报, 一作)
- [2] J. Tan, S. Xue, H. Li, et al., "Safe stabilization control for interconnected virtual-real systems via model-based reinforcement learning" (互联虚实系统的基于模型的安全强化学习稳定控制), in **Asian Control Conference (亚洲控制会议)**, Jul. 2024. (自动化学会-A+ 会议, 口头汇报, 一作)
- [3] J. Tan, S. Xue, H. Cao, et al., "Safe Human-Machine Cooperative Game with Level-k Rationality Modeled Human Impact" (具有 k 层次理性建模人类影响的安全人机合作博弈), in **ICDL**, Nov. 2023. (IEEE 会议, 口头汇报, 一作)
- [4] J. Tan, S. Xue, H. Cao, et al., "Nash Equilibrium Solution Based on Safety-Guarding Reinforcement Learning in Nonzero-Sum Game" (非零和博弈中安全保障强化学习的纳什均衡解), in **ICARM**, Jul. 2023. (自动化学会-A+ 会议, 口头汇报, 一作)

## 📄 已投稿期刊文章

- [1] J. Tan, S. Xue, Z. Guo, et al., "Fixed-Time Hierarchical Game-Based Unmanned Aerial-Ground Vehicle Docking Control" (基于分层博弈的无人机-地面车辆固定时间对接控制), **IEEE/CAA J. Autom. Sinica**, 2025. (大修)
- [2] S. Xue, J. Tan, T. Niu, et al., "Prescribed performance optimized control of UAV with robust approximate dynamic programming under disturbance" (鲁棒近似动态规划无人机预定性能控制), **IEEE Trans. Ind. Electron.**, 2025. (大修)
- [3] J. Tan, S. Xue, Z. Guo, et al., "Adaptive safe control of quadcopter: a hierarchical safe reinforcement learning approach" (四旋翼自适应安全控制: 分层安全强化学习方法), Submitted to **Eng. Appl. Artif. Intell.**, 2024. (Under Review)
- [4] J. Tan, S. Xue, H. Cao, et al., "Finite-Time Stackelberg Game-Based Hybrid Attack-Defense Control for Cyber-Physical Systems" (信息物理系统有限时间斯塔克伯博弈混合攻防), Submitted to **IEEE/CAA J. Autom. Sinica**, 2025. (Under Review)
- [5] J. Tan, S. Xue, H. Cao, et al., "Data-driven Fixed-time Inverse Optimal Shared Control for Human-UAV Interaction" (人-无人机交互的数据驱动固定时间逆最优共享控制), Submitted to **IEEE Trans. Artif. Intell.**, 2025. (Under Review)
- [6] J. Tan, S. Xue, Q. Guan, et al., "Fixed-time Stochastic Learning from Human-UAV Interaction with State-Input Constraints" (具有状态输入约束的人机无人机交互的固定时间随机学习), Submitted to **IEEE Trans. Ind. Electron.**, 2025. (Under Review)

## ✍️ 学术志愿活动

- 担任多个 SCI 国际学术期刊的审稿人, 超过 40 次审稿经历, 包括: **IEEE Transactions on Automation Science and Engineering** (20+), **Expert Systems with Applications** (10+), **Engineering Applications of Artificial Intelligence**, **IEEE Conference on Decision and Control**, **Acta Astronautica**, and **Measurement**.
- 中国自动化学会总会, 自适应动态规划与强化学习专业委员会, 电气自动化专业委员会 预备会员 (2025.04-至今)

## 🔧 技能与证书

- 语言技能: 雅思 (总分 7.0, 阅读 9.0), CET-6 (577 分)
- 专业技能: 熟练掌握 MATLAB、Python 等编程语言, 熟练调试无人机、无人车等机器人硬件系统
- 证书: 计算机三级 (计算机网络), 音乐艺术考级十级
- 专业工具: 熟练使用 Simulink、Rflysim 等仿真工具, 熟练使用 Linux 系统、Git 版本控制工具

## 👤 任职经历

- 党支部书记, 西安交通大学电气学院-仲英书院师生联合第三党支部 (2022.07-2023.06)
- **Session Chair (分会主持)**, 2023 International Conference on Advanced Robotics and Mechatronics (ICARM) (2023.07)
- 电气学院健身队长 (2023.09-至今)