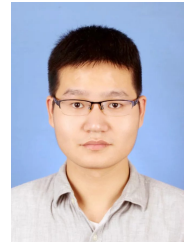


姓名: 熊凤超
学历: 博士研究生
毕业院校: 浙江大学
专业: 计算机科学与技术
研究方向: 图像视频处理; 机器学习

政治面貌: 中共党员
电话: 17816856687
邮箱: fcxiong@zju.edu.cn
个人主页: www.xiongfuli.com/cv
Github: github.com/bearshng



🎓 教育背景

浙江大学, 计算机科学与技术学院, 杭州, 浙江省 2014.9-2019.9
直博生, 导师: 钱沅涛教授

格里菲斯大学, 信息与通讯学院, 布里斯班, 昆士兰州, 澳大利亚 2017.11-2018.12
国家公派联合培养博士生, 导师: Dr. Jun Zhou

山东大学, 软件学院, 济南, 山东省 2010.9-2014.7
本科生, 导师: 杨公平教授
GPA: 88.8/100 (排名 22/259)

武汉大学, 国际软件学院, 武汉, 湖北省 2011.9-2012.7
交流生

🔬 科研经历

基于高光谱的视频跟踪算法研究 2017年12月 – 至今

- **项目来源:** 国外导师科研项目。
- **问题描述:** 利用高光谱图像的材质识别特性处理目标跟踪问题 (尤其是背景干扰、目标旋转、变形等场景)。
- **承担角色:** 1) 负责数据的采集, 预处理, 标注, 算法的设计。2) 利用高光谱图像的材料鉴别能力, 提出光谱-空间梯度直方图特征和材质丰度特征来构建基于材质的目标跟踪系统。
- **成果:** 已完成论文撰写。

基于模型驱动的深度学习方法研究 2019年1月 – 至今

- **项目来源:** 国家自然科学基金 (61571393)。
- **问题描述:** 深度学习已经广泛应用在图像处理, 如图像去噪, 去模糊等。与其把深度学习作为黑盒, 用大量的实验数据来训练模型, 我们把图像的物理模型如稀疏和低秩等特性加入到深度学习中, 研究基于模型驱动的深度学习方法。基于模型驱动的深度学习方法一方面具有很强物理解释性不需要大量的训练样本, 另一方面运行速度也更快。
- **承担角色:** 设计深度 L_1 稀疏表示模型处理高光谱图像解混问题。
- **成果:** International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IGARSS 2019。

基于张量分解的高光谱去噪算法研究 2017年11月 – 2018年3月

- **项目来源:** 国家自然科学基金 (61571393)。
- **承担角色:** 1) 利用张量保留数据的谱-空间结构, 提出稀疏低秩张量分解算法, 对高光谱图像的高斯噪声进行去除。2) 提出谱-空间局部结构算子, 并且将其嵌入到张量分解中, 使去噪后的图像保留局部结构特性。
- **成果:** IEEE International Conference on Image Processing, ICIP 2018; IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, TGRS 2019(大修返审)。

基于张量分解的高光谱解混算法研究 2014年9月 – 2017年11月

- **项目来源:** 国家自然科学基金 (61171151)。
- **问题描述:** 高光谱图像的低空间分辨率导致一个像素包含多种地物即混合像素。高光谱解混把高光谱图像分解为组成材料矩阵 (endmember, 端元矩阵) 和他们对应的比例矩阵 (abundance, 丰度矩阵) 乘积形式。

- **承担角色:** 1) 提出张量分解算法把三维高光谱图像分解为一系列低秩的丰度矩阵和对应的端元的外积形式来处理高光谱图像解混。2) 把超像素 (superpixel) 和全变分 (total variation, TV) 嵌入到张量分解中, 使得分解得到的 abundance 具有空间平滑性结构。
- **成果:** International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IGARSS 2018 (Oral); IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, TGRS 两篇。

基于机器学习的雷达工作模式识别算法研究 (军工)

2015 年 7 月 – 2017 年 1 月

作为项目负责人带领实验室另外两个博士生采用结构和统计模式识别算法对雷达时序信号进行分类, 最终算法采用 matlab 仿真, C 语言集成。

论文

- Yuntao Qian(导师), **Fengchao Xiong**, Shan Zeng, Jun Zhou, and Yuan Yan Tang. "Matrix-Vector Nonnegative Tensor Factorization for Blind Unmixing of Hyperspectral Imagery", *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, vol. 55, no. 3, pp. 1776-1792, March 2017. (SCI, EI, 中科院二区, CCF B)
- **Fengchao Xiong**, Jingzhou Chen, Jun Zhou, Yuntao Qian. "Superpixel-Based Nonnegative Tensor Factorization for Hyperspectral Unmixing", *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*, Valencia, 2018, pp. 6392-6395.(EI, 口头报告)
- **Fengchao Xiong**, Yuntao Qian, Jun Zhou and Yuan Yan Tang. "Hyperspectral Unmixing via Total Variation Regularized Nonnegative Tensor Factorization", *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, vol. 57, no. 4, pp. 2341-2357, April 2019. (SCI, EI, 中科院二区, CCF B)
- **Fengchao Xiong**, Jun Zhou, Yuntao Qian. "Hyperspectral Imagery Denoising via Reweighted Sparse Low-Rank Nonnegative Tensor Factorization", *IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, Athens, 2018, pp. 3219-3223. (EI, CCF C)
- Kun Qian, Jun Zhou, **Fengchao Xiong**, Huixin Zhou, Juan Du. "Object Tracking in Hyperspectral Videos with Convolutional Features and Kernelized Correlation Filter", *International Conference on Smart Multimedia (ICSM)*, Toulon, 2018, pp. 308-319. (EI, 口头报告)
- **Fengchao Xiong**, Jun Zhou, Yuntao Qian. "Hyperspectral restoration via L_0 Gradient Regularized Low-Rank Sparse Tensor factorization", *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 2019. (SCI, EI, 中科院二区, CCF B, 小修返审)
- **Fengchao Xiong**, Jun Zhou, Xi Li, Kun Qian, Yuntao Qian. "Material Based Object Tracking in Hyperspectral Videos", *IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV)*, Seoul, 2019.(EI, CCF A, 已经被拒, 转投)
- Qipeng Qian, **Fengchao Xiong**, Jun Zhou. "Deep Unfolded Iterative Shrinkage-Thresholding Model for Hyperspectral Unmixing", *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*, Tokyo, 2019. (EI)
- **Fengchao Xiong**, Jun Zhou, Yuntao Qian, Jocelyn Chanussot. "Dynamic Material-Awarded Object Tracking in Hyperspectral Videos", *IEEE Workshop on Hyperspectral Image and Signal Processing: Evolution in Remote Sensing (WHISPERS)*, Amsterdam, 2019. (EI)

学术服务

审稿人:

1. IEEE Transactions on Multimedia (TMM)
2. IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing (JSTARS)
3. IET Computer Vision (IET CV)

志愿服务: The 11th IAPR International Conference on Biometrics (ICB 2018)

2018.2

获奖情况

山东大学优秀学生奖学金
国家励志奖学金
山东大学第二校园奖学金

2011 年, 2012 年
2011 年
2012 年

浙江大学优秀研究生
国家公派留学基金
浙江大学博士生优秀岗位助学金

2017 年
2017 年
2018 年