

晨检仪技术规格要求

序号	技术规格要求
1*	电离室组成的矩阵探测器
2	射野尺寸：需可同時测量 $20 \times 20 \text{ cm}^2$ 与 $10 \times 10 \text{ cm}^2$
3*	电离室数目 ≥ 100 个，中心线上电离室数目 ≥ 30 个，在半影区域中提供更精准的测量。
4	探测器灵敏体积 $\leq 16.08 \text{ mm}^3$
5*	测量效率：可在一次照射后得到所有日常质量保证参数，如：平坦度, 对称性, 输出剂量, 光子能量稳定性, 电子能量稳定性…等。
6	网络传输：需同时具有以太网（无线）及网线（有线）连接选项。
7	电源供应：需同时具有电池（无线）及电源线（有线）连接选项。
8	建成：需有内置建成层
9	测量范围： 光子线：Co-60 到 24MV 电子线：4MeV 到 24MeV 实时测量
10	激光标志：具三维的激光线标记 $\leq \pm 0.5 \text{ mm}$
11	温度压力控制：本身带有温度\压力传感器，可自动修正温压。

绝对剂量仪技术规格要求

序号	技术规格要求
1	符合 IEC60731 标准，达到参考级水平
2	漏电流： $\leq \pm 10^{-14} \text{A}$ 长期稳定性 $\leq \pm 0.25 \% / \text{每年}$ 线性 $\leq \pm 0.25 \%$ 重复性 $\leq \pm 0.2 \%$
3*	接口： TNC 三同轴接口，配有 RS232 接口。
4	显示屏： 10 英寸高清触屏式设计
5*	具有防水设计的石墨型电离室探测器 1 个，灵敏度 $\leq 0.65 \text{CC}$
6*	提供专用测量软件
7	电离室电缆 $\geq 18 \text{ M}$,带电缆卷盘
8	提供首次校准证书
9	提供便携箱

固体水技术规格要求

序号	技术规格要求
1	外部尺寸： $\geq 30 \times 30 \times 30 \text{cm}^3$
2*	结构组成：由 33 片 30 x 30 cm 不同厚度的薄片组成，29 片 10 mm 厚，1 片 5 mm 厚，2 片 2 mm 厚，1 片 1 mm 厚。
3	厚度公差： $\leq \pm 0.1 \text{mm}$
4	密度： $\leq 1.045 \text{g/cm}^3$
5	材料：RW3 等效水（聚苯乙烯为主）

6*	适配板：0.65cc 电离室适配平板一块
7*	与剂量仪和治疗计划验证系统同一品牌，充分满足产品适配性。

治疗计划验证系统技术规格要求

序号	技术规格要求
1	基本要求：由空气电离室组成的矩阵探测器、验证功能软件、VMAT 膜体、及电脑工作站组成的验证系统，能用于静、动态及旋转照射的剂量测量。
1.1*	矩阵探测器
1.1.1	探测器面积 $\geq 25\text{cm} \times 25\text{cm}$
1.1.2*	探头数量 ≥ 1500 个
1.1.3	探头类型：平行板电离室
1.1.4	电离室灵敏体积 $\leq 16\text{mm}$
1.1.5	电离室大小 $\leq 3.2 \times 2.0 \text{ mm}$
1.1.6	本身带有温度/压力传感器
1.1.7*	带有无线角度传感器，能够测量加速器的旋转角度
1.1.8*	空间分辨率 $\leq 6.5\text{mm}$
1.1.9*	最小采样时间 $\leq 20\text{ms}$
1.1.10	要求探测器对射线投入没有方向性要求，可以完成调强剂量验证
1.1.11*	可通过 WiFi 进行无线连接，也可以通过以太网连接

1. 1. 12*	可充电式电池供电形式
1. 1. 13	重量 $\leq 9\text{kg}$
2	矩阵探测器配套模体
2. 1	基本要求
2. 1. 1*	外部尺寸 $\geq 38 \times 32 \times 14\text{mm}$
2. 1. 2	重量 $\leq 13\text{kg}$
2. 1. 3	材料：RW3 等效水（白色聚苯乙烯）
2. 1. 4	形状 椭圆形
2. 1. 5	物理密度：1. 045g/cm
2. 1. 6	电子密度：3. 386
3	调强验证软件
3. 1	基本要求
3. 1. 1	运用于调强治疗全过程的剂量验证和质量保证应用软件。
3. 1. 2	可以实现静态调强、动态调强以及最新的旋转容积调强验证。
3. 1. 3	采用最新的软件技术，可以与计划系统（TPS）实现无缝连接，输入计划的剂量分布数据，并与实际测量到的剂量数据进行比较和验证。
3. 1. 4	利用这一软件平台可以进行多种方法的数据比较和分析，例如： 一维的曲线分析 二维的等剂量曲线分析 以及最新的全自动剂量分布比较技术——伽玛方法等等。
3. 1. 5	剂量验证方式：可实现相对剂量验证和绝对剂量验证
3. 2	测量功能
3. 2. 1	实现触发模式测量
3. 2. 2	可以记录单独的和/或积分的调强照射野剂量
3. 2. 3	根据角度传感器测量到的机架角度，自动修正角度因子，可实现带角度的剂量验证

3.3	数据库管理功能
3.3.1	软件具备数据库管理和分析的功能，能够方便数据的筛选和查找。
3.3.2	数据保存在数据库中，无需指认文件夹保存。
3.4	软件平台
3.4.1	具备软件安装平台，此平台可以满足其他验证程序的安装，实现多种验证产品的统一管理。
（四）	其他要求
4.1*	提供医疗器械注册证

胶片验证系统技术规格要求

序号	技术规格要求
1*	可分析射野平坦度、对称性、MLC 到位精度、光、射野一致性、小机头旋转中心精度、治疗床旋转中心精度。
2	全部业界测量参数协议：西门子、医科达、瓦里安、IAEA 等
3*	由进口胶片一盒、胶片扫描仪以及胶片验证分析软件组成。
4	胶片验证分析软件与验证系统同一品牌，充分满足产品适配性。