

# 李恺文

(+86) 150-621-91839 | 邮箱: [kaiwenli325@gmail.com](mailto:kaiwenli325@gmail.com) | 个人网站: [www.kaiwenli.com](http://www.kaiwenli.com)

## 教育/科研经历

电子科技大学 | 电子科学与技术专业 | 硕士 (推荐免试)

2021.09—至今

GPA: 3.89/4.00 (89.88/100) | 电子科技大学研究生学业一等奖学金 | 生物医学成像与视觉实验室科研助理, 实验室管理员

中国石油大学 (华东) | 电子信息工程专业 | 学士

2016.09—2021.06

GPA: 3.95/4.00 (94.21/100) | 2018-2020 本科生国家奖学金 (连续三年专业第一) | 山东省优秀学生 | 校十大学生标兵

江南大学 | 生物信息研究所 | 访问学生

2020.04—至今

## 研究方向

医学图像处理, 光学相干断层成像技术 (OCT), 智能医疗器械, 生物信息学

## 项目经历

基于多任务学习的眼前节 OCT 图像折射率修正和分析 | 项目负责人

2021.07—2022.12

- 眼前节 OCT 图像分析领域首次提出分割和关键点检测多任务算法, 性能达到高级医师水平
- 设计了一种眼前节 OCT 图像折射率自动修正方法, 可以应用于主流的眼前节 OCT 成像设备
- 自动计算眼前节的二维和三维临床指标, 可用于诊断, 手术规划和术后评估

心血管 OCT 图像中胆固醇结晶分割算法研究 | 项目负责人

2023.02—至今

- 研究针对胆固醇结晶的极小目标分割算法, 胆固醇结晶三维结构量化方法

机器人辅助大视场 OCT 成像系统研究 | 项目负责人

2022.11—至今

- 微电机振镜控制程序和成像程序的设计与编写, 图像后处理和面部点云提取
- 系统设计与搭建, 实现由六自由度机械臂辅助的自动对准全脸 OCT 成像

药物副作用频率预测 | 项目负责人

2020.07—至今

- 设计了一种药物副作用频率预测算法, 综合利用相似度信息和药物分子结构信息, 性能达到领先水平
- 提出了一种关联预测和频率预测的级联框架, 用于案例研究, 更加符合实际使用场景

下一代光学相干断层成像系统研究

2021.07—至今

- 负责近红外扫描 OCT 和可见光谱域 OCT 的软件设计与编写, 同时利用 GPU 编程实现两个系统的实时成像
- 负责可见光谱域 OCT 信号采集系统的设计与搭建, 系统横向分辨率可达到 3.9 微米, 国内领先
- 完成指纹、人眼视网膜、小鼠视网膜、小鼠结肠、猪冠状动脉内壁等生物组织的 OCT 成像

基于 OCT 与荧光成像的内窥多模态成像系统研究

2021.07—至今

- 负责多模态系统的信号采集系统和控制系统的设计与搭建, 参与设计和搭建了多模态系统的光学系统
- 负责多模态系统的软件设计与编写, 内窥旋转接头的控制程序编写与上位机通信

心血管 OCT 图像中钙化斑块分割算法研究

2021.07—2022.10

- 参与了百万数量级大型冠状动脉 OCT 图像数据库的构建, 钙化斑块分割流程设计与实验测试

## 项目成果

- Comprehensive Assessment of Anterior Segment in Refraction Corrected OCT Based on Multitask Learning.  
**Kaiwen Li**, Guangqian Yang, Shuimiao Chang, Jinhan Yao, Chong He, Fang Lu, Xiaogang Wang, Zhao Wang. *Biomedical Optics Express* (Under review).
- Multi-Dimensional Convolution and Transformer for Predicting the Frequencies of Drug Side Effects.  
**Kaiwen Li**, Chunchun Wang, Li Zhang, Xing Chen. *Briefings in Bioinformatics* (Under review).
- Automatic measurement of anterior chamber angle parameters in AS-OCT images using deep learning.  
Guangqian Yang, **Kaiwen Li**, Jinhan Yao, Shuimiao Chang, Chong He, Fang Lu, Xiaogang Wang, Zhao Wang. *Biomedical Optics Express*, 14(4), 1378-1392(2023).
- Comprehensive Assessment of Coronary Calcification in Intravascular OCT Using a Spatial-Temporal Encoder-Decoder Network.  
Chao Li, Haibo Jia, Jinwei Tian, Chong He, Fang Lu, **Kaiwen Li**, Yubin Gong, Sining Hu, Bo Yu, Zhao Wang. *IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING*, 41(4), 857-868(2021).
- NSCGRN: a network structure control method for gene regulatory network inference.  
Wei Liu, Xingen Sun, Li Yang, **Kaiwen Li**, Yu Yang, Xiangzheng Fu. *Briefings in Bioinformatics*, 23(5), 2022.
- Coronary artery calcification and cardiovascular outcome as assessed by intravascular OCT and artificial intelligence.  
Jinwei Tian, Chao Li, Zhifeng Qin, Yanwen Zhang, Qinglu Xu, Yuqi Zheng, Xiangyu Meng, Peng Zhao, **Kaiwen Li**, Suhong Zhao, Shan Zhong, Xinyu Hou, Xiang Peng, Yuxin Yang, Yu Liu, Songzhi Wu, Yidan Wang, Xiangwen Xi, Yanan Tian, Wenbo Qu, Na Sun, Fan Wang, Yan Wang, Jie Xiong, Xiaofang Ban, Taishi Yonetsu, Rocco Vergallo, Bo Zhang, Bo Yu, Zhao Wang. *Medical Image Analysis* (Under review).

## 专业技能

- 语言能力: 四级 628, 六级 600, 托福 102, GRE 326+4.0
- 熟练掌握深度学习, 机器学习, 图像处理相关技术。熟悉医学图像分割和药物预测领域技术。有较强的 C/C++/CUDA C++/python/Matlab 编程和算法设计能力
- 熟练掌握基于 STM32, FPGA 和 arduino 的嵌入式开发, PCB 设计制作, 上位机通信实现。有软硬件综合系统设计调试经验, 利用多种传感器, 电机和采集卡进行系统设计搭建与控制的经验。