



电子科技大学

罗祥德

13032863009 | luoxd1996@gmail.com | 成都
https://luoxd1996.github.io



教育经历

电子科技大学	2020年09月 - 2024年07月
机器人技术 (医学图像计算) 博士 机械与电气工程	成都
电子科技大学	2018年09月 - 2020年07月
精密仪器及机械 (医学图像计算) 硕士 机械与电气工程	成都
电子科技大学	2014年09月 - 2018年07月
机械设计制造及其自动化 本科 机械与电气工程	成都

工作经历

上海人工智能创新中心	2021年06月 - 至今
研究实习生 智慧医疗	上海
<ul style="list-style-type: none">基于稀疏标注数据的医学图像弱监督学习。基于少量标注数据和大量未标注数据的医学图像半监督学习。	
上海商汤智能科技有限公司	2020年01月 - 2020年07月
研究实习生 智慧医疗	上海
<ul style="list-style-type: none">MRI 肝脏肿瘤亚型分类任务，协助医生完成一篇RSNA摘要投稿 (multi-phase attention)。腹部CT多期像分类任务，利用深度学习实现腹部CT快速分期。基于MRI影响的肝纤维化分级，利用深度学习和注意力机制完成基于MRI影像的肝纤维化分级诊断。	
上海商汤智能科技有限公司	2019年07月 - 2019年10月
研究实习生 智慧医疗	上海
<ul style="list-style-type: none">参与斯坦福CheXpert DR胸片自动诊断比赛，并在Leaderboard上取得了第三名的成绩 (ID : SenseDR, 截止2019-9-19, AUC=0.927) 。完成一项基于深度学习的交互式分割算法专利撰写。	

科研经历

1. 基于双任务一致性的医学图像半监督分割 (Semi-Supervised Segmentation via Dual-Task Consistency)

将多任务学习和半监督学习结合起来，实现了一种与任务差异的半监督学习框架。将水平集函数回归和图像分割作为两个不同的任务，通过鼓励两个任务在预定义空间上一致来实现半监督学习，降低神经网络对标注数据的依赖；并完成论文：

Semi-supervised Medical Image Segmentation through Dual-task Consistency, X. Luo et al, AAAI2021 (CCF A).

2. 基于球表示和中心点匹配的无锚肺结节检测 (Anchor-free Lung Nodule Detection with Sphere Representation and Center Point Matching)

受到肺结节临床诊断启发，首次提出用球形在三维空间来表示肺结节；为了提高检测的敏感性，进一步提出基于中心点匹配的训练策略，并进一步提出了一种无锚的检测网络，最后将所有模块整合成一个完整的算法结构，实现了肺结节的快速准确检测。并完成论文初稿：

(1) CPM-Net: A 3D Center-Points Matching Network for Pulmonary Nodule Detection in CT Scans, T. Song, J. Chen, X. Luo, et al., MICCAI2020 (early accept).

(2) SCPM-Net: An Anchor-free 3D Lung Nodule Detection Network using SphereRepresentation and Center Points Matching, X. Luo and T. Song, et al., submitted to Medical Image Analysis (Major revision).

3. 基于深度学习的医学图像交互式分割 (Interactive Medical Image Segmentation by Using Deep Learning)

将人工交互和卷积神经网络结合，实现了一种快速、高效、鲁班的交互式分割框架。改进了测地线距离，使其不再依赖人工设计阈值，并自动强调前景，进而促进分割效果；一种新的基于信息融合的图割策略，进一步提高人工修正误分割区域的准确性和效率；并完成论文：

MIDeepSeg: Minimally Interactive Segmentation of Unseen Objects from Medical Images Using Deep Learning, X. Luo et al. Medical Image Analysis (2021) (SCI IF=11.148, 2019).

4. 基于不确定性修正和多尺度一致性的鼻咽癌原发灶和淋巴结分割 (Semi-Supervised NPC Segmentation with Uncertainty Rectified Pyramid Consistency)

首次将多尺度一致性引入半监督学习，并利用多尺度预测来快速估计不确定性，并进一步利用不确定性修正多尺度一致性，使得网络能快速稳定的从没标签数据上学习。并完成论文：

Efficient Semi-Supervised Gross Target Volume of Nasopharyngeal Carcinoma Segmentation via Uncertainty Rectified Pyramid Consistency, X. Luo et al. MICCAI2021 (early accept, top 13% in total 1630 submissions).

5. 开源项目 (Open Source)

1) 基于深度学习的医学图像半监督分割代码库SSL4MIS (> 500 stars): <https://github.com/HiLab-git/SSL4MIS> ;

2) 基于双任务一致性的医学图像半监督分割代码DTC (> 100 stars): <https://github.com/HiLab-git/DTC> ;

3) 基于点和线的医学图像弱监督分割代码库WSL4MIS: <https://github.com/Luoxd1996/WSL4MIS> ;

4) 基于球表示的无锚肺结节检测代码SCPMNet: <https://github.com/HiLab-git/SCPM-Net>;

个人总结

语言： Good ability for academic paper reading and writing.

业务能力： Linux, Python, Pytorch, TensorFlow.

科研能力： Image segmentation/classification, Medical Image Computing, Semi/Weakly-supervised learning, and Human-in-the-Loop.