

个人简历

基本情况



任放，江苏镇江人，目前是合肥学院，人工智能与大数据学院，2021 级电子信息（计算机技术）专业学位硕士研究生，CCF 学生会员

联系方式：手机：15150668820 QQ：1849148621

研究方向：深度学习、计算机视觉、骨架人体行为识别

个人网站：<https://renfun.github.io/> 电子邮箱：renfang@stu.hfuu.edu.cn

教育经历

2021/09-至今，合肥学院，人工智能与大数据学院，电子信息（计算机技术），硕士研究生，
导师：唐超 副教授

2016/09-2020/06，南京航空航天大学金城学院，信息工程系，计算机科学与技术，本科

硕士期间发表的论文

1. **Fang Ren (任放)**, Chao Tang*, Anyang Tong, Wenjian Wang, Skeleton-Based Human Action Recognition by Fusing Attention Based Three-stream Convolutional Neural Network and SVM[J]. Multimedia Tools and Applications. <https://doi.org/10.1007/s11042-023-15334-9>. (SCI 收录, JCR Q2, IF 3.6, CCF C 类推荐期刊) (在线出版)
2. **Fang Ren (任放)**, Chao Tang*, Anyang Tong, Wenjian Wang, Learning Comprehensive Spatiotemporal Representations for Skeleton-based Action Recognition. IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (SCI 收录, JCR Q1, IF 8.4, CCF B 类推荐期刊) (二审中)
3. **Fang Ren (任放)**, Chao Tang*, Anyang Tong, Wenjian Wang. Dual-path Cross Spatio-temporal Modeling Network with Contrastive Learning for Skeleton-based Action Recognition. (撰写初稿中)

硕士期间主持和参与的科研项目

1. 安徽省大学生创新创业训练计划项目，基于全面性时空特征表达的骨架行为识别方法，2023/08-2024/06，在研，主持

2. [安徽省大学生创新创业训练计划项目](#)，1602575875168014336，基于计算机视觉和运动科学的智能化识别与分析人体运动动作系统，2022/11-2023/10，在研，**主持**
3. [安徽省大学生创新创业训练计划项目](#)，S202111059266，基于 Android 的校园二手商品交易平台的设计与实现，2021/11-2022/10，结题，**主持**
4. [多模态认知计算安徽省重点实验室（安徽大学）开放研究基金项目](#)，MMC202003，基于迁移学习和深度学习的跨域场景下的人体行为识别方法研究，2021/01-2022/12，结题，**参与**
5. [安徽高校自然科学研究重点项目](#)，KJ2020A0660，面向跨域场景的基于迁移学习的人体行为识别方法研究，2021/01-2022/12，结题，**参与**
6. [安徽省自然科学基金面上项目](#)，2008085MF202，面向智能视频监控的基于协同半监督深度学习的人体行为识别方法研究，2020/07-2023/06，在研，**参与**
7. [安徽省研究生教育质量工程项目研究生学术创新项目](#)，基于三维交互建模和时空自监督表征学习的群体行为识别技术研究，2023/07-2024/06，在研，**参与（2/7）**
8. [安徽省研究生教育质量工程项目研究生创新实践项目](#)，来次 GO-辅助驾驶小帮手，2023/07-2024/06，在研，**参与（2/7）**
9. [安徽省研究生教育质量工程项目研究生学术创新项目](#)，2022xscx145，基于时空数据增强和课程学习的半监督粗细粒度行为识别技术研究，2023/01-2023/12，在研，**参与（4/6）**
10. [安徽省高校自然科学研究项目研究生项目](#)，YJS20210564，基于集成半监督深度学习的行为识别方法研究，2022/01-2022/12，结题，**参与（3/4）**

硕士期间申请的发明专利

1. 唐超，[任放](#)，童安炀，席治远，曹奕凡，一种基于全面性时空表征的骨架人体行为识别方法（已提交材料）

硕士期间参加的学科竞赛

1. 2023 年第九届安徽省“互联网+”大学生创新创业大赛，高教主赛道，智造家-赋能智能制造产教融合，**铜奖**
2. 2023 年第九届合肥学院“互联网+”大学生创新创业大赛，研究生创意组，基于深度学习和物联网的红外人体识别系统，**银奖**
3. 2023 年第九届合肥学院“互联网+”大学生创新创业大赛，研究生创意组，来次 GO 辅助驾驶小帮手，**银奖**
4. 2023 年第九届合肥学院“互联网+”大学生创新创业大赛，研究生创意组，愉悦+ 一判别潜在抑郁风险的好帮手，**铜奖**

