
苏州医工所等在皮肤镜病灶分割模型研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18415.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

皮肤癌是世界上最常见的、增长最快的癌症之一。其中，黑素瘤是最恶性的皮肤癌，2018年新增28.77万人并导致6.07万人死亡。皮肤镜是皮肤科医生用来区分黑色素瘤的使用最广泛的工具之一，皮肤镜图像中病灶的自动精准分割是计算机辅助皮肤癌诊断的基础步骤，其可提供病灶的位置、形状、大小等定量信息，对提高皮肤癌诊断的准确性和效率具有重要作用。然而，由于皮肤癌病灶往往呈现多变的尺度、不规则的形状、模糊的边界以及毛发等噪声的干扰，现存的分割模型面临着类内不一致、类间难区分的挑战。

针对上述问题，中国科学院苏州生物医学工程技术研究所杨晓冬课题组等提出了一种基于全局和局部像素间相关性学习的皮肤癌病灶分割算法。在编码器-解码器架构下，研究人员设计了金字塔transformer像素间相关性模块，旨在捕获不同层次的非局部上下文信息，并进一步探索全局像素级相关性，以应对病灶形状及尺寸的大变化性；此外，设计了局部邻域度量学习模块，以增强分割模型的局部语义相关性学习能力，提高特征空间中类别之间的可分离性。该算法通过同时学习建模全局和局部像素间相关性来增加类间差异与类内一致性，在三个公开皮肤镜数据集（ISIC 2018、ISIC2016、PH2）上进行了实验，算法性能达到较高水平。

该研究成果以 *ICL-Net: Global and Local Inter-pixel Correlations Learning Network for Skin Lesion Segmentation* 为题在线发表在 *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*

上。研究工作获得江苏省卫生健康委员会、浙江省科学技术厅和苏州市科学技术局、常州市医学物理重点实验室等项目的支持。

[论文链接](#)

