

# 设备主要参数要求

1	肺癌辅助诊断	肺结节检出及列表
		支持实性结节的自动检测、分割、边界勾勒
		支持部分实性结节的自动检测、分割边界勾勒
		支持磨玻璃结节的自动检测、分割、边界勾勒
		结节恶性概率评估
		结节得分计算
		结节体积计算
		*结节表面积计算
		结节最大直径、平均直径计算
		*结节非实性比例计算
		结节平均密度计算
		结节不规则性评价
		结节质量计算
		胸膜贴合面积
		胸膜占比
		SA/V (表面积与体积比值)
		针对有钙化的结节进行钙化体积的计算
		*结节周边血管数量计算
		*结节周边血管体积计算
		结节周边血管平均密度计算
		自动结节配准功能
		*结节跟踪的对比量化功能, 计算期望倍增天数、体积变化百分比
		自动生成基于 Lung-Rads 等评估标准的诊断结果
自动生成肺结节跟踪柱状图		
自动生成肺结节密度直方图		
自动生成结构化量化报告		
支持多平面联动定位肺结节		
支持人机交互添加、删除、修正肺结节		
2	肺结节随访对比	*同一结节可同屏显示五次 CT 定量数据 (含局部三维重建) 的横向对比
		支持不同序列同一部位肺结节的自动配准和手动配准
		可自动一键生成肺结节对比分析报告
3	肺密度量化分析	自动识别分割每个肺叶内的肺气肿
		支持自动量化肺气肿或者空气潴留区域
		*支持肺气肿的三维可视化, 支持肺气肿与肺叶的参照显示, 肺气肿与支气管结构的参照显示
		支持各种量化指标, 包括肺气肿体积、百分比、平均密度、异质性 PD15、肺大泡体积、肺大泡百分比、肺大泡平均密度
		支持肺气肿体积基于区域的分布柱状图; 支持肺气肿体积基于密度以及肺部结构的密度直方图
		支持慢阻肺的辅助诊断
		支持人机交互添加、删除、修正肺气肿
		支持肺气肿与 MPR 三视图的同步定位



		支持肺大泡的识别及分割
		*一键生成肺减容术前评估报告
4	肺动脉栓塞量化分析	支持自动检测、标注肺动脉栓塞位置；
		*支持肺动脉血管以及栓塞的三维可视化；
		支持肺动脉栓塞与 MPR 三视图的同步定位；
		支持肺动脉栓塞的各种量化指标，包括最小密度、最大密度、平均密度、容积、血栓面积/官腔面积、最大附壁长度
		支持肺动脉栓塞的统计报告；支持统计报告导出；
		支持人机交互对肺动脉栓塞属性的修改。
5	支气管扩张分析	支持支气管扩张的自动识别、标注及三维可视化；
		支持显示参照结构：肺叶及肺血管
		支持调整视区范围：40mm、60mm、80mm
		支持多平面联动精确定位支气管扩张位置；
		*支持支气管各种量化指标，包括当前视点所在肺、所在肺叶、所在代、气管隆突距离、内腔横截面积、内直径、扩张程度、视区血管总数量、视区血管总面积；
		生成统计表格，计算各级支气管数量、扩张数量、最大扩张得分
		支持支气管半径变化跟踪图；
		支持支气管横截面显示图；
6	虚拟支气管内窥镜	支持虚拟支气管漫游，支持面绘制、体绘制两种绘制方式；
		支持三维全自动分割、量化支气管壁厚，支持支气管内壁、外壁的标注以及显示；
		支持支气管横截面显示图；
		支持虚拟支气管漫游路径的选择；
		支持漫游时跳转到上个分叉、下个分叉
		在漫游的同时，多平面联动精确定位当前视点位置；
		支持支气管漫游中对肺结节取样的路径规划。
		*支持漫游当前视点支气管的各种量化指标，包括当前视点所在肺、所在肺叶、所在代、内腔横截面积、管壁横截面积、内/外直径、内/外周长、最大壁厚、平均壁厚、最大密度、平均密度。
		支持生成 3 个统计表格，根据不同分类统计量化参数
7	结节路径规划	支持经支气管镜针吸活检术路径规划的模拟操作
		支持肺结节路径规划的播放、停止、暂停
		支持主视图切换：定位图或内窥镜
		支持漫游速度的调节
		支持路径选择，可选择十字交叉、右上肺叶、右中肺叶、右下肺叶、左上肺叶、左下肺叶
		支持漫游时跳转到上个分叉、下个分叉
		支持显示参照结构：肺叶及肺血管
		*可切换路径选择条件，包括最短路径、出针角度 30、出针角度 40、出针角度 45、出针角度 50
		可计算不同路径下气管到下针点长度
8	左右肺量化分析	支持自动识别、标注左、右肺，支持左、右肺的三维可视化；
		支持三维视图与 MPR 三维视图同步定位；
		*支持全肺各种量化指标，包括容积、LAA910 体积、LAA910 占比、LAA950 体积、LAA950 占比、平均密度、异质性、支气管数量、支气管长度、支气管体积、Agatston 钙化、体积钙化、血管体积、肺组织体积、空气体积、密度标准差、质量、宽度、高度、深度；
		支持人机交互对自动分割的左、右肺的修正。
9	肺裂/肺	支持自动识别、标注肺裂（包括其完整度）



