

裴树伟



中共党员

• 北京科技大学

保送工学硕士。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

籍贯：山东聊城

GPA: 3.62/4.0 排名: 26/67 86.2

2021.09 – 2024.06

• 北京科技大学

工科学士。机械工程学院，车辆工程专业。优秀毕业生

2017.09 – 2021.06

• 台北科技大学

交换生。车辆系，车辆工程专业

GPA: 3.82/4.0 88.3

2019.09 – 2020.01

• A Multi-Objective Velocity Trajectory Optimization Method for Autonomous Mining Vehicles

Shuwei, Pei and Jue, Yang. International Journal of Automotive Technology, 2023. Accepted by SCI

• Dynamic Dispatching for Large-Scale Fleet via Multi-agent Deep Reinforcement Learning

Shuwei, Pei and Jue, Yang Submitted

• 实用新型专利4篇

减震机构及双向转向矿用自卸车底盘、双桥转向连接装置及其系统、导向机构及导向轮毂、电池安装机构及电动矿用卡车

• 发明专利4篇

无人驾驶矿车调度方法及外置矿用雷达、矿卡换电方法及装置、无人驾驶矿车天线控制方法及装置、四轮转向控制方法

• 基于强化学习的车队集群调度系统研究

论文第一作者 2023.08 - 至今

- 1: 依据真实矿山数据，基于SimPy和Pytorch搭建车辆集群仿真调度平台，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

课题组成员 2022.12 - 至今

- 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8篇。

• 矿用无人驾驶车辆最优速度行驶策略研究

论文第一作者 2022.05 - 2023.05

- 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

小组负责人 2022.09 - 2023.01

- 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。

• 中国重型汽车集团

轻卡研发部实习生 2022.07 - 2022.09 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 2020.09 - 2020.12 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 2020.06 - 2020.08 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。

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, 三好研究生

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)