5. 2023 年第九届合肥学院“互联网+”大学生创新创业大赛，研究生创意组，AI 课堂—学生课堂行为识别系统，**铜奖**
6. 2022 年第八届合肥学院“互联网+”大学生创新创业大赛，研究生创意组，基于深度学习模型融合的红外人体行为识别方法，**铜奖**
7. 2023 年安徽省大数据与人工智能应用竞赛，人工智能赛道，**三等奖**
8. 2022 年安徽省大数据与人工智能应用竞赛，大数据与人工智能 创意赛赛道，黑夜守护者，**二等奖**

硕士期间获得的奖励

1. 获得 2023 年合肥学院研究生学业奖学金，一等奖，1.2 万
2. 获得 2022 年合肥学院研究生学业奖学金，一等奖，1.2 万
3. 获得 2021 年合肥学院研究生学业奖学金，三等奖，0.8 万

硕士期间的科研经历

➤ 参与知名期刊论文审稿工作：

- 1) IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (**TSCVT**, 中科院 1 区, **IF=8.4**, **CCF B**), 骨架行为识别方向, 1 篇
- 2) IEEE Transactions on Multimedia (**TMM**, 中科院 1 区, **IF=7.3**, **CCF B**), 半监督行为识别方向, 1 篇
- 3) Engineering Applications of Artificial Intelligence (**EAAI**, 中科院 2 区, **IF=8.0**, **CCF C**), 多模态行为识别方向, 1 篇
- 4) Neural Computing and Applications (**NCAA**, 中科院 3 区, **IF=6.0**, **CCF C**), 无监督行为识别方向, 1 篇
- 5) Journal of Visual Communication and Image Representation (**JVCIR**, 中科院 3 区, **IF=2.6**, **CCF C**), 行为识别方向, 1 篇

➤ 参加大型国内学术会议：

- 1) 参加 2023 年中国机器学习大会(China Conference on Machine Learning, CCML), 2023 年 08 月 11 日-13 日, 河南, 新乡
- 2) 参加 2023 年视觉与学习青年学者研讨会(Vision And Learning Seminar, VALSE), 2023 年 06 月 10 日-12 日, 江苏, 无锡

➤ 担任课程助教：

- 1) 担任 2022-2023 学年合肥学院人工智能与大数据学院研究生选修课程《计算机视觉》的课程助教

- 2) 参与指导 2018 级和 2019 级合肥学院人工智能与大数据学院本科生工程实训项目和毕业设计项目

➤ 主持计算机视觉课题组的学术汇报交流研讨会:

- 1) 机器学习主流算法汇报
- 2) 基于 LeNet 的手写数字识别方法汇报
- 3) 新兴网络模型 Transformer 和 GCN 的分享交流会
- 4) 个人阶段性工作分享交流会

硕士期间的论文工作简介

1. 论文 “**Skeleton-based human action recognition by fusing attention based three-stream convolutional neural network and SVM**” 提出了一种混合模型，即包含了基于注意力的三流卷积神经网络（**Attention based Three-Stream Convolutional Neural Network, A3SCNN**）和支持向量机（**Support Vector Machine, SVM**），方法框架如下图 1 所示。

其中，三流卷积神经网络作为特征提取器，可以有效地提取出骨架序列数据中的时空特征，且内嵌的注意力网络模块进一步强化了特征表达。三种不同形式的骨架数据流可以丰富特征信息，增强特征表达。用所提取出的时空特征去训练多分类支持向量机，并得到动作类别的预测结果。相比于具有黑盒属性的人工神经网络，支持向量机具有严谨的数学理论支撑，进一步提高了模型的识别性能。大量的消融实验证明了所提出模型中各个模块的有效性。与经典的方法相比，所提出的方法在较小的模型复杂度下取得了良好的识别性能。

