

图像处理 · 计算机视觉 · 机器学习 · 偏微分方程 · 机电一体化

学历

- 2005–2009 工程学士，机械工程学院，西南交通大学，中国成都.
- 分数：85/100
 - 专业：机械设计制造及其自动化
- 2009–2010 科学硕士，曼彻斯特大学，英国曼彻斯特.
- 分数：distinction
 - 专业：先进控制理论和工程
- 2011–2015 博士研究生，萨尔大学，德国萨尔布吕肯.
- 分数：1.6
 - 专业：计算机科学，人工智能，图像处理和计算机视觉
 - 课题：高阶耦合变分模型：连续函数理论，离散数值算法和图像分析上的应用
- 2015–现在 博士研究生，乌尔姆大学，德国乌尔姆.
- 专业：计算机科学，人工智能，图像处理和计算机视觉
 - 课题：用于老年人监护的人体行为分析

工作经验

- 2011 年 11 月 – 2012 年 5 月 实习研究助理，马克斯普朗克信息学研究所，人机交互实验室，德国萨尔布吕肯.
- 2012 年 11 月 – 2015 年 2 月 研究助理，数学图像分析组，萨尔大学计算机学院，德国萨尔布吕肯.
- 2015 年 3 月 – 2015 年 12 月 实习研究助理，影像部计算机辅助医疗干预组，德国癌症研究中心，德国海德堡.
- 2015 年 12 月 – 现在 研究助理，神经信息处理中心，乌尔姆大学，德国乌尔姆.

项目经历 (从 2011 年)

图像分析

- 采用各向异性扩散方程对三维 CT 图像去噪声：非线性偏微分方程 · 工业 CT 图像 · C 语言
- 高阶耦合变分模型：Sobolev 空间连续性理论 · 新型有限差分模型和数值唯一解理论 · 图像分析上的应用
- 图像分割：一种基于 level-set 的新型边缘检测器：耦合项 · Geodesic Active Contour · 优化 · C 语言

计算机视觉

- 基于最近点迭代算法和 RGBD 摄像机：iterative closest point 算法 · Kinect · Visual C++
- 基于核方法的路标牌探测和识别：Matlab · 支持向量机

人机交互

- 基于全局优化的方法提升平板电脑文字输入：Android 开发 · 模拟退火算法

- 生物医学工程
- 用于内窥镜图像理解的多频谱材质特征组织分类: local binary pattern · 多频谱成像 · 支持向量机 · Python
- 人体行为分析
- 认知损伤仿真和老年人运动机能仿真实验: 寻找实验 · 多模态数据库 (视频, 音频, 动作捕捉等)
 - 基于运动的方向感丧失识别: 多尺度分析 · 3D 人体追踪 · 行走路径和运动能量分析 · 基于 Fisher 向量的动作一致性表示 · 较目前最先进的方法 (包括深度学习的方法) 表现更好
 - 连续活动分析和行为早期检测: 新型的动作-情景特征 · 积累型学习方法 · 早期检测
 - 基于动态聚类的时序动作分割: 新型的在线聚类算法 · 快速, 通用, 非监督且不需要额外训练数据 · 较目前最先进的算法表现更好
 - 基于层次动态聚类的人体动作解析: 继承了动态聚类的优点 · 晕倒/摔倒非监督检测 · 较目前最先进的算法表现更好
 - 自适应震荡网络和在行人追踪上的应用: 新型深度学习模型 · 在线学习 · tensorflow
- 软件工程
- MITK 模块开发: git · C++ · QT
 - SSI 开发, 设计和开发数据采集实验系统: git · C++ · OpenCV

发表文献和报告

- A. Oulasvirta, A. Reichel, W. Li, Y. Zhang, M. Bachynskyi et al. Two-thumb text entry on touchscreen devices. (CHI'13), April 2013.
- M. Bildhauer, M. Fuchs, J. Weickert, Y. Zhang. An Alternative Approach Towards The Higher-Order Denoising of Images. (manuscript of 60 pages for a mathematical journal), 2013-2014
- Yan Zhang, et al. "Tissue classification for laparoscopic image understanding based on multi-spectral texture analysis." Medical Imaging 2016: Image-Guided Procedures, Robotic Interventions, and Modeling. Vol. 9786. International Society for Optics and Photonics, 2016.
- Yan Zhang et al. "Tissue classification for laparoscopic image understanding based on multi-spectral texture analysis." Journal of Medical Imaging 4.1 (2017): 015001.
- Velana, Maria, et al. "The SenseEmotion Database: A Multimodal Database for the Development and Systematic Validation of an Automatic Pain-and Emotion-Recognition System." IAPR Workshop on Multimodal Pattern Recognition of Social Signals in Human-Computer Interaction. Springer, Cham, 2016.
- Yan Zhang, et al. "Visual Confusion Recognition in Movement Patterns from Walking Path and Motion Energy." International Conference on Smart Homes and Health Telematics. Springer, Cham, 2017.
- Yan Zhang, Georg Layher, and Heiko Neumann. "Continuous activity understanding based on accumulative pose-context visual patterns." 2017 Seventh International Conference on Image Processing Theory, Tools and Applications (IPTA) . IEEE, 2017.
- Yan Zhang, He Sun, Siyu Tang, Heiko Neumann. "Temporal Human Action Segmentation via Dynamic Clustering." arXiv preprint arXiv:1803.05790 (2018).

语言

中文	母语	
英文	熟练	听说读写, 能与外国人流畅沟通
德文	基本	基本应用 <i>Telc B1</i>

专业能力

编程	C/C++, CUDA, OpenCV, Matlab, Python, Cython, Tensorflow, Caffe
系统	Unix/Linux, Android, IOS
软件	Latex, Git, Eclipse, Cmake, CAD, Pro/E
其他	Chartered Financial Analyst Level-1