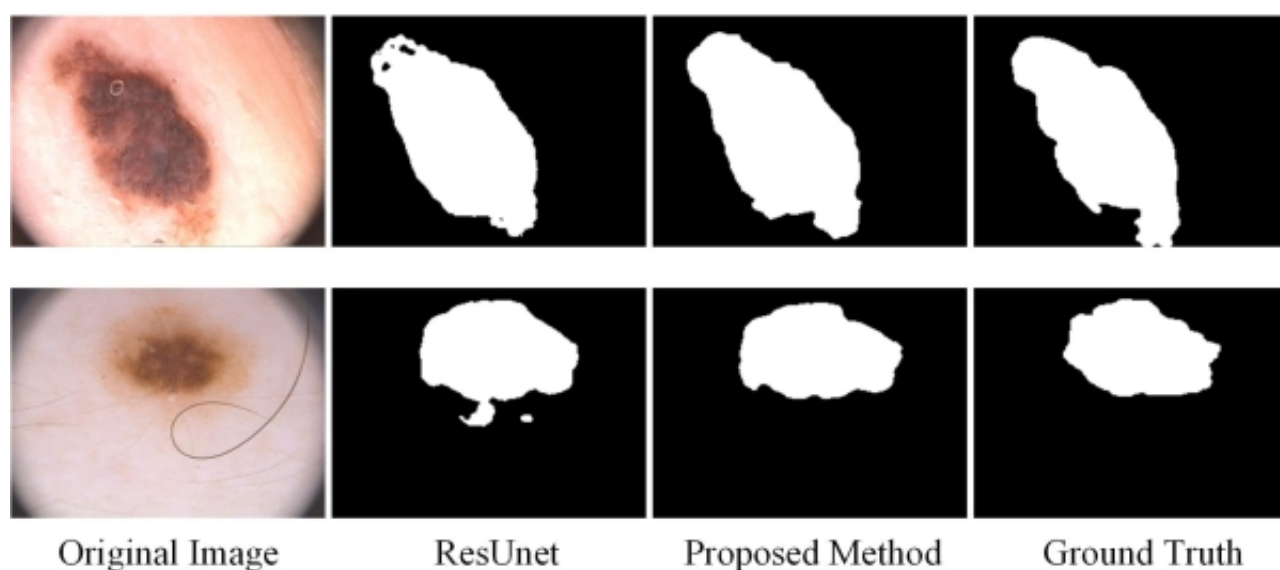


图1基线方法(ResUnet)和提出方法的分割结果

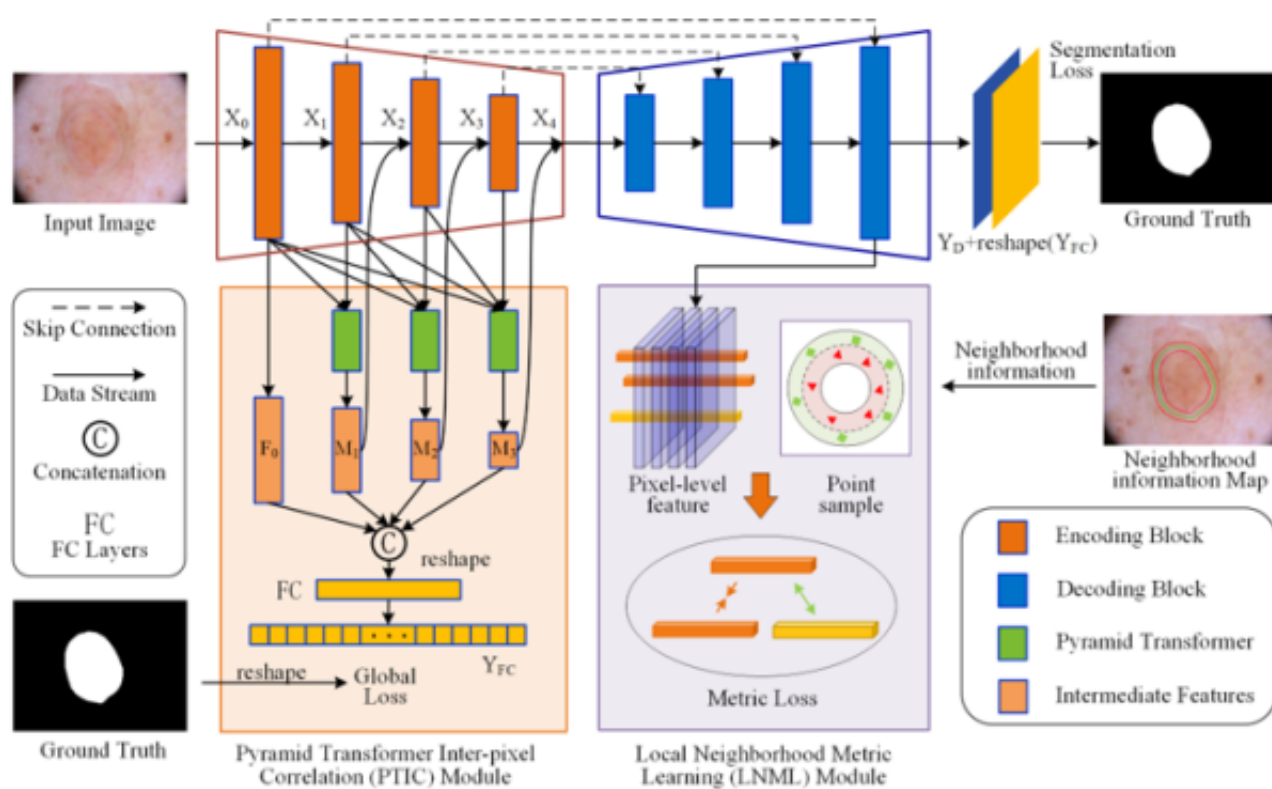


图2分割算法网络结构

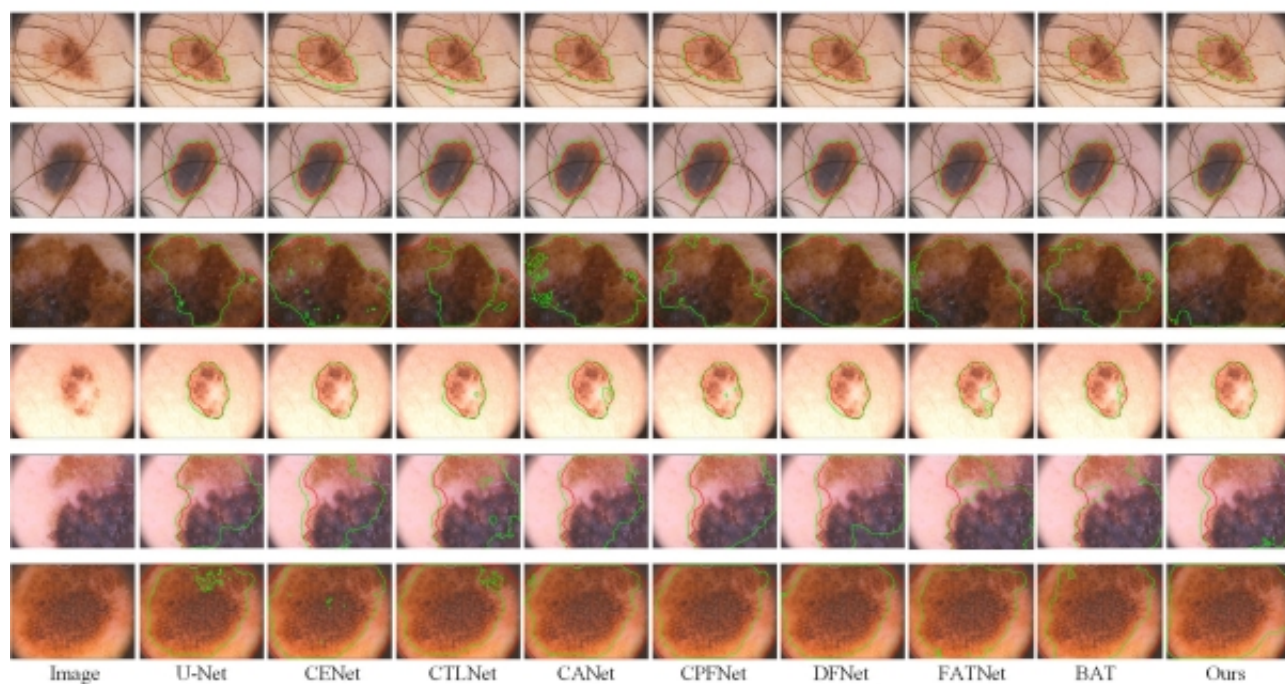


图3分割结果对比

研究团队单位：苏州生物医学工程技术研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发