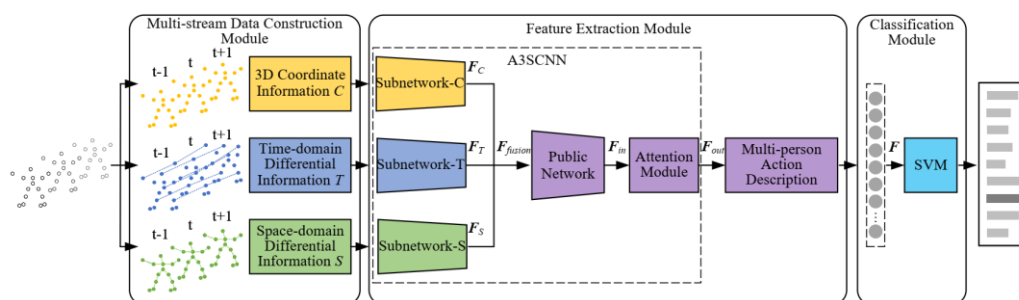


图 1. 论文 1 的方法总体框架

2. 论文 “**Learning Comprehensive Spatiotemporal Representations for Skeleton-based Action Recognition**” 提出了双路时空图卷积（**Dual-path Spatial Temporal Graph Convolutional Network, DST-GCN**）框架用于学习骨架序列数据的全面性的时空表达，方法框架如下图 2 所示。其中，并行的两种不同的时空建模方式，即空时建模通路（**Spatial Temporal Modeling Path, STM-Path**）和时空建模通路（**Temporal Spatial Modeling Path, TSM-Path**），可以从骨架动作序列中提取出协同互补的时空特征。采用了多流骨架数据训练网络和得分融合策略，进一步提高模型的识别性能。在此框架下，

为了提高网络提取和聚合特征的能力，分别提出了用于空间建模的加权自适应图卷积网络（Weighted Adaptive Graph Convolutional Network, WA-GCN）和用于时间建模的增强型多尺度时间卷积网络（Enhanced Multi-Scale Temporal Convolutional Network, EMS-TCN）。此外，为了分辨出相似性的动作，提出了基于标准欧氏距离的成对高斯损失（Standard Euclidean Distance based Pairwise Gaussian Loss, SEG-PGL）用于优化模型参数以学习更具有判别性的特征分布空间。大量的消融实验证明了模型中各个模块的有效性，并在多个公开数据集上取得了领域内的最佳性能水平。

