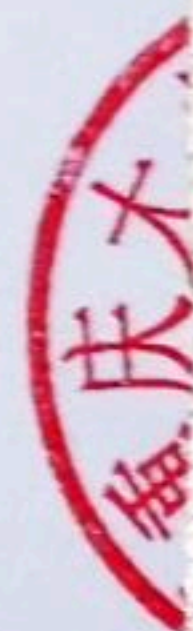


重庆大学中央财政科研项目结题验收申请表

项目名称	复杂场景中基于时空感知与稀疏响应的人体行为分析	项目经费（万元）	25	项目起止年限	2018.1-2020.12
项目来源	国家自然科学基金	项目负责人	杨维斌	电话	13883478063
信息公开情况	公开内容	公开方式		公开时间	
	资金相关信息（预决算、预算调剂、资金使用） 本项目经费预算数为 25.0000 万元，其中中国拨专项经费 25.0000 万元，自筹经费 0.0000 万元。截至 2020 年 12 月 31 日，该项目专项经费账面累计支出为 12.9063 万元，结余 12.0937 万元，项目总经费执行率为 51.6%。各项经费按照预算严格执行，无预算调剂情况，详细使用情况见项目决算表。	网上公开、张贴公开		2021.1.25-2021.1.29	
	研究成果概况（限 300 字） 本项目主要针对复杂环境下人体行为识别中的局部特征提取选择、目标分割以及目标识别分类等难点问题，对相关理论方法进行研究。提出了基于新的局部描述符和新的特征编码的人体行为识别方法，提出了基于 LoG 能量的目标分割方法；提出了基于拉格朗日梯度信息的图像分割方法；提出了基于	网上公开、张贴公开		2021.1.25-2021.1.29	



主动轮廓的双权重图像分割方法；提出了基于透视变换的深度学习数据扩充方法；提出了新的序列模式学习方法；提出了基于边缘类型特征的目标识别方法；提出了基于R-CNN 和 Faster R-CNN 的目标检测方法；提出了基于边缘和区域的鱼眼图像有效目标区域提取方法等。这些成果为人体行为识别提供了理论方法支撑，也在不同角度为人体行为中的难点问题提供了新的方法探索。项目完成过程中，发表论文 19 篇，授权专利 3 项，获软件著作权 4 项。		
研究成果清单（包括：论文、专著、专利、标准、软件著作权等） 论文： [1]. Bo Lin, Bin Fang, Weibin Yang, Jiye Qian. Human action recognition based on spatio-temporal three-dimensional scattering transform descriptor and an improved VLAD feature encoding algorithm. Neurocomputing, 2018, 348:145-157. [2]. Miao Cheng, Weibin Yang, Yonggang Li, Shichao Zhang, Ah Chung Tsoi, Yuan Yan Tang. Sequential Pattern Learning via Kernel Alignment, International Conference on Advanced Computational	网上公开、张贴公开	2021. 1. 25-2021. 1. 29

Intelligence, 2019:50-55.

- [3]. Jiye Qian, Jin Fu, Jide Qian, Weibin Yang, Ke Wang, Pan Cao. Automatic Early Forest Fire Detection Based on Gaussian Mixture Model. International Conference on Communication Technology, 2018:1192-1196.
- [4]. Wei Zhang, Bin Fang, Xuegang Wu, Jiye Qian, Shenhai Zheng, Weibin Yang. An Improved Active Contour Model Driven by Region-Scalable and Local Gaussian-Distribution Fitting Energy. IEEE International Conference on Security, Pattern Analysis, and Cybernetics, in Shenzhen, China, 15-17, December, 2017:417-422.
- [5]. Su Yang, Bin Fang, Wei Tang, Xuegang Wu, Jiye Qian, Weibin Yang. Faster R-CNN Based Microscopic Cell Detection. IEEE International Conference on Security, Pattern Analysis, and Cybernetics, in Shenzhen, China, 15-17, December, 2017:345-350.
- [6]. Ying Xu, Bin Fang, Xuegang Wu, Weibin Yang. Research and Implementation of Parallel Lane Detection Algorithm Based

on GPU. IEEE International Conference on Security, Pattern Analysis, and Cybernetics, in Shenzhen, China, 15-17, December, 2017:351-355.

