


张 考

性 别：男	学 校：武汉大学 遥感信息工程学院	
民 族：汉族	学 历：博士研究生	
出生年月：1992 年 8 月	博士导师：陈震中 教授	
电 话：+86-13237100896	博后导师：陈震中 教授；沈焕锋 教授	
邮 箱：zhangkao@whu.edu.cn	目前职位：南京信息工程大学 专任教师	
个人主页：https://zhangkao.github.io	研究方向：计算机视觉/图像与视频处理	

教育经历

- 博士研究生** **武汉大学 遥感信息工程学院** 摄影测量与遥感 2016.09 – 2020.06
导师：陈震中 教授 研究方向：计算机视觉/图像与视频处理（视觉显著性预测）
- 硕士研究生** **武汉大学 遥感信息工程学院** 测绘工程 2014.09 – 2016.06
导师：姚剑 教授 研究方向：计算机视觉/图像处理（目标检测，全景影像处理）
- 本科生** **武汉大学 遥感信息工程学院** 遥感科学与技术 2010.09 – 2014.06

工作/交流经历

- 专任教师** **南京信息工程大学 人工智能学院 硕导** 2023.03-至今
团队负责人：潘志庚教授 研究方向：图像视频处理、遥感图像视频分析
- 博士后（重点资助）** **武汉大学 地理学流动站 助理研究员** 2020.12 – 2023.03
导师：陈震中，沈焕锋教授 研究方向：图像与视频处理（视觉显著性预测）
- 访问学者** **腾讯 多媒体实验室** 2020.07 – 2020.12
合作导师：李松楠 总监 研究方向：智能媒体（视频智能裁剪）
- 访问学者** **法国信息技术与随机系统研究所 IRISA** 2019.10
导师：Olivier Le Meur 教授 研究方向：计算机视觉（无人机视觉显著性预测）

论文发表

- Kao Zhang**, Zhenzhong Chen, Songnan Li, Shan Liu. An Efficient Saliency Prediction Model for Unmanned Aerial Vehicle Video[J]. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, 2022, 194: 152-166. **(SCI Q1, IF: 11.774)**
- Kao Zhang**, Zhenzhong Chen, Shan Liu. A Spatial-temporal Recurrent Neural Network for Video Saliency Prediction[J]. IEEE Transactions on Image Processing, 2021, 30: 572-587. **(SCI Q1, IF: 11.041)**
- Kao Zhang**, Zhenzhong Chen. Video Saliency Prediction Based on Spatial-Temporal Two-Stream Network[J]. IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, 2019, 29(12): 3544-3557. **(SCI Q1, IF: 4.133)**
- Di Liu, **Kao Zhang**, Zhenzhong Chen. Attentive Cross-Modal Fusion Network for RGB-D Saliency Detection[J]. IEEE Transactions on Multimedia, 2021, 23: 967-981. **(SCI Q1, IF: 8.182)**
- Jing Ling, **Kao Zhang**, Yingxue Zhang, Daiqin Yang, Zhenzhong Chen. A saliency prediction model on 360 degree images using color dictionary based sparse representation[J]. Signal Processing: Image Communication, 2018, 69: 60-68. **(SCI Q2, IF: 2.779)**
- Zhaopeng Hu, Daiqin Yang, **Kao Zhang**, Zhenzhong Chen. Object Tracking in Satellite Videos Based on Convolutional Regression Network with Appearance and Motion Features[J]. IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, 2020, 13: 783-793. **(SCI Q1, IF: 3.827)**
- Kao Zhang**, Yan Shang, Songnan Li, Shan Liu, Zhenzhong Chen. SalCrop: Spatio-temporal Saliency Based Video Cropping[C]. IEEE VCIP, 2022. (Demo, Oral, Poster, EI)

