



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"><li>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)。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>	
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"><li>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)。</li><li>完成一项基于深度学习的交互式分割算法专利撰写。</li></ul>	

## 科研经历

### 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).**

### 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., will be submitted to Medical Image Analysis.**

## **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. Submitted to Medical Image Analysis (SCI IF=11.14) (Major revised).**

## **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. Submitted to MICCAI2021.**

## **开源项目 (Open Source)**

基于深度学习的医学图像半监督分割代码库SSL4MIS ( > 350 stars): <https://github.com/HiLab-git/SSL4MIS> ;

基于双任务一致性的医学图像半监督分割代码DTC (> 80 stars): <https://github.com/HiLab-git/DTC> ;

基于涂鸦的医学图像弱监督分割代码库WSL4MIS: <https://github.com/Luoxd1996/WSL4MIS> ;

## **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.