- [7]. Bo Lin, Bin Fang. A new spatial-temporal histograms of gradients descriptor and HOD-VLAD encoding for human action recognition. International Journal of Wavelets, Multiresolution and Information Processing 2019, 17(2), 1940009:1-22.
- [8]. Jiye Qian, Jin Fu, Bin Fang, Xin Zhou, Hengjun Zhao, Jide Qian, Bangfei Deng, Haibing Zhang, Weiwen Zhang. Touching Objects Count with Progressive Erosion, IEEE International Conference on Image, Vision and Computing, 2018:728-732.
- [9]. Jiye Qian, Hengjun Zhao, Jin Fu, Wei Song, Jide Qian, Qianbo Xiao. No-reference image sharpness assessment via difference quotients. Journal of Electronic Imaging 2019, 28(1),013032:1-10.
- [10]. Ke Wang, Bin Fang, Jiye Qian, Su Yang, Xin Zhou, Jie Zhou. Perspective Transformation Data Augmentation for Object Detection. IEEE Access. 2020,

8:4935-4943.

- [11]. Xingyu Fu, Bin Fang, Jiye Qian, Zhenni Wu, Jiajie Zhu, Tongxin Du. Roadside Traffic Sign Detection Based on Faster R-CNN. International Conference on Machine Learning and Computing. 2019: 439-444.
- [12]. Derong Du, Xin Jian, Xuegang Wu, Yong Tan, Xiaoping Zeng, Shijian Huang, Yadong Li. 3D Spatial Characteristics of C-V2X Communication Interference. Electronics, 2019, 8,718:1-15.
- [13]. Rui-Sheng Ran, Bin Fang, Shou-Gui Zhang, Dong Qiu, Ji-Ye Qian. Face Recognition Based on Exponential Neighborhood Preserving Discriminant Embedding. Journal of Computers. 2019,30(6):1-15.
- [14]. Ting Li, Bin Fang, Jiye Qian, Xuegang Wu. CNN-Based Broad Learning System. IEEE International Conference on Signal and Image Processing, 2019:132-136.
- [15]. Bo Lin, Bin Fang. Spatial-temporal Histograms of Gradients and HOD-VLAD Encoding for Human Action Recognition.

International Conference on Security, Pattern Analysis, and Cybernetics. 2017:678-683.

- [16]. Jiajie Zhu, Bin Fang, Mingliang Zhou, Hengjun Zhao, Futing Luo. Legendre based adaptive image segmentation combining the gradient information. IEEE International Conference on Image Processing, 2020:863-867.
- [17]. Tongxin Du, Bin Fang, Mingliang Zhou, Hengjun Zhao, Weizhi Xian, Xuegang Wu. Segmentation algorithm of the valid region in fisheye images using edge and region information. IEEE International Conference on Image Processing, 2020:468-472.
- [18]. Xingyu Fu, Bin Fang, Mingliang Zhou, Jiajun Li. Hybrid active contour driven by double-weighted signed pressure force for image segmentation. IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing, 2020:2463-2467.
- [19]. Jide Qian, Wenjun Li, Bin Chen, Jiye Qian, Fengwei Liu, Xin Zhou. Sub-Pixel Defect Detection for Super Large LCD

Images Using Quadrant Gradient Operator.
IEEE International Conference on
Communication Technology,
2018:1183-1187.

专利:

1. 中国专利。杨维斌, 房斌, 钱基业, 吴雪刚, 林博。一种基于单幅图像的道路消失点检测方法。授权时间: 2019 年 12 月 31 日。专利号: CN201711294984.9。(已授权)
2. 中国专利。房斌, 赵鹏, 杨维斌, 钱力思, 郑申海, 王珂, 冯敏。基于差分激励的鲁棒车道线检测方法。授权时间: 2019 年 5 月 14 日。专利号: CN201510967455.5。(已授权)
3. 中国专利。吴雪刚, 张金龙, 杨维斌, 党随虎, 徐儒, 陈学文。用于区域覆盖监控的无线传感器网络簇头选择方法。授权时间: 2020 年 9 月 29 日。专利号: CN201810362654.7。(已授权)

软件著作权:

1. 重庆大学附属肿瘤医院、孙安龙、杨维斌、欧涛、刘红亮、张俊芳。术中危重接入平台 V1.0。2020SR0472501, 2019.12.6。
2. 重庆大学附属肿瘤医院、孙安龙、范吉忠、杨维斌、刘成、凌基磊、张静林、杨波。

智能安防集中监控预警平台 V1.0。 2020SR1740696, 2020.12.4. 3. 重庆大学附属肿瘤医院、孙安龙、范吉忠、杨维斌、刘成、凌基磊、张静林、杨波。 智能消防救援应急通信指挥调度系统 V1.0。 2020SR1740712, 2020.12.4. 4. 重庆大学附属肿瘤医院、孙安龙、范吉忠、杨维斌、刘成、凌基磊、张静林、杨波。 智能消防应急逃生演练教学系统 V1.0。 2020SR1793651, 2020.12.11.		
--	--	--

项目负责人 (签字): 杨维斌

二级单位负责人 (签字)
(公 章)



2021.1.20