

张立贤

✉ zhanglx18@tsinghua.org.cn · ☎ 152-5690-9685 · 📍 安徽合肥 · 1996 年 1 月 · 中共党员

🎓 工作与教育背景

高性能计算部, 广东

2024.1 至今

博士后 国家超级计算深圳中心

合作导师: 卢宇彤教授 (万人学者)

清华大学, 北京

2018.9 – 2024.1

博士 地球系统科学系 · 全球变化生态学

导师: 付昊桓教授 (国家杰青)

武汉大学, 湖北

2014.9 – 2018.6

学士 测绘学院 · 测绘工程 · 摄影测量与遥感专业

🔍 研究方向与亮点

基于国产超算的视觉基础模型算子重构和并行优化设计

构建针对国产 Armv8 架构 CPU 的遥感基础模型关键算子重构与并行优化, 从预处理、指令级、算子重构到并行策略等维度协同设计, 充分释放 CPU 智算潜力。结合卷积 K-Means 聚类模块扩展至 3800 万国产申威 CPU 核心, 达到 437.56Pflops 的持续计算性能, 取得 11Pflops 的持续计算性能。获 2024 鲲鹏应用大赛全国银奖、深圳赛区金奖, 2024 年 HPC China 最佳论文和 2022 年中国超算最佳应用提名。

面向异构形变的多模态遥感数据融合

提出 NTLSTM 和 DeepLight 方法实现 8 倍融合重建, 基于此发布长时序夜光数据集 PANDA-China, 浏览量超 32000 次, 下载量超 9000 次, 长期位列国家科学数据中心热榜前十。论文发表于高水平期刊 Scientific Data 和高水平会议 IJCAI, 其中 1 篇入选 ESI 高被引论文、1 篇入选 IJCAI 2024 AI4Good 分会 Highlight。获得 2024 年国家地观测中心“最具价值数据集奖”和“最有贡献数据团队奖”。

面向高至超高倍率的图像可信超分

提出面向遥感图像的 SRSeg、SWCARE、Ref-Diff、RRSGAN 方法, 相较于现有方法峰值信噪比 (PSNR) 提高 0.2 到 0.8 dB, 且光谱畸变小于 5%, 表现出较强的实用性和广泛应用潜力。论文发表于高水平期刊 IEEE TGRS、JAG、Remote Sensing 和高水平会议 CVPR (CCF-A 类), 其中 1 篇入选 ESI 高被引论文, 同时获中国测绘学会的 2023 年智慧城市空天地信息技术大赛一等奖。

👤 主持/参与课题

- 涉密, 航天口, 主持, 面向 xxxxx 遥感基础模型关键技术构建
20 万元, 2025.1 – 2025.12
- 广东省重点研发, 子课题负责人, 人工智能和高性能计算双驱动的科学工程计算
100 万元, 2025.1 – 2027.12
- 国家重点研发计划重点专项, 子课题负责人, 面向新一代国产超算系统的多领域科学计算软件系统及应用示范
90 万元, 2025.1 – 2027.12
- 国家重点研发计划重点专项, 参与, 千万核可扩展公里级海陆气耦合区域气候模式及预测系统
1500 万元, 2023.12 – 2026.11

⚙️ 代表论文成果

- Zhang, L., Ren, Z., Chen, B., Gong, P., Xu, B., & Fu, H. (2024). A prolonged artificial nighttime-light dataset of China (1984-2020). *Scientific Data*, 11(1), 414. 中科院 2 区, IF=9.8, ESI 高被引