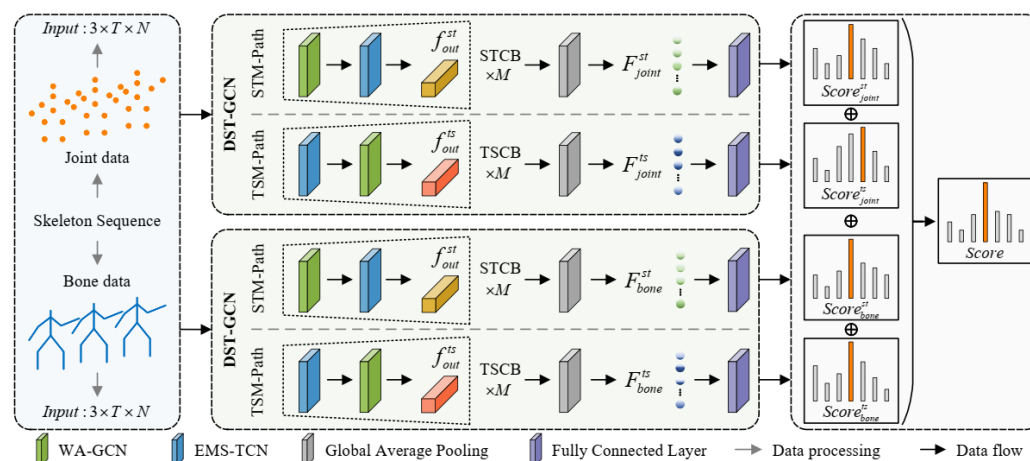


图 2. 论文 2 的方法总体框架

3. 论文“Dual-path Cross Spatiotemporal Modeling Network with Contrastive Learning for Skeleton-based Action Recognition”提出了端到端的双路时空建模网络（Dual-path Spatial Temporal Modeling Network, DSTMN）模型，该模型使用对比学习思想优化网络参数，提高特征的表达能力。该模型设计了两个特征提取模块，即时空编码器和空时编码器，用于全面地提取骨架序列的时空特征。为了提取出更为本质的、具有判别性的特征，基于对比学习思想，提出了时空对比损失（Spatial Temporal Contrastive Loss, STC-Loss）用于优化网络参数。基础的实验证明了此模型的有效性，并在多个公开数据集上取得了领域内的最佳性能水平。目前正在撰写初稿阶段。

科研素养

1. 主要从事于骨架行为识别方法研究，同时也熟悉了解群体行为识别、步态识别、多模态行为识别、自监督学习、半监督学习等方向的科研工作
2. 熟练掌握深度学习网络模型 Inception、ResNet、GCN、Transformer 和 GAN 的核心思想
3. 熟练掌握机器学习算法支持向量机、K-近邻、决策树、朴素贝叶斯、半监督学习、自监督学习、对比学习等
4. CET-6=451，具备良好的英文文献阅读能力和撰写论文能力，研究生期间阅读超过 200 篇英文论文，撰写了两篇英文论文

5. 具有扎实的数学基础和良好的编程能力，精通 Python 语言、Pytorch 框架、以及各种库函数，复现了多篇期刊和会议论文的方法模型
6. 熟练掌握 Latex、Endnote、Zotero、MythType、Visio 等科研工具，具备较独立开展科研工作的能力
7. 具有良好的专注力和执行力，对于科研工作有积极的规划，并按时完成。对科研工作具有很高的兴趣，基于此产生了很强的自驱力，可以自主地开展研究工作。在从事科研工作的同时，培养良好的逻辑思维，并以此指导学习、生活中的各种事项。此外，也具有积极、乐观的心态和调整能力，这同样是科研工作中不可或缺的品质。

个人陈述

本科毕业于南京航空航天大学金城学院，考研二战调剂上岸合肥学院。这一路走来充满艰辛，但苦与累都是人生的经历，当站在更长时间维度上审视当下，把当下的经历当作人生故事的早期故事篇章。这时痛苦便不是痛苦了，而更像是故事里应有的真实片段，是一点不得不付出的代价。也正是这样的经历，塑造了我性格中的韧性。虽然目前申请博士的进度不太顺利，但是我仍然用坚持去浇灌理想之花，我也相信一定有绚丽绽放的时刻。

回顾过去的两年研究生生活，成长是关键词。在我的硕导唐超老师的培养和指导下，不仅锻炼出学习的能力，更重要的是认识自我，找到了适合自己并想要坚持一生的事业。科研不应该是一种任务，而是一种学习生活状态。它不会让我感到压力、煎熬，反而给我带来的是一种纯粹的体验。阅读论文时会感叹方法模型的精妙设计，热衷于探索作者深层次的研究动机和逻辑思维，享受那种思维碰撞的幸福感。虽然做实验大多是失败的状态，但分析实验结果，总结经验，不断调整最后达到预想效果后，那种幸福感同样是言语无法描述的。虽然我的教育经历十分普通，但是非常幸运能够在老师的指导下走上科研这条路。人这一生无论绕多大圈子，最终都会收到性格的指引，走到属于自己的道路上。作为一个偏内向性格的人，一旦找到使命感，内在的驱动力便会很长久。在内心深处的乐园得到滋养和栖息，与自我形成持续不断的链接，这便是持续的能量来源。因此，我想要继续读博深造，继续在科研工作上贡献自己的力量。在博士毕业之后，我将积极寻找高校任教的机会，继续从事科研和教学工作，并把科研作为终身奋斗的事业。

论文不是目的地，它只是科研工作水到渠成的产物，需要保持初心和耐心。科研在于坚持和探索，需要终身学习与积累。科研之于论文，由于河流之于岸边的花草，涓流不息的河水孕育出芬芳的花草。不苟求每一条河流都变成大江大河，但那花草的芬芳总是沁人心脾。