

技术参数

项目名称	多模态无创心血管影像后处理分析平台软件		
最高限价	198 万元	数量/计量单位	1 套
是否进口	是		
设备功能要求			
<p>主要目标： 建立多模态无创心血管影像后处理分析平台可以对于心血管典型病例进行汇总分析，有助于教学资料的收集和汇总，提高心血管疾病的定位定量定性分析的水平，降低误诊/漏诊率，提升心血管疾病相关专业的综合诊疗水平，提高设备的使用率，充分发挥目前已经购置的设备的性能。建立多模态心血管影像后处理分析平台，支持定量分析心脏 CT，心脏 MRI 和心脏超声图像，甚至可以拓展支持 DSA 图像的定量分析。</p> <p>主要功能模块： 心血管超声分析模块；心血管 CT 分析模块；心脏磁共振分析模块。</p> <p>应用效果： 所有模块在同一个平台运行使用，实现心脏多模态无创心血管（心脏超声，心脏 CT 和心脏磁共振）等图像后处理分析，以及和医院现有数字化设备包括心脏超声、多排 CT 和高场磁共振进行无缝链接，缩短数据交换时间，获取病人全面的定量定性分析结果，最终实现多模态影像后处理平台在全院水平的综合运行。</p>			
软硬件配置清单			
序号	名称	数量	单位
1	心血管超声分析软件（基础版）	1	套
2	心血管超声分析软件（科研升级版）	1	套
3	心血管 CT 分析软件（基础版）	1	套
4	心血管 CT 分析软件（科研升级版）	1	套
5	心脏磁共振分析软件（基础版）	1	套
6	心脏磁共振分析软件（科研升级版）	1	套
技术要求			
序号	指标名称	技术参数	
1	# 多模态图像平台	支持分析心脏超声，CT，DSA 和 MRI 数据；	
2	Dicom 浏览器	支持图像浏览功能，连接 PACS 功能，自动报告功能；	
3	# 支持服务器模式	支持多客户端使用；	
4	结构化报告	增强版临床报告，将所有测量结果集中在一个报告中，包括屏幕快照，添加注释，另存为 PDF，以及以文本格式查看报告；	
5	# Floating license	软件平台支持网络化、集中数据库部署，实现多客户端通过局域网访问该平台；	

6	多种模式数据导入	支持从本地存储介质（硬盘，USB 和 CD / DVD）导入心脏 MR 研究，也支持 DICOM 设备联机，接收设备影像，支持将结果推送到 PACS 系统；
7	JPEG2000	支持 JPEG2000 格式 MR 数据；
8	图像检索	支持通过影像号、检查号、姓名等搜索检查序列，实现患者基本信息预览，以及快速浏览序列；
9	# 心脏应变分析	1. 可以分析左室长轴（2 腔/3 腔/4 腔），左室短轴，右室四腔以及心房 2 腔；具有单独的心房应变分析模块； 2. 支持分析支持分析心脏超声、心脏 CT 以及心脏磁共振图像
10	应变分析结果	心内膜，肌层，心外膜均有独立的结果；结果包括应变、应变率、速度以及位移；
11	# Inward Displacement	1. 测量局部功能障碍以及局部功能障碍指数(InwD 指数) 2. 支持分析心脏超声、心脏 CT 以及心脏磁共振图像
12	# Hemodynamic Forces (HDF) 分析	1. 输出左心室纵向力（LVLf），即整个心动周期纵向力的平均振幅； 2. 左心室收缩纵向力（LVsysLF）计算； 3. 左心室脉冲（LVim）即：收缩推进阶段的平均纵向力计算； 4. LV 吸力（LVs）计算，即在力为负的情况下推进后一段时间内的平均纵向力。 5. 支持分析心脏超声和心脏磁共振图像。
13	冠脉树提取	支持全自动提取完整的冠状动脉树，可以半自动编辑冠状动脉树；动标记冠状动脉树解剖学节段；可以同时分析多个冠脉血管。
14	# 血管轮廓检测	支持使用血管数据的同步视图（拉伸 MPR，曲线 MPR，图形）来方便的检测和定义病变；支持简化的轮廓编辑工作流程（2 个步骤）；支持自动的报告和统计的心脏节段标记。
15	#冠脉管径和斑块分析结果	包括：准确测量多个狭窄程度（直径和面积）；病变长度；斑块负荷；斑块体积（每个病和每个血管）；血管重塑指数；平均斑块和管腔强度。
16	★斑块特性分类	支持固定和自适应阈值方法定义斑块性质；支持根据虚拟组织学分类方法进行斑块特性组分。
17	结果保存	支持报告导出，屏幕快照添加注释功能，支持文本、PDF、XML 等多种格式输出；可以保存所有分析结果，包括冠状动脉树，轮廓，病变参数和血管节段标记，并可以重新加载以供浏览和/或导出。
18	# 冠脉数据分析	可以支持冠脉 CTA 和冠脉 MRA 数据
19	# 整体心功能分析	1. 支持 Live Contour 算法可快速检测心内膜轮廓； 2. 支持时间连续轮廓检测； 3. 根据长轴图像信息自动排除短轴图像；

		<ul style="list-style-type: none"> 4. 使用 MassK mode 自动检测乳头肌和骨小梁; 5. 提供以性别区分的心功能正常值范围。
20	局部心功能分析	局部心功能参数分析, 如室壁运动, 室壁厚度, 室壁增厚和室壁厚度随时间变化。
21	延迟强化信号强度分析	<ul style="list-style-type: none"> 1. 自动瘢痕组织定量的工作流程; 2. 从短轴电影复制轮廓 ; 3. 不同自动阈值计算方法; 4. 自动心肌梗塞检测; 5. 定量梗塞面积 (百分比和质量), 透壁性梗塞分析; 6. 定量不同信号强度的区域; 7. 每层或每个序列的的阈值设定; 8. T2 加权信号分析, 以及延迟强化和 T2 信号联合分析, 支持 T2-比率。
22	心肌灌注分析	<ul style="list-style-type: none"> 1. 增强轮廓配准以校正呼吸运动。 2. 基线校正方法; 3. 自动计算相对上坡; 4. 支持每个心肌节段的上坡曲线和用户定义的 ROI; 5. 支持设置透壁范围, 用于测量心内膜下和心外膜下灌注曲线。
23	三维浏览器	<ul style="list-style-type: none"> 1. 浏览三维 MR 和 CT 血管造影系列, 双斜视, MPR, MIP, VR; 2. 自定义感兴趣区体积; 3. 包含旋转图像和电影在内的保存和导出。 4. 同时支持分析 CT 和磁共振数据
24	T1 弛豫时间	<ul style="list-style-type: none"> 1. 计算 MOLLI 和 Look Locke 序列的 T1 弛豫时间; 2. 计算残差图; 3. 彩色叠加; 4. 呼吸运动校正;
25	T2/T2*分析	<ul style="list-style-type: none"> 1. 快速定量 T2*衰减时间和衰减率; 2. 彩色叠加; 3. 纠正呼吸运动。
26	细胞外容积分析 (ECV)	<ul style="list-style-type: none"> 1. 创建 T1-ECV 参数图; 2. 支持定量 deltaT1 (腺苷前后压力检查); 3. 支持 LL, MOLLI, SR, 控制台生成的地图; 4. 显示校正系数; 5. 显示弛豫时间图; 6. 支持手动运动校正; 7. 增强前 T1 图像和增强后 T1 图像的共同配准; 8. 心肌节段和最多 4 个 ROI 的结果; 9. 支持 AHA16 节段模型结果和牛眼图; 10. 支持结果复制和保存导出。