- **Zhang, L.**, Dong, R., Yuan, S., Zhang, J., Chen, M., Zheng, J., & Fu, H. (2024). DeepLight: Reconstructing High-Resolution Observations of Nighttime Light With Multi-Modal Remote Sensing Data. *Proceedings of the Thirty-Third International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)*, 7563-7571: 2024.
CCF-A 类, **Best paper nomination**
- **Zhang, L.**, Yuan, S., Dong, R., Zheng, J., Gan, B., Fang, D., ... & Fu, H. (2024). Swcare: Switchable learning and connectivity-aware refinement method for multi-city and diverse-scenario road mapping using remote sensing images. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 2024, 127: 103665.
中科院 1 区, $IF=7.5$
- **Zhang, L.**, Dong, R., Yuan, S., Li, W., Zheng, J., & Fu, H. (2021). Making low-resolution satellite images reborn: a deep learning approach for super-resolution building extraction. *Remote Sensing*, 2021, 13(15).
中科院 2 区, $IF=5.0$
- Dong, R., Yuan, S., Luo, B., Chen, M., Zhang, J., **Zhang, L.***, & Fu, H.* (2024). Building Bridges across Spatial and Temporal Resolutions: Reference-Based Super-Resolution via Change Priors and Conditional Diffusion Model. *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*. 2024: 27684-27694.
CCF-A 类
- **Zhang, L.**, Ren, Z., Dong, R., Xu, B., & Fu, H. (2021). Monitoring Daily Nighttime Light Based on Modis and Deep Learning: A Belgium Case Study. *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium IGARSS*. IEEE, 2021: 5032-5035.
EI 收录
- **Zhang, L.**, Dong, R., Yuan, S., & Fu, H. (2022). Srbuildingseg-E 2: An Integrated Model for End-to-End Higher-Resolution Building Extraction. *IGARSS 2022-2022 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*. IEEE, 2022: 1356-1359.
EI 收录
- **Zhang, L.**, Du, K., Yuan, S., Dong, R., Zheng, J., & Fu, H. (2024). Unveiling Annual Dynamics in Large-Scale Road Networks Through a Connectivity-Aware Approach Utilizing Sentinel-2 Multi-Spectral Imagery. *IGARSS 2024-2024 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*. IEEE, 2024: 9535-9538.
EI 收录
- Dong, R., **Zhang, L.**, & Fu, H. (2021). RRSKAN: Reference-based super-resolution for remote sensing image. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 2021, 60: 1-17.
中科院 1 区, $IF=7.5$, **ESI 高被引**
- Yuan, S., **Zhang, L.**, Dong, R., Xiong, J., Zheng, J., Fu, H., & Gong, P. (2024). Relational Part-Aware Learning for Complex Composite Object Detection in High-Resolution Remote Sensing Images. *IEEE Transactions on Cybernetics*, 2024.
中科院 1 区, $IF=11.8$
- Dong, R., **Zhang, L.**, Li, W., Yuan, S., Gan, L., Zheng, J., ... & Zhu, X. X. (2023). An adaptive image fusion method for sentinel-2 images and high-resolution images with long-time intervals. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 2023, 121: 103381. 中科院 1 区, $IF=7.5$
- **Zhang, L.**, Zhao, Y., Dong, R., Zhang, J., Yuan, S., Cao, S., ... & Fu, H. (2025). $A^2 - MAE$: A spatial-temporal-spectral unified remote sensing pre-training method based on anchor-aware masked autoencoder. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*.
Under minor revision

♡ 奖项荣誉与学术兼职

- 深圳市人社局, 优秀博士后 (前 0.1%) 2024 年
- 中国遥感委员会/国家对地观测中心, 最有贡献数据团队 完成人排序第 1, 2024 年
- 中国遥感委员会/国家对地观测中心, 最有价值数据集奖 完成人排序第 1, 2024 年
- 中国测绘委员会, 全国空天地信息技术赋能智慧城市大赛一等奖 完成人排序第 1, 2023 年
- 华为公司, 鲲鹏创新应用大赛全国银奖、深圳金奖 完成人排序第 1, 2024 年
- 中国计算机学会, 中国超算年度最佳应用提名 完成人排序第 4, 2022 年
- 学术组织任职, 中国计算机学会 CCF 高性能专委会执行委员 2024 年-2028 年
- 国际学术会议任职, IJCAI · 2024 (韩国) 分会主席、IGARSS · 2022 (马来西亚) 分会主席
- 期刊审稿人, 担任 *International Journal of Digital Earth*, *Scientific Data*, *Remote Sensing*, *Scientific Report* 等十余本国际 SCI 收录刊物的审稿人