	叶量化分析	支持肺裂的 MPR 三视图同步定位
		支持肺裂各种量化指标, 包括平均密度、表面积、完整度、最大曲度、平均曲度、Agatston 钙化、体积钙化;
		支持人机交互对肺裂进行分割
		支持人机交互对自动分割肺裂的修正
		支持肺裂种类的重新分类
		支持肺叶的自动分割及三维可视化
		支持自动识别、标注肺叶
		支持肺叶的 MPR 三视图同步定位
		*支持肺叶各种量化指标, 包括容积、LAA910 体积、LAA910 占比、LAA950 体积、LAA950 占比、平均密度、支气管数量、支气管长度、支气管体积、Agatston 钙化、体积钙化、血管体积、肺组织体积、空气体积、密度标准差、质量
		支持肺裂与肺叶相互切换显示
10	支气管标注及肺段量化分析	支持自动识别、分割支气管树
		支持支气管树的三维可视化
		支持三维支气管与 MPR 平面图的不同步定位
		支持标注支气管树, 并分割肺段
		支持肺段的三维可视化
		*支持肺段各种量化指标, 包括容积、血管体积、肺组织体积、空气体积、LAA950 占比、平均密度、密度标准差、质量;
		支持标注支气管树, 并分割肺亚段
		支持肺亚段的三维可视化
		支持肺亚段各种量化指标, 包括容积、血管体积、肺组织体积、空气体积、LAA950 占比、平均密度、密度标准差;
11	动静脉标注	支持自动识别、分割肺动静脉
		*支持肺动静脉的交互式编辑, 包括图层编辑、局部 3D 预览、曲面切割、曲面修改
		支持查看肺结节/支气管与肺动脉、肺静脉的参照关系
12	小气道量化分析	*自动配准对比呼气相和吸气相两个序列的数据, 自动识别小气道病变
		量化小气道病变参数, 包括: 容积、百分比、平均密度、肺气肿体积、肺气肿百分比、小气道体积、小气道百分比、正常组织体积、正常组织百分比、呼气吸气百分比;
		支持生成肺功能报告
13	肺部组织可视化	*三维可视化如下肺部组织结构: 肺叶、肺裂、支气管、肺结节、肺血管、肺段、肺亚段、肺动静脉、肺密度;
		量化分析如下肺部组织结构: 肺叶、肺裂、支气管、肺结节、肺血管、肺段、肺亚段
		对自动分割部分的手动删除及修正