

# 裴树伟

travidp.github.io

## EDUCATION

- **北京科技大学** GPA: 3.62/4.0 Rank: 26/67 86.2  
工学硕士。机械工程学院，机械工程专业。智能驾驶，强化学习，决策与控制 Aug. 2021 – June. 2024
- **北京科技大学** GPA: 3.68/4.0 Rank: 9/60 87.3  
工科学士。机械工程学院，车辆工程专业。优秀毕业生 Aug. 2017 – June. 2021
- **台北科技大学** GPA: 3.82/4.0 88.3  
交换生。车辆系，车辆工程专业 Sep. 2019 – Jan. 2020

## PUBLICATIONS

- **A Multi-Objective Velocity Trajectory Optimization Method for Autonomous Mining Vehicles**  
*Shuwei, Pei and Jue, Yang. International Journal of Automotive Technology, 2023. Accepted*
- **Dynamic Dispatching for Large-Scale Fleet via Multi-agent Deep Reinforcement Learning**  
*Shuwei, Pei and Jue, Yang Submitted*

## RESEARCH EXPERIENCE

- **基于强化学习的车队集群调度系统研究** Aug 2023 - Present
  - 1: 依据真实矿山运作数据，基于SimPy搭建车辆集群的仿真调度模拟平台，模拟卸货、装货、排队等实际场景。
  - 2: 利用多目标动态规划求解道路的最优行驶策略，提出了Deep Q-Learning 的路网调度系统强化学习方法，根据以往的不同车型的行驶时间、排队状况、装载量和位置信息不断学习更新调度模型。
  - 3: 该方法相比与传统的固定路径算法具有更强的适应性和更高的效率，适合处理突发多变的情形。
- **取消驾驶室纯电动无人宽体卡车研究** Nov 2022 - Present
  - 1: 参与研发取消驾驶室无人电动卡车，分析无人车辆在调试过程中的故障，包括制动、转向以及力矩分配等。
  - 2: 合作设计换电站、电池转运系统和远程遥控的方案，确定无人驾驶感知套件的类型和布置方案。
  - 3: 提升全时段全场景下10辆无人车实时协同作业能力，追求无人驾驶作业能力达到人工作业能力120%以上。
  - 4: 协助课题组完成知识产权、标准及技术成果转化工作，编制取消驾驶室的电动无人驾驶卡车相关技术专利。
- **矿用无人驾驶车辆最优速度行驶策略研究** May 2022 - May 2023
  - 1: 提出了一种兼顾行驶时间、能耗成本和电池寿命的多目标动态规划速度优化算法，该方法成功在电车和燃油车辆中得到模拟验证，这种多目标优化的方法更适用于矿山成本控制。
  - 2: 实验结果表明该多目标的优化结果是一种帕累托前沿均衡，消耗时间相对较少且速度波动得到改善。
  - 3: 该方法对道路的坡度具有更好的适应性，随着坡度的改变，车辆会采取不同频率的“加速-滑行”策略。
- **基于ROS2无人驾驶车辆理论研究** Sep 2022 - Jan 2023
  - 1: 基于Ubuntu22.04系统下的ROS 2，搭建环境感知、定位导航、路径规划和MPC跟踪控制的节点。
  - 2: 使用C++设计节点话题之间的发布订阅关系，在gazebo仿真环境中，模拟调试车辆的自动驾驶环境。
  - 3: 车辆在行驶中进行SLAM建图，利用RT搜索算法在地图中寻找可行路径，随后利用MPC进行跟踪控制。

## SOCIAL ACTIVITY

- **中国重型汽车集团** 轻卡研发部实习生-July 2022 - Sep 2022-济南
  - 1: 分析当前冷藏专用车的市场，利用CATIA对轻卡汽车底盘构造适当修改，使其满足冷藏车的国家标准。
  - 2: 对卡车底盘进行改装、调试，实现冷藏、保温、控制、储存、监控等功能。
- **德国汽车工业协会** VDA(China) 实习生-Sep 2020 - Dec 2020-北京
  - 1: 使用英语与中、德双方管理人员保持联络，跟踪并完善德国经理的日历行程，翻译修正德国经理英文演讲稿。
  - 2: 整理并翻译中国区域车展以及汽车工业发展情况，汇总分析欧洲与中国新能源汽车市场数据和发展政策。
- **美的集团** 精益设计实习生-June 2020 - Aug 2020-佛山
  - 1: 以数字化的角度，对美的空调流水线作业时间进行线平衡分析，精确调整工作的生产顺序，缩短生产时间。
  - 2: 引进自动轨道车，对不同车间的自动物流车进行仿真，解决仓库最后一公里难题，小时运输量达到80次。

## AWARDS & HONORS

研究生二等奖学金, Roberto Rocca Scholarship, 优秀研究生干部, “学术三分钟”演讲比赛-铜奖  
中国工业互联网大赛-二等奖, 优秀毕业生, 校园十佳社团主席, 三好学生  
英语雅思7.5/英语六级, Python, C++, Matlab, Pytorch (深度学习和机器学习算法)

## SKILLS

---

- **编程:** Python, C++, Matlab, Latex, Pytorch (熟悉深度学习和机器学习算法)
- **语言:** 英语雅思7.5/英语六级
- **软件:** Office, Endnote, Visio, Solidworks, CAD, Carsim
- **兴趣:** 游泳, 健身, 摄影

## SELF STATEMENT

---

- **1:** 热爱汽车行业, 喜欢自动驾驶, 对机器人和强化学习有很浓厚的兴趣, 有扎实的车辆控制基础。
- **2:** 性格开朗, 活泼热情, 具有强烈的责任意识 and 良好团队沟通和协作能力, 能够快速融入团队。
- **3:** 思维缜密, 态度认真, 执行力强, 善于分析思考并总结吸取经验, 喜欢接触新鲜的领域, 挑战新的难题。