

张现杰 (<https://zhangnyg.github.io/>)



学校: 大连理工大学, 专业: 软件工程(博士)

邮件: xj_zh@foxmail.com

地址: 北京

教育背景

博士	大连理工大学	软件工程	GPA 3.7/4.0	(硕博连读)	2016 年 9 月 – 2023 年 7 月
联培	新加坡管理大学	国家留学基金委公派联合培养			2021 年 5 月 - 2022 年 5 月
本科	河北工程大学	工程力学	GPA 4.07/5.0	(推荐免试, Rank: 1/48)	2012 年 9 月 – 2016 年 6 月

计算机英语水平证书

- 英语 四级 六级
- 计算机一级 office 二级 C 语言 三级网络技术 四级网络工程师

工作经历

长城汽车集团 - 毫末智行科技有限公司 经历:

1. 多模态场景识别 (视觉语言模型 Vision Language Model, VLM)
2. 基于模型的预测项目, 使用 MTR 模型, 对自行车未来轨迹进行预测, 作为自行车的引导线
 - a) 发表专利: XX, XX, 张现杰 (Xianjie Zhang), 等. 轨迹预测模型训练方法及电子设备, 2024.
 - b) 基于 Transformer 模型和设定的 Goal Point 对自行车未来轨迹进行引导线预测
3. 车道定位 (车道级定位)
 - a) 城市复杂场景下的车道定位
 - i. 生成换道信号, 基于换道信号的车道定位
 - ii. 基于分配线的车道定位
 - iii. 基于距离的定位, 车道距离路沿距离和车道平均宽度, 计算车所在车道
 - iv. 在不同场景下(导向车道, 空白区, 空白区之前), 车道总数的计算和使用 (车道总数来源 v2, amap 车道箭头信息, 感知计算车道数量)
 - v. 在路口基于箭头的车道定位
 - b) 高速场景
 - i. 自行车汇入汇出 (细化的车道定位保持和变道策略)
 - ii. 自行车分流合流场景下的车道定位策略
 - iii. 他车汇入汇出 (保持策略)

博士研究方向

深度强化学习, 多智能体强化学习, 以及智能决策方法在打车系统, 派单定价, 星际争霸博弈对抗 (游戏 AI), 协同自动驾驶, 第一视角导航等任务上的应用。主要用到的技术: 变分推理, 因果推理等。并对生成式模型, 扩散模型等方向感兴趣。

Publications 发表论文

- 已发表成果:
- Xianjie Zhang, Pradeep Varakantham. Future Aware Pricing and Matching in On-demand Ride Pooling. AAAI 2023 (CCF-A 类顶会)(一作)
 - Xianjie ZHANG, Jiahao Sun, Chen Gong, Kai wang, Yifei Cao, Hao Chen, Yu Liu. “Mutual Information as Intrinsic Reward of Reinforcement Learning Agents for On-demand Ride Pooling”, AAMAS, 2024. (CCF-B 类顶会)
 - Jiahao Sun, Yu Liu, Xianjie ZHANG, Yifei Cao, Li Hong, Kai Wang. “Learn to Walk with Continuous-Action for Knowledge-Enhanced Recommendation System”, IJCNN, 2024. (CCF-C 类会议)
 - Xianjie Zhang, et al. Structural Relational Inference Actor-Critic for Multi-Agent Reinforcement Learning. Neurocomputing,. (二区 Q1) 2021 IF 5.8 (一作)
 - Xianjie Zhang, et al. Common Belief Multi-agent Reinforcement Learning based on Variational Recurrent Models Neurocomputing, (二区 Q1) 2022. IF 5.8 (一作)

- **Xianjie Zhang**, et al. Pruning the Communication Bandwidth between Reinforcement Learning Agents through Causal Inference. *Sensors*, (三区) 2022. IF 3.8 (一作)
- 专利: 刘宇, **张现杰** (导师一作). 基于变分循环网络模型的信念一致多智能体强化学习方法. 公开 (公告) 号: CN114037048A (已公开).
- **XX, XX, 张现杰 (Xianjie Zhang)**, 等. 轨迹预测模型训练方法及电子设备 (自动驾驶相关), 2024.

在投论文:

- Chen GONG, Qiang He, Xinwen Hou, **Xianjie Zhang**. The f-Divergence Reinforcement Learning Framework.
- **Xianjie Zhang**, et al. Prediction of other agents' actions based on CEVAE in On-demand Ride Pooling. (在做). (一作)

学术服务

ICML	2022,2023,2024,2025 (CCF-A 类顶会)	审稿人
NeurIPS	2022,2023,2024,2025 (CCF-A 类顶会)	审稿人
ICLR	2024,2025 公认顶会	审稿人
IJCNN	2025	
AISTATS	2025	
Journal Reviewer:		
IEEE Transactions on Emerging Topics in Computational Intelligence		
International Journal of Machine Learning and Cybernetics		
Neural Processing Letters		

