

CCF-CV 学术新锐奖推荐表

填表日期: 2019.08.23

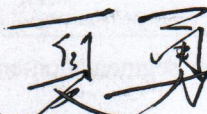
申请人姓名	谢雨彤	性别	女
出生年月	1993 年 11 月	所在单位	西北工业大学
所属一级学科	计算机应用技术	研究方向	基于深度学习的医学影像分析
博士生类型	直博 ☒ 硕博 ☐ 普博 ☐	入学时间	2016 年 9 月
手机	18706812183	E-mail	xuyongxie@mail.nwpu.edu.cn
导师姓名	夏勇	导师所在单位	西北工业大学
代表性成果 (包括学术论文、专著、获奖项目、专利授权等, 限填 5 项)			
1. Yutong Xie, Yong Xia*, Jianpeng Zhang, Michael Fulham and Yanning Zhang , "Fusing texture, shape and deep model-learned information at decision level for automated classification of lung nodules on chest CT," <i>Information Fusion</i> , vol. 42, pp. 102-110, 2018. (一区/Top 期刊, IF=10.716, SCI 引用 16 次, Google Scholar 引用 33 次, 获第七届陕西省抗癌协会科技奖优秀论文二等奖)			
2. Yutong Xie, Yong Xia*, Jianpeng Zhang, Yang Song, David Dagan Feng, Michael Fulham, and Weidong Cai , "Knowledge-based Collaborative Deep Learning for Benign-Malignant Lung Nodule Classification on Chest CT," <i>IEEE Transactions on Medical Imaging (IEEE-TMI)</i> , vol. 38, no. 4, pp. 991-1004, 2019. (一区/Top 期刊, IF=7.816, SCI 引用 7 次 (高被引论文), Google Scholar 引用 17 次)			
3. Yutong Xie, Jianpeng Zhang, and Yong Xia* , "Semi-supervised adversarial model for benign-malignant lung nodule classification on chest CT," <i>Medical Image Analysis (MedIA)</i> , vol. 57, pp.237-248, 2019. (一区/Top 期刊, IF=8.880)			
4. Yutong Xie, Yong Xia*, Jianpeng Zhang, Weidong Cai, Michael Fulham and David Dagan Feng , "Transferable Multi-model Ensemble for Benign-Malignant Lung Nodule Classification on Chest CT," <i>MICCAI 2017</i> . (医学图像处理领域顶级会议, Google Scholar 引用 10 次)			
5. Yutong Xie, Hao Lu, Jianpeng Zhang, Chunhua Shen, Yong Xia* , "Deep segmentation-emendation model for gland instance segmentation," <i>MICCAI 2019</i> . (录用)			
申请人自我评价 (主要包括研究能力和学术水平、对所属科学技术领域和相关产业影响等方面的情况, 1000 字以内) 申请人 16 年 9 月进入西北工业大学计算机学院张艳宁教授领导的空天地海一体化大数据应用技术国家工程实验室攻读博士学位, 导师为夏勇教授, 研究方向为医学影像分析与计算机辅助诊断, 是国家自然科学基金面上项目《智能化肺结节辅助诊断中的人工智能技术研究》核心参与者, 申请发明专利 3 项, 发表学术论文 12 篇, 其中作为第一作者发表 6 篇, 包括一区 and 顶级期刊论文 3 篇 (影响因子总和超过 27, 其中 1 篇高被引), 领域顶级会议 MICCAI 正会 2 篇和 Workshop 1 篇, 入选西北工业大学“研究生学术之星”, 并担任了 IEEE-TMI 和 MICCAI 的审稿人。			

肺癌是我国发病率和致死率最高的癌症，恶性肺结节通常是其早期状态。对恶性肺结节的早期发现和适当治疗将有效提高肺癌患者的五年生存率。因此，肺结节良恶性诊断是肺癌早期的重要步骤，申请人过去三年间致力于研究基于胸部 CT 影像的肺结节良恶性辅助诊断技术。

近年来，尽管深度学习给图像分类问题带来了革命性的突破，但由于数据获取和标注困难，可以使用的胸部 CT 影像远远不足以充分训练深度模型来诊断肺结节良恶性。为此，申请人率先提出了将深度模型的特征学习能力与诊断知识相结合，利用深度学习来描述与诊断相关的肺结节在纹理和形状上的异质性，从而显著地提高了肺结节良恶性诊断的正确率。该成果先后发表在 IEEE-TMI、Information Fusion 和 MICCAI 上，已被引用 60 次 (Google Scholar)。其中，斯蒂文斯理工学院的 Yudong Yao 教授 (IEEE Fellow) 在其综述论文中认为 “This study constitutes a **PIONEER WORK** as it has expanded the concept of domain knowledge to convolutional neural networks with application to pulmonary nodules malignancy prediction.”。最近，申请人还提出了基于对抗机制和非参数共享的半监督学习模型来同时使用有标记和无标记的数据训练深度模型。结果显示，无标记数据的使用进一步提高了诊断的正确率；同时，该模型仅使用 20% 的标记数据就可以达到与使用全部标注数据的全监督模型相近的正确率，这为解决医学影像小样本学习问题提供了一种新选项。该成果已发表在 MedIA 上。

导师推荐意见

谢雨彤同学博士入学三年来，勤奋刻苦，态度端正，品学兼优，科研成果丰硕，在研究基于胸部 CT 影像的肺结节良恶性辅助诊断问题上取得了多项成果，得到了国内外同行的引用和正面评价，并因此获邀担任 IEEE-TMI 和 MICCAI 2019 审稿人，还获邀将在医学影像青年论坛 (MICS) 的 Webinar 中介绍其最新的研究工作。该生具有良好的天赋和科研能力，并且已经初步展示了其科研潜力。因此，我愿意毫无保留的推荐她参评 “CCF-CV 学术新锐奖”。如需了解有关她的更多信息，请与我联系。


(导师签名)

电话: 18691525365; 电子邮箱: yixa@nwpu.edu.cn

日期 2019 年 8 月 30 日

推荐人信息

推荐人 1 (签名)

电话: 18681884003

电子邮箱: ynzhang@nwpu.edu.cn

推荐人 2 (签名)

电话: 029-88202319

电子邮箱: qgmiao@xidian.edu.cn

注: 推荐表应附有关证明材料, 包括获得成果栏中的学术论文的刊物封面、目录及论文首页复印件; 专著封面和版权页复印件; 获奖证书、专利证书及应用证明复印件等。