热断层扫描系统参数

1　　能源条件

1.1　电源条件：电压 AC220V，频率 50Hz。

1.2　设备功耗：不大于 350VA。

1.3　预热时间：不大于 20min。

2　　计算机配置

2.1　系统主机配置：

处理器：不低于 Intel i5

主频：不低于 3.9GHz

内存：不低于 4G

主板芯片组：不低于 Intel H110

硬盘：≥500G

接口：不少于 2 个显示器接口，3 个以上 USB 接口。

Windows10 版本及以上专业版操作系统。

2.2　显示器≥ 25 寸，高分辨率彩色液晶显示器。

2.3　国内主流彩色激光打印机。

3　　设备参数

3.1　●探测器类型：非致冷焦平面红外探测器，氧化钒材质；

3.2　●工作波段：8μM-14μM；

3.3　像元尺寸：25μM；

3.4　瞬时视场≤1.35mrad；

3.5　●帧频≥25 帧/秒；

3.6　●温度分辨率 NETD：≤40mk；

3.7　●测温范围：10℃~40℃；

3.8　●帧像素≥384×288×14Bit；

3.9　成像距离：1.0m～3.0m；

3.10　视场角：28.3°*21.4°（19mm 镜头）

3.11　测温准确度δ≤0.4℃；

3.12　测温重复性δ≤0.2℃；

3.13　调焦方式：连续可调；

3.14　数据接口类型：千兆以太网接口；

3.15　摄像头内置温度校正功能（无需外置黑体校正）；

3.16　▲全身连续扫描；

3.17　动作语音提示屏，内置扫描引导软件；

3.18　●医学操作平台集成要求：

内置电脑/显示器/操控系统/扫描系统/评估系统/云端服务/云数据同步系统）；

其中，云端服务支持人工智能体检报告、人工智能中医辅助诊断报告、人工智能中医体质状态报告等功能。

3.19　显示方式：黑白/伪彩色；

3.20　智能化操作台，全数字式控制；

3.21　图像存储：200 万幅以上（单幅容量不低于 400KB/幅）

3.22　●扫描热辐射窗精度：测量精度不低于±0.1℃，软件处理精度±0.01℃。

4　机械性能

4.1　●扫描头升降范围：自地面起，扫描头中心升降范围 0.5m－1.8m。

4.2　正交投影扫描（非视锥投影）。

4.3　扫描头升降速度

上升时间不大于 35s/1000mm；下降时间不大于 30s/1000mm。

定位精度：0.5mm。

5　噪声

系统工作时的最大噪声应不大于 60dB。

6　外形尺寸规格

6.1　控制台

长　1000－1200mm

宽　550－600mm

高　800－900mm

6.2　扫描架

长　700－800mm

宽　　600－700mm

高　　2300mm

6.3　舱体尺寸

长 2500－3000mm

宽 1600－1800mm

高 2000－2300mm

舱体内置：LED 照明设备、全ＰＶＣ地板，无死角。

7　▲产品适用范围

本产品是以被动接受人体的热辐射进行诊断，以功能影像为主的医学影像设备，用于为肿瘤的鉴别诊断、心脑血管疾病及炎症的诊断提供参考依据。

8　软件　应包括但不限于以下功能软件：

1）　▲热断层扫描控制软件；

2）　▲热断层图像分析软件；

3）　▲热断层报告管理系统；

4）　远程会诊系统：通过远程会诊平台获得远程会诊中心实时技术支持。

5）　其他适配性软件。

9　热断层扫描控制软件　应具备但不限于以下功能：

序号	软件功能	说明
1	信息登记查询功能	可录入受检者的姓名、性别、出生日期等基本信息，并可在信息列表中查询
2	▲图像连续扫描功能	点击图像采集区域，扫描头自动从上而下（或从下而上）进行人体全身扫描
3	图像重建功能	将连续扫描多幅图像重建成完整的全身图像
4	单幅图像采集功能	可采集多幅单图
5	扫描头上升下降控制功能	通过点击扫描头上升或下降按钮，可控制扫描头的上升及下降
6	180 度翻转扫描模式	图像翻转扫描模式
7	竖向扫描模式	图像竖向扫描模式
8	温度校准功能	通过填写参数，校正图像数值

