

个人履历

| | | |
|-----------------|---|------|
| 2019.09 – 至今 | 浙江工业大学 计算机科学与技术学院 计算机科学与技术专业 | 硕博连读 |
| | ◇ 导师：梁荣华（国家万人）、孙国道（国家优青） | |
| | ◇ 研究方向：大数据可视化与可视分析、图像/视频分析，以及多模态模型可解释 | |
| | ◇ 研究生期间在可视化领域相关期刊和会议共发表论文 10 余篇，产出发明专利 3 项，包括领域知名期刊会议如 IEEE TCSVT、IEEE TVCG、CGF、ICMR、PacificVis 等 | |
| 2015.09-2019.07 | 浙江工业大学 计算机学院 软件工程专业 | 本科 |
| | ◇ GPA: 3.84/5.0 (8/191)，获得浙江省优秀毕业生称号 | |
| | ◇ 推免至浙江工业大学计算机学院就读研究生 | |

代表性学术成果

- [1] Xia Wang, Sun G, Li T, Chang B, Tang Jingwei, Zhang G, Liang R. Video Visualization and Visual Analytics: A Task-Based and Application-Driven Investigation[J], IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, vol. 34, no. 11, pp. 11316-11339, 2024. (IF: 11.1, 中科院一区, 一作);
- [2] Xia Wang, Sun G, Zhu Z, Liang P, Zhu S, Wu Y, Liang R. Enhanced Visual Exploration and Interactive Retrieval of Pedestrian Images with Incremental User Feedback[J]. Computer Graphics Forum, early access, 2026 (欧洲图形学领域顶级期刊, CCF-B, 一作);
- [3] Xia Wang, Sun G, Zhu Z, Liang P, Zhu S, Wu Y, Liang H, Liang R. RE-IDVIS: Person Re-Identification System based on Interactive Visualization[C]. Proceedings of the International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR), 2024. (CCF-B, 一作);
- [4] Xia Wang, Wang T, Li J, Sun G, Liang R. Enhancing Visual Analysis in Person Re-Identification with Vision-Language Models[J]. IEEE Computer Graphics and Applications, vol. 45, no. 6, pp. 44-60, 2025. (SCI, 图形学领域知名期刊, 一作, 论文被邀请至SIGGRAPH Asia 2025 (CCF-A, 图形学领域Top会议) 进行现场汇报);
- [5] Xia Wang, Wang T, Li J, Sun G, Liang R. A Reflection on Leveraging Vision Language Model for Visual Analysis in Image-Based Person Re-Identification[C]. Proceedings of IEEE Pacific Visualization Conference, pp. 91 - 96, 2025. (可视化领域三大会议之一, CCF-C, 一作);
- [6] 夏旺, 孙国道, 周学文, 梁荣华. 面向视觉语言模型的多模态推理能力的可视分析框架. 计算机辅助设计与图形学学报. (CCF 中文T1, EI, 一作, 待发表)
- [7] Zhu S, Sun G, Shen Y, Zhu Z, Xia Wang, Chang B, Tang J, Liang R. VAC²: Visual Analysis of Combined Causality in Event Sequences[J], IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, vol. 31, no. 9, pp. 6223-6240, 2025 (可视化领域TOP期刊, CCF-A, 5/8);
- [8] Pan L, Sun G, Chang B, Xia Wang, Jiang Q, Tang J, Liang R. Visual interactive image clustering: a target-independent approach for configuration optimization in machine vision measurement[J]. Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering, vol. 24, no. 3, pp. 355-372, 2023. (CCF-C, 4/7)
- [9] Jiang Q, Sun G, Li T, Tang J, Xia Wang, Wang Y, Jiang L, Liang R. AutoMA: Automated Generation of Multi-Level Annotations for Time Series Visualization[C]. Proceedings of IEEE Pacific Visualization Conference, pp. 80-90, 2025. (可视化领域三大会议之一, CCF-C, 5/7);
- [10] Sun G,, Xia Wang, Liang R. EvoSets: Tracking the sensitivity of dimensionality reduction results across subspaces[J], IEEE Transactions on Big Data, vol. 8, no. 6, pp. 1566-1579, 2022. (中科院二区, JCR Q1, 4/7);
- [11] Chang B,, Xia Wang, Tang J, Liang R. DBNetVizor: Visual Analysis of Dynamic Basketball Player Networks[J], IEEE Transactions on Big Data, vol. 11, no. 2, pp. 591-605, 2024 (中科院二区, JCR Q1, 5/7);
- [12] Jiang Q, Sun G, Li T, Tang J, Xia Wang, Zhu S, Liang R. Qutaber: Task-based Exploratory Data Analysis with Enriched Context Awareness[J], Journal of Visualization, vol. 27, no. 3, pp. 503-520, 2024 (SCI, 5/7);
- [13] Liang P, Ye D, Zhu Z, Wang Y, Xia Wang, Sun G, Liang R. C⁵: Towards Better Conversation Comprehension and Contextual Continuity for ChatGPT[C]. Journal of Visualization, vol. 27, no. 4, pp. 713-730, 2024 (SCI, 5/7);
- [14] 朱素佳, 孙国道, 江桀, 夏旺, 梁荣华. 高密度群体轨迹数据的微观可视分析. 计算机辅助设计与图形学学报. 2020. (CCF 中文T1, EI, 4/5)
- [15] 夏旺、孙国道、梁盼、朱子昊、刘健、雷杰、吴一鸣、梁荣华. 基于非线性规划和多目标优化的动态投影可视布局方法[P]. 2025. (专利公开, 1/8);
- [16] 孙国道, 梁盼, 夏旺, 朱子昊, 梁荣华. 一种基于人在回路的行人重识别后重排方法[P]. 浙江省:CN202310403963.5, 2023. (专利授权, 3/5);
- [17] 孙国道, 朱素佳, 沈悦, 江桀, 夏旺, 李峰, 施超, 孙阳, 梁荣华. 一种高密度群体轨迹数据的微观可视分析方法[P]. 浙江省:CN202011295372.3, 2020 (专利授权, 5/9);