- Di Liu, Yaosi Hu, **Kao Zhang**, Zhenzhong Chen. Two-stream refinement network for RGB-D saliency detection[C]. IEEE ICIP, 2019. (Poster, **EI**)
- Xixi Li, Di Liu, **Kao Zhang**, Zhenzhong Chen. Layout-Driven Top-Down Saliency Detection for Webpage [C]. Pacific Rim Conference on Multimedia (PCM), 2017, pp. 438-446. (Poster, **EI**)
- Ruiqian Zhang, Jian Yao, **Kao Zhang**, Chen Feng and Jiadong Zhang. S-CNN-Based Ship Detection from High-Resolution Remote Sensing Images[C]. ISPRS Congress, 2016. (**Best Poster Award, EI**).
- Yuan Liu, **Kao Zhang**, Jian Yao, Tong He, Yahui Liu, and Jing Tu. An Efficient Method for Text Detection from Indoor Panorama Images Using Extremal Regions[C]. IEEE ICIA, 2015, (Oral, **EI**).
- Tong He, Jian Yao, **Kao Zhang**, Yaolin Hou, Shiyao Han. Accurate Multi-Scale License Plate Localization Via Image Saliency[C]. IEEE ITSC, 2014. (Oral, **EI**).

专利/软件著作权

- 姚剑, **张考**, 贺通, 等. 全景后处理软件. No. 2015R11S199708, 2015
- 姚剑, **张考**, 贺通, 等. 一种基于仿射校正的多尺度车牌精准定位方法. CN201410077985.8, 2014.
- **张考**, 李松楠. 图像裁剪方法、装置、计算机设备及存储介质. CN202011644040.1, 2021(实审).

主要项目经历

- **国家自然科学基金（青年科学基金项目）** **基于弱监督学习的高效视频显著性预测方法研究** 2023 - 2025
 - 研究基于弱监督学习的视觉注意力机制建模方法，减缓模型对大规模全监督标注数据依赖。
 - 主持项目的申报与技术研究等相关工作（**主持，总经费 30 万**）。
- **中国博士后科学基金第 69 批面上项目（二等资助）** **遥感视频显著性预测关键技术研究** 2021 - 2023
 - 研究基于深度网络的视觉注意力机制建模方法，辅助计算机系统快速解析复杂的遥感视频场景。
 - 指导在读硕士研究生 3 名，投稿/准备投稿论文 3 篇，申请发明专利 1 项（**主持，总经费 8 万**）。
- **湖北省博士后创新研究岗位资助项目** **无人机视频显著性预测关键技术研究** 2021 - 2023
 - 研究基于人类感知注意机制的无人机视频时空特征表达方法，探索无人机遥感视频智能分析技术。
 - 发表期刊论文 1 篇，培养硕士研究生 1 名，构建无人机视频数据集 1 项（**主持，总经费 6 万**）。
- **武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室自主研究课题** **遥感视频显著性目标检测** 2021 - 2021
 - 开展多层次多通路视觉信息处理与注意力感知机制研究，实现高效鲁棒的显著性目标检测。
 - 研发原型系统 1 套，构建遥感视频显著性目标检测数据集 1 项（**结题，主持，总经费 3 万**）。
- **国家重点研发计划项目课题** **公共安全立体化协同监测关键技术研究** 2018 - 2021
 - 研究天空地立体化协同监测网络构建方法，研究公共安全大数据处理与分析技术，辅助应急决策。
 - 相关成果发表期刊论文 1 篇，构建遥感时空数据集 1 项，提交广东省团体标准 1 项，培养硕士 2 名。
 - 参与项目的申报、实施管理、技术研究、应用示范、绩效评价等工作（**主要完成人，总经费 456 万**）。
- **国家重点研发计划项目课题** **融合多通道语境信息的类人智能感知机制与方法** 2017 - 2021
 - 以大规模图像视频数据为驱动，进行图像视频视觉行为分析研究，探索类人智能感知机制。
 - 发表期刊论文 1 篇；参与项目的申报、技术研究、应用示范等工作（**项目骨干，总经费 543 万**）。
- **国家自然科学基金面上项目** **基于视觉特性的视觉感知分析与视频编码优化** 2018 - 2021
 - 研究基于人眼视觉特性的图像视频显著性预测方法，为高效视频编码的视觉优化提供依据。
 - 相关成果发表期刊论文 2 篇，获得国际学术比赛奖项 3 项，申请专利 1 项（**主要参与人**）。