序号	软件功能	说明
9	保存功能	保存所有扫描图像
10	清除图像功能	清除当前扫描的图像
11	不均匀校正功能	通过点击不均匀校正按钮，自动对扫描头数据进行不均匀校正
12	扫描引导功能	通过点击不同扫描姿态示意图标，可在引导显示屏中播放姿态图片，以及播放引导语音，以引导受检者做出正确的姿态
13	●图像采集模式切换功能	可切换全身扫描及单幅扫描模式
14	扫描状态显示功能	显示当前的扫描状态
15	扫描头切换功能	支持不同类型扫描头的更换
16	全屏模式	可将软件界面占满全屏

10　热断层图像分析软件（应具备但不限于以下功能）

序号	软件功能	说明
一、分析测量功能		
1	热断层功能	通过鼠标和键盘调整热断层
2	自动热断层	对特征进行自动热断层
3	同步热断层	所有显示图像联动热断层
4	深度测量	测量热源深度
5	预设窗宽	预设常用窗宽
6	几何测量	测量指定特征的几何尺寸
7	测量框	点、矩形、圆形、多边形等
8	隐藏测量框	为便于看图，隐藏测量框
9	交叉线分析	水平垂直方向梯度分析
10	基础温度参考值	基础温度统计分析
11	实时热辐射	在鼠标位置显示辐射值
12	热值分布图	热值权重分析

序号	软件功能	说明
13	保存测量	保存测量框信息
二、图像处理		
1	关闭全部	关闭全部图像
2	关闭其它	关闭除选中外其它图像
3	充满窗口	当前图像充满窗口
4	调色板	更换不同调色板
5	剪贴板	复制选择信息到剪贴板
6	放大缩小	以指定点为原点缩放图像
7	删除	删除选择信息
8	黑色背景	把图像的背景置为黑色
9	图像对比	将多次扫描的不同图像进行对比分析
10	图像平滑	去除图像的噪点
11	图像重建	重建热图像，增加图像细节信息
12	功能扩展	功能扩展接口
三、数据管理功能		
1	数据导入	导入其它图像到数据库
2	数据导出	从数据库导出指定的图像
4	信息编辑修改	顾客信息修改
5	筛选 查找 排序	数据分析操作，智能模糊匹配
6	权限设置	管理用户权限
7	数据库类型	专业大型数据库
8	数据库容量	数据库能容纳的记录数≥1000 万
9	数据库链接速度	多用户并行操作速度<1 秒

11　热断层报告管理系统（应具备但不限于以下功能）

序号	软件功能	说明

序号	软件功能	说明
1	用户登陆	支持权限用户管理
2	用户信息同步	自动将报告信息与受检者扫描信息同步
3	信息列表查询	可根据不同关键字查询用户信息
4	报告内容快速填写	根据不同分类，可快速填写报告内容。
5	报告编辑修改	可修改编辑已经生成的报告
6	报告生成	可生成 WORD 版本的报告
7	报告打印	通过打印机打印报告（非热敏打印）
8	报告审核	支持审核权限管理
9	报告对比	可对比审核前后报告的差异
10	报告模板自定义	可自定义报告输出样式和格式，支持多模板
11	报告词库编辑	可修改及新增常用的报告词库
12	报告统计	可统计不同用户生成的报告数量
13	临床信息录入	可录入受检者的临床信息
14	权限管理	对各用户进行权限管理
15	报告结果导出接口	可将报告结果推送至第三方软件系统

12　客户端软件（应具备但不限于以下功能）

序号	软件功能	说明
1	取得分析结果	取得分析结果
2	报告导出	自动生成报告，格式为 word 文本或ＰＤＦ文件
3	模版自定义	支持自定义模版样式
4	多模版支持	支持多个模版
5	授权校验	客户端授权后方可使用

13　自动上传程序（应具备但不限于以下功能）

序号	软件功能	说明
1	扫描数据自动备份	数据加密并备份

序号	软件功能	说明
2	数据量显示	显示数据量
3	断线重连	支持网络断开重连

14　云端服务（应具备但不限于以下功能）

序号	功能名称	说明
1	全身热分布分析	全身各组织脏器区域热分布分析
2	疾病分析	提供疾病提示
3	疾病风险分析	提供健康风险提示
4	健康建议	提供近百种健康建议提示
5	中医证素分析	不低于 50 种以上中医证素评价
6	中医证型分析	不低于 250 种证型分析
7	中医论治功能（经典方）	支持 200 种以上中医经典方建议
8	中医体质状态分析	根据体质辨识理论，细分人体体质状态
9	软件自动更新	有新版本时自动更新
10	服务器时间同步	定时同步服务器时间
11	数据库自动连接	数据库自动连接，支持断开重连
12	程序自动更新	有新版本时可自动更新