参与科研项目

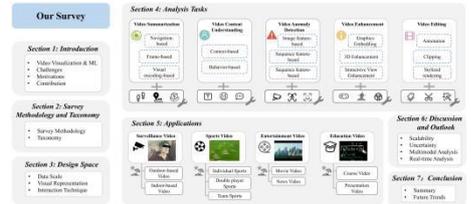
以科研骨干参与课题组以下纵/横向科研项目：

- [1] 面向跨设备多场景视频理解的可视分析技术研究, 国家自然科学基金项目重点项目, 2021.01-2025.12
- [2] 多模态数据智能可视分析, 国家自然科学基金项目优秀青年项目, 2025.01-2027.12
- [3] 面向多模态数据的交互式对比学习和可视分析, 国家自然科学基金项目面上项目, 2024.01-2027.12
- [4] 跨模态异构数据的智能可视表达和理解, 浙江省杰出青年科学基金项目, 2023.01-2025.12
- [5] 制造企业数据空间设计理论与方法, 国家重点研发计划, 2020.11-2023.11

科研成果概述

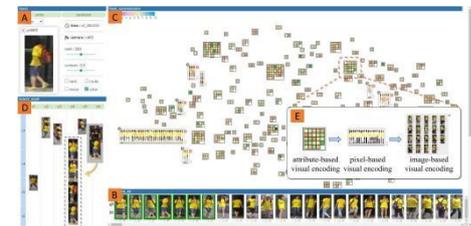
一、基于任务与应用驱动的视频可视化与可视分析研究 (由国家自然科学基金重点项目支持, 2021.05-2024.06)

项目简介: 本研究聚焦于视频数据的可视化与可视分析, 交叉融合计算机视觉、可视分析技术与领域知识, 构建了一个结构化的设计空间和分类体系, 从分析任务与应用场景两个维度出发, 为研究者提供全面的认知框架与对比参考。该框架不仅涵盖视频数据分析的核心任务, 还深入挖掘视频可视化技术在多样化应用中的潜力, 为视频内容智能分析提供了新的思路与方法。**相关成果发表在期刊 IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (中科院一区)**



二、基于交互式可视化和用户反馈的行人再识别可视分析项目 (由国家自然科学基金重点项目支持, 2020.08-2025.12)

项目简介: 本研究聚焦于安防场景下的行人图像检索任务, 提出了一种结合可视化与用户交互的分析方法, 帮助用户在多摄像头视角中高效查找目标行人。针对当前模型效果不稳定、依赖人工的问题, 我们引入半监督学习机制, 优化用户反馈下的检索重排序; 设计了基于降维投影的布局优化算法, 提升图像浏览与筛选效率; 并构建了集成反馈与交互的可视分析原型系统, 显著增强了检索效果与实用性。**相关成果论文发表在 ICMR 2024 (CCF-B), CGF (CCF-B, 欧洲图形学领域顶级期刊), 并在国际会议上进行学术报告, 产出发明专利 2 项**



三、基于视觉语言模型增强的行人图像识别模型可视分析研究 (由国家自然科学基金重点项目支持, 2024.06-至今)

项目简介: 本研究面向多摄像头行人再识别任务, 提出一种融合文本信息的可视分析系统, 以提升用户细粒度匹配与筛选效率。针对现有方法在真实场景中的局限, 我们构建了经领域知识微调的视觉语言模型, 生成行人图像的细粒度文本描述与关键词, 并提出动态螺旋词云算法以优化图文布局, 减少视觉干扰。同时, 开发可视分析原型系统支持多视图协同、可调视觉编码与交互检索, 有效增强图像浏览与探索体验。**相关成果论文发表在 PacificVis 2025 (CCF-C, 可视化领域三大会议), IEEE CG&A, 论文被邀请至 SIGGRAPH Asia 2025 (CCF-A, 图形学领域 Top 会议) 进行现场学术报告**



未来计划

研究目标: 未来的研究将聚焦于提升多模态大模型的可解释性与任务适配能力, 从模型机制剖析与人机交互优化两个方面出发, 推动其在实际场景中的应用。关注模型与垂直领域 (如安防监控) 的融合, 构建高可控、高透明的人机协同智能系统。

研究内容: (1) 设计融合图像、文本与结构化语义的人机交互系统, 支持视频/图像检索中的多模态查询与反馈优化; (2) 构建可视交互框架, 解析多模态模型在图文对齐与推理中的语义关注与推理路径。

学术服务/交流

- 学术会议论文报告: ICMR 2024 (泰国)、IEEE PacificVis 2025 (中国台湾--线上)、SIGGRAPH Asia 2025 (中国香港)
- 国内外著名会议期刊审稿人: IEEE VIS (CCF-A)、IEEE TVCG (CCF-A)、ACM CHI (CCF-A)、UIST (CCF-A)、CSCW (CCF-A)、IEEE VR (CCF-A)、IUI (CCF-B)、IEEE TCSVT (CCF-B)、EuroVis (CCF-B)、PacificVis (CCF-C)、ChinaVis 等

荣誉表彰

- 2020, 2021 研究生一等奖学金
- 2020 中国大学生服务外包创新创业大赛全国三等奖
- 2019 浙江省优秀毕业生 (Top 3%)
- 2016, 2017 浙江省政府奖学金 (Top 3%)
- 2017 全国大学生数学竞赛三等奖