

肺部医学影像处理软件需求

（一）三维可视化与深度学习分割

三维可视化技术：软件能够将 CT 的 DICOM 影像数据进行高效处理，通过先进的计算机图像处理技术，对肺部解剖结构进行分析、计算与渲染，以直观的三维模型形式还原脏器、脉管、占位等目标的形态和空间分布，为医生提供更加全面、立体的肺部解剖信息。

深度学习算法：基于深度学习的器官分割算法，能够实现全自动分割，一键完成肺部器官的精确重建，极大地提高了影像处理的效率和准确性。该算法通过大量的影像数据训练，能够自动识别并区分肺部的不同组织结构，为后续的诊断分析提供坚实基础。

（二）量化评估与病灶分析

病灶定位与量化：软件具备强大的量化评估功能，能够快速定位肺部病灶，并提供精准的参数测量，包括病灶的大小、形态、密度等。通过这些量化参数，医生可以更准确地评估病变的性质和严重程度，为制定治疗方案提供重要依据。

肺段与肺亚段分割：支持对肺部进行精细的肺段、肺亚段分割，以及肺部流域分析，帮助医生更清晰地了解病变在肺部的分布情况，这对于复杂肺部疾病的诊断和手术规划具有重要意义。例如，在肺部肿瘤切除手术中，精确的肺段分割能够帮助医生更好地规划手术范围，最大限度地保留正常肺组织。

（三）病灶自动分割与参数量化

病灶自动分割功能：软件能够对病灶进行自动分割，自动识别并分离出病灶区域，无需人工手动勾画，大大节省了医生的时间和精力。同时，自动分割的准确性高，能够有效避免人为因素导致的误差，提高诊断的可靠性。

病灶参数量化：在完成病灶分割的基础上，软件可进一步量化病灶的相关参数信息，如病灶的体积、表面积、最大直径等。这些量化数据为医生提供了更全面的病灶特征描述，有助于对病变的发展趋势进行监测和评估，为临床治疗决策提供有力支持。

（四）软件升级与虚拟混合现实交互

软件可升级性：考虑到医学影像处理技术的不断发展和临床需求的日益多样化，该软件具备良好的可升级性。医院可以根据实际需求和技术发展，对软件进行功能扩展和性能优化，确保软件始终处于行业领先水平，满足未来可能出现的新需求。

虚拟混合现实交互技术：软件可与荧光内窥镜等设备组合，进阶为双导航系统，并实现虚拟混合现实交互技术。在医患沟通方面，通过虚拟混合现实技术，医生可以将三维影像模

型以更加直观的方式展示给患者,帮助患者更好地理解病情和治疗方案,提高患者的依从性。在临床教学场景中,该技术能够为医学生和年轻医生提供更加生动、直观的学习体验,促进医学教育的发展。