

熊哲

上海交通大学数学与科学学院，自然科学研究院

邮箱: aristotle-x@sjtu.edu.cn 微信/电话: +86-13262619639

主页: <https://bearx666.github.io>

教育背景

直博五年级，数学与应用数学

导师: 张小群

上海交通大学

2020年9月 - 现在

CSC 联培博士，数学与应用数学

海外导师: 纪辉, 沈佐伟

新加坡国立大学

2024年3月 - 现在

本科，致远学院数学方向

致远荣誉计划

上海交通大学

2016年9月 - 2020年6月

研究方向

- 最优运输 (包括理论分析, 模型应用等)
- 深度生成模型 (包括正规化流 (Normalizing Flow), 扩散模型 (Diffusion Model), 流模型 (Flow-based Model 等))
- (医学) 图像处理 (包括异常检测, 模态转换等)
- 深度学习相关的模型以及算法设计

论文

- Xiong, Zhe**, Lei Li, Ya-Nan Zhu, and Xiaoqun Zhang. "On the Convergence of Continuous and Discrete Unbalanced Optimal Transport Models for 1-Wasserstein Distance." *SIAM Journal on Numerical Analysis* 62, no. 2 (2024): 749-774.
- Xiong, Zhe**, Qiaoqiao Ding, Yuzhong Zhao, and Xiaoqun Zhang. "PET-3DFlow: A Normalizing Flow Based Method for 3D PET Anomaly Detection." In *International Workshop on Computational Mathematics Modeling in Cancer Analysis*, pp. 91-100. Cham: Springer Nature Switzerland, 2023.
- Xiong, Zhe**, Qiaoqiao Ding, and Xiaoqun Zhang. "SyMOT-Flow: Learning optimal transport flow for two arbitrary distributions with maximum mean discrepancy." *arXiv preprint arXiv:2308.13815* (2023).
- Xiong, Zhe**, Qiaoqiao Ding, and Xiaoqun Zhang. "Bi-modality Images Transfer with a Discrete Process Matching Method." *arXiv preprint arXiv:2409.03977*.
- Guo, Y., Hanoian, N., Lin, Z., Liskij, N., Lyu, H., Needell, D., Qu, J., Sojico, H., Wang, Y., **Xiong, Z.** and Zou, Z., 2019. Topic-aware chatbot using Recurrent Neural Networks and Nonnegative Matrix Factorization. *arXiv preprint arXiv:1912.00315*.

项目经历

- 与上海交通大学医学院附属瑞金医院合作, 利用基于 Normalizing Flow 的异常检测方法进行患有阿兹海默症的 3D 脑部图像筛查。

学术经历

上海交通大学自然科学研究院
研究助理
导师: 张小群
2023 年 9 月-现在
上海, 中国

北京大学计算与应用数学拔尖博士生研讨会
Personal Report
报告标题: The Convergence and a flow-based model in optimal transport problem.
2023 年 10 月
北京, 中国

Computational Mathematics Modeling in Cancer Analysis (CMMCA2023)
Poster Presentation
报告标题: A Normalizing Flow Based Method for 3D PET Anomaly Detection.
2023 年 10 月
温哥华, 加拿大

复旦大学中德数学中心 Inverse Problem Workshop
Personal Report
报告标题: SyMOT-Flow: A flow-based model in optimal transport problem.
2023 年 10 月
上海, 中国

加州大学洛杉矶分校 (UCLA)
暑期科研
研究内容: 自然语言模型 导师: Hanbaek Lyu, Deanna Needell
2019 年 7 月-2019 年 9 月
洛杉矶, 美国

牛津大学
暑期交换
2018 年 7 月
牛津, 英国

教学和服务

- MATH1202, 高等数学 II, 上海交通大学, 2023 春季 (TA).
- MATH1208, 微积分基础, 上海交通大学, 2022 秋季 (TA).
- MATH1802, 数值分析与程序设计, 上海交通大学, 2022 春季 (TA).
- MATH1208, 微积分基础, 上海交通大学, 2021 秋季 (TA).
- MA1608H, 数学分析 (荣誉) II, 上海交通大学, 2021 春季 (TA).
- MA274, 高等代数 (荣誉) I, 上海交通大学, 2020 年秋季 (TA).

部分荣誉

- 潍柴动力奖学金 (2024)
- CSC 国家公派留学奖学金 (2023)
- 致远荣誉奖学金 (2017-2020)
- 美国大学生数学建模竞赛 (MCM) M 奖 (2019)
- 致远境外研修奖学金 (2019)
- 上海交通大学校级 B 类奖学金 (2019)

技能与兴趣爱好

编程 Python, Matlab, L^AT_EX, C++
语言能力 English (TOEFL:98)
兴趣爱好 书法, 长跑