经历和项目

公派联合培养经历

- 多智能体强化学习在大规模智能体系统应用, 以及近似动态规划算法, 在**大规模 (城市规模) 共享打车**, 派单定价等任务上的应用。
- 合作导师 Pradeep: <http://www.mysmu.edu/faculty/pradeepv/> (美国人工智能学会 **AAAI Fellow**, 教授, **Care.AI 实验室负责人**)
- (1) 在大规模拼车问题上, 利用多智能体强化学习算法进行订单定价, 结合近似动态规划算法对车辆订单进行匹配, 实现考虑未来期望的匹配和定价算法。论文被 CCF-A 类顶会 **AAAI 2023** 接受。
- (2) 在大规模拼车问题上, 利用多智能体强化学习算法对车辆进行近端调度, 将车辆与订单之间的互信息作为强化学习的内在奖励值, 利用变分模型求解互信息。实现在大规模的拼车问题上让派单系统考虑区域不平衡因素增加平台的整体收益。算法模型和论文已完成。CCF-B 类顶会 **AAMAS 2024** 已接受。

博士期间研究介绍

2018 年 – 2023 年

- 主要研究**强化学习**, **多智能体强化学习**, 基于**概率图模型**的控制算法 (强化学习算法), 以及基于**变分推理**在强化学习上的应用。
- (建立**强化学习知乎专栏**, 2000+粉丝) <https://zhuanlan.zhihu.com/reinforcement>
关于强化学习理论和多主体强化学习理论的博客 (15000+阅读量) <https://zhuanlan.zhihu.com/p/63214356>
- (1) 基于**变分自编码器**学习多智能体之间的潜在关系连接, 基于潜在关系形成的拓扑关系图, 对集中训练分散执行的多智能体 Actor-Critic 网络进行评估 (其中使用**图注意力网络 GAT**聚合智能体之间的信息)。模型在 OpenAI 开发的多智能体环境进行测试。论文已发表 *Neurocomputing*。
- (2) 基于序列**变分自编码器** (RNN 网络 + VAE) 学习智能体之间一致的共有意识, 让利用 QMIX 训练的智能体可以在执行时形成一致的目标。模型在星国际争霸游戏环境进行测试实验 SOTA 效果。论文已发表在 *Neurocomputing*。
- (3) 基于**因果变分推理**的多智能体通信模型, 利用因果推理第二层干预原理判断智能体是否通信以制定通信策略实现系统收益。模型在星际争霸迷宫环境和探索环境还有第一视角室内导航任务在减少通信量的情况下取得了 SOTA 效果。论文已发表在 *Sensors*。

研究生期间项目经历

- 2022 年-2023 年 **可解释推荐项目**, 基于构建的**知识图谱**, 利用强化学习算法让智能体选择图谱上的路径给用户合理的推荐商品, 智能体在知识图谱上经过的路径可以作为可解释性的依据。提出算法已经在各个指标超过以往论文提出的算法。
- 2022 年-2023 年 **航线优化项目**, 提出利用 **Transformer 网络**提取历史航线站点位置信息, 结合强化学习算法将航线下一节点作为

强化学习智能体的动作空间，优化最短航行距离。

- 2017 年 10 月 – 2018 年 （在导师公司一些经历， 利用 Java, Springboot 框架等工具做一些网页的后端增删改查)

东软集团实习经历

2017 年 7 月 – 2017 年 10 月 （央视项目）

- 利用游戏作弊软件命令行制作，数据补全工具实现微信浏览器中数据自动补全，解放小组手动补全数据的工作量。
- 使用词向量模型（Word2vec）对微博和微信特定领域的词向量进行预训练，并使用 **Tensorflow** 提供的分布式机制对大量数据进行训练。
- 使用训练好的 **VGG** 图像的模型对图片进行压缩并提取照片特征向量，为下游任务新闻图片对比做准备。

本科期间科研经历

2014 年 10 月 – 2016 年 5 月

- 本科毕业设计，**有限元方法**在功能梯度材料稳态温度场分析(应力分析) 相关代码: <https://github.com/ZhangNYG/FGM-2D>
- 本科期间担任智捷机器人社团会长，负责讲授单片机 c 语言编程，焊接电路板等
 - 期间开发带有雷达红外遥控的**避障履带小车**，C 语言代码: <https://github.com/ZhangNYG/Intelligent-Crawler-Car>

荣誉

- | | |
|---------------------------------------|------|
| ● 省级优秀毕业生 | 2016 |
| ● 力学大赛省级一等奖全省第二名 | 2015 |
| ● 国家留学基金委公派留学奖学金 | 2021 |
| ● 大连理工大学优秀毕业生 | 2022 |
| ● 国家励志奖学金等各类一二等奖学金等 本科校级毕业论文 校级优秀毕业生等 | |

技能

- 编程语言: Python/C++
- 深度学习框架 Pytorch 熟悉 Tensorflow
- 使用过的语言 C, Fortran, Matlab, et al.
- 软件 Excel/PowerPoint/Word, Latex, Pycharm, VsCode, Docker, et. al.
- 熟练使用 Linux 系统开发环境和部署