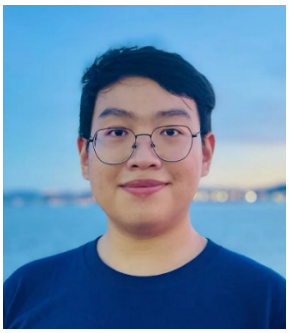
张翼

电话：18800137987
邮箱：yi.zhang@bjtu.edu.cn
主页：https://yiizhang.github.io



教育经历

2018.9 - 2023.6 北京交通大学

计算机科学与技术　博士　　导师：**桑基韬** 教授

2014.9 - 2018.6 华北理工大学

计算机科学与技术　本科　　Top1%　省优秀毕业生

研究主题

科学问题

计算机视觉以及多模态数据中“虚假相关性”的因果建模和虚假相关性消除，其中的虚假相关性是人类视角的概念。此科学问题进一步抽象为“**如何让深度模型按照人类注入的意图去建模与推理**”

落地场景

以“高可靠性的数据挖掘”作为实际问题进行落地研究，人类注入的意图为“模型应该不使用有偏的规则进行建模”，包括单模态任务中算法偏见消除以提升模型准确率和鲁棒性，以及发现多模态预训练模型中对虚假相关性的学习并加以消除

工作/实习经历

华为，杭州（算法研究员/博士后） 2023.8 - 至今
大模型研究

鹏城国家实验室，深圳 2020.9 - 2022.12
预训练大模型可信赖研究

(1)提升算法鲁棒性:模型在具体任务上会对不同社会群体表现出不同的决策效果，提升算法公平性对“预训练信赖”和“增强 OOD 泛化性”都有意义；(2)探索良性对抗攻击在数据增强和数据编辑上的应用:发现了对抗攻击在坏的一面“模型的对抗攻击脆弱性”之外，还有好的一面“良性对抗攻击”，将对抗攻击应用于数据增强图像信息编辑中；(3)引导模型按照人类意图进行推理:基于贝叶斯建模模型意图与人类意图的差异，并与推断进行纠正；(4)检测和消除“视觉-语言预训练模型”中学到的虚假相关性，以社会偏见为应用场景，检测和消除了预训 练模型中的虚假相关性

科研项目

数据反馈和知识融合的跨媒体因果推断， 国家重点研发计划

主要参与人

包括：探索知识与数据抽象、反馈的协同机制，建立知识引导的因果推断理论和方法

个人陈述

在近两年时间，我主要关注大模型领域的研究进展，包括多模态大模型的预训练与下游任务。其中，我们将预训练大模型看作 Model as a Service 中的基础模型，并探索了多模态大模型内部概念与概念之间的关联建模方式，以及模态与模态之间的差异性等。

此外，我的博士课题可凝练为“**如何让深度模型按照人类注入的意图建模与挖掘数据**”这样的科学问题，旨在通过基于人类知识引导，让模型尽可能地从不鲁棒分布的数据中挖掘足够多的信息，而又不会产生可信赖问题。

研究成果

- 讲习班讲者-***Tutorial***

Yi Zhang: Trustworthy Multimedia Analysis. *ACM Multimedia 2021* (**CCF-A**). https://2021.acmmm.org/tutorials

- 论文

Yi Zhang and Jitao Sang. 2020. Towards accuracy-fairness paradox: Adversarial example-based data augmentation for visual debiasing. *ACM Multimedia 2020*: 4346-4354 (**CCF-A**)

Yi Zhang, Junyang Wang, and Jitao Sang. 2022. Counterfactually Measuring and Eliminating Social Bias in Vision-Language Pre-training Models. *ACM Multimedia 2022*: 4996-5004 (**CCF-A**)

Yi Zhang, Jitao Sang et al. 2023. Benign Shortcut for Debiasing: Fair Visual Recognition via Intervention with Shortcut Features. *ACM Multimedia 2023*, 8860-8868(**CCF-A**)

Yi Zhang, Zhefeng wang et al. 2024. Poisoning for Debiasing: Fair Recognition via Eliminating Bias Uncovered in Data Poisoning. *ACM Multimedia 2024*, 1866-1874(**CCF-A**)

Junyang Wang, Ming Yan, **Yi Zhang,** Jitao sang et al. 2023. From Association to Generation: Vision-free-training Captioning Method by Zero-shot Cross-modality Mapping. *IJCAI 2023:* 4326-4334 (**CCF-A**)

Xiaowen Huang, Jiaming Zhang, **Yi Zhang**, Xian Zhao, and Jitao Sang. 2021. Trustworthy Multimedia Analysis. *ACM Multimedia 2021*: 5667-5669 (**CCF-A**)

Shangxi Wu, Qiuyang He, **Yi Zhang**, Dongyuan Lu, Jitao Sang. Debiasing backdoor attack: A benign application of backdoor attack in eliminating data bias. *Information Sciences* (**SCI-1 Top, CCF-B**)

Yi Zhang, Xinyu Duan et al. 2024. FairRepair API: Bias Mitigation for Black-box Model APIs. *ACM Multimedia 2024,* Under Review (**CCF-A**)

Yi Zhang, Jitao Sang et al. 2024. Inference-Time Rule Eraser: Fair Recognition via Distilling and Removing Biased Rules. *IEEE trans. on Multimedia*, Under Review (**SCI-1 Top, CCF-B**)

- 专利

张翼，桑基韬 等. 对图像数据进行无偏见分类的方法. 中国. ZL201911099709.0 . 2021 年 10 月 08 日

教学活动

- 助教, Machine Learning, 桑基韬. 北京交通大学, 2020 秋
- 助教, Machine Learning, 桑基韬 & 景丽萍. 北京交通大学, 2019