- **国家自然科学基金面上项目** **基于全局视觉冗余分析的高效视频编码研究** 2016 – 2018
 - 以视频编码感知优化为目标，研究基于视觉信号脑处理机制的图像视频显著性方法。
 - 相关成果发表国际学术期刊/会议论文 3 篇，获得国际比赛奖项 2 项 **(主要参与人)**。
- **测绘遥感信息工程国家重点实验室重点项目** **实时摄影测量关键技术研究** 2016 – 2017
 - 构建实时摄影测量系统平台，建立实时摄影数据集，研究实时摄影的目标与场景分析与理解方法。
 - 搭建实验平台 1 套，建立数据集 1 项；参与系统方案设计、技术研究、项目管理等工作 **(主要参与人)**。
- **中国航天科技集团公司卫星应用研究院创新基金** **高分辨率遥感影像典型目标识别** 2015 – 2016
 - 研究高分辨率遥感影像典型目标（飞机、舰船、车辆）检测技术，用于环境勘察和防灾减灾。
 - 相关成果发表国际学术会议论文 1 篇，该合作论文获得 ISPRS 最佳海报奖。
 - 参与项目的申报、立项、技术研究、管理、结题验收等相关工作 **(主要参与人)**。
- **湖北省自然科学基金** **基于特征协方差和部件模型的多姿态目标检测** 2014 – 2015
 - 针对视频监控和街景数据，研究基于特征协方差和部件模型的多姿态目标检测方法，辅助视频监控。
 - 参与项目研究，相关成果获得全国研究生智慧城市大赛二等奖 **(主要参与人)**。
- **自主课题研究** **全景影像处理与分析技术研究** 2013 – 2016
 - 研究室外街景影像人脸和车牌检测技术，研究室内街景影像文字检测技术，开发全景后处理软件。
 - 该课题研究获得中国南方智谷引进创新团队项目资助，以及多家企业项目资助。
 - 相关成果发表会议论文 2 篇，获得发明专利 1 项，软件著作权 1 项，湖北省优秀学士学位论文奖，武汉大学优秀学生学位论文奖。
- **自主课题研究** **基于无人机视频的显著性方法研究** 2019 - 2021
 - 该课题研究获得国家自然科学基金、重点研发计划课题以及多项博士后基金资助，并与法国 INRIA-IRISA、腾讯多媒体实验室等单位展开合作。
 - 研究基于时空特征和先验知识的无人机视频显著性预测方法，发表期刊论文 1 篇。

奖励荣誉

- 武汉大学研究生学术创新奖，二等奖 2021
- IEEE ICME 2018 Salient360! 挑战赛，图像任务大奖 (Grand Prize) 2018
- IEEE ICME 2018 Salient360! 挑战赛，图像头部显著性预测，第一名 2018
- IEEE ICME 2018 Salient360! 挑战赛，视频显著性预测，第一名 2018
- IEEE ICME 2017 Salient360! 挑战赛，最佳学生奖 2017
- IEEE ICME 2017 Salient360! 挑战赛，图像显著性预测，第二名 2017
- IEEE ICIP 2017，优秀志愿者奖 2017
- 国际摄影测量与遥感大会(ISPRS2016)，最佳海报奖 (合作论文) 2016
- 第一届"全国研究生智慧城市技术与创意设计大赛视频挑战赛"，二等奖 2014
- 湖北省优秀学士学位论文奖，武汉大学优秀本科生毕业论文 2014

学术兼职

- **国际期刊审稿人**：IEEE TIP, IEEE TMM, IEEE TRGS, IEEE JSTARS, IEEE GRSL 等
- **国际会议审稿人**：IEEE ICIP, IEEE ICME, IEEE ICASSP 等