

TOMO 配套质控设备技术参数

参数项	序号	项目名称	参数要求
1	1.1	TOMO 专用三维水箱	用于 TOMO 质控检测，同时支持 γ 线、X 线检测。
2	1.2		有效扫描范围 $\geq 500 \times 100 \times 200\text{mm}$ ，可转动角度。
3	1.3		水箱外部尺寸：600 \times 400 \times 300 mm（长宽高），误差 $\leq 5\%$
4	1.4		水箱壁厚度 $\leq 15\text{mm}$
5	1.5		水箱近似容积 $\geq 80\text{L}$
6	1.6*		精度：高精度的闭环伺服定位控制系统，重复定位精度 $\leq 0.1\text{mm}$ ，经过校正和认证。
7	1.7		速度：大扭矩精密直流电机驱动，钢丝皮带传动系统，最大扫描速度不小于 25mm/s，定位速度不小于 50mm/s。
8	1.8		传感器：具有磁致伸缩的传感器，无触探测器，无机械磨损。
9	1.9		双侧装置：双侧机械装置提供更精准三维运动。
10	1.10		水平调节系统：具有三点微调系统，快速便捷调水平。
11	1.11		扫描方式：支持步进式和连续式扫描。
12	2.1	三维水箱软件系统	提供全面质控平台，完全工作流程导向的软件系统。
13	2.2		软件安装许可证，同时可提供五个终端。
14	3.1	三维水箱配件	提供 2 根 5 米电缆线
15	3.2		提供 1 个 0.13cm^3 的电离室探头，1 个 0.04 cm^3 的电离室探头
16	4.1	TOMO 专用晨检仪	探头类型：半导体
17	4.2*		探头数量 ≥ 220 个
18	4.3*		探头间距：X $\leq 5.0\text{mm}$ ，Y $\leq 4\text{mm}$ ，Y 偏轴 $\leq 8\text{mm}$
19	4.4		射野大小 $\geq 53\text{ cm} \times 9.8\text{ cm}$
20	4.5		副 Y 轴 ± 5.0 ， ± 10.0 ， ± 15.0 ， $\pm 19.0\text{ cm}$
21	4.6		背散射 $2.3\text{g}/\text{cm}^2$
22	4.7		矩阵长度 X：53.0cm，Y：9.8 cm
23	4.8		探测器有效面积 $\leq 0.64\text{mm}^2$
24	4.9		探测器有效体积 $\leq 0.019\text{mm}^3$
25	4.10		探测器敏感度 $\geq 32\text{ (nC/Gy)}$
26	4.11		探测器稳定性 $\leq 0.5\%/k\text{ Gy}$ ，6MV
27	4.12*		软件功能：测量内容：包含测量输出，对称性，平坦度，射野大小，半影，射线中心，剂量率稳定性；数据兼容：可输入水箱数据与测量数据进行比较；测量阵列：一次测量即可测量单个 X 轴和九个 Y 轴探测器阵列。

28	5.1	治疗计划验证系统	快速,精确的 IMRT 和容积旋转放射治疗 QA 系统 本系统是三维剂量验证系统,用于 IMRT,动态 MLC,弧形照射 (ART),TOMO 治疗技术的验证。 采用探测器阵列,测量得到 3D 剂量分布,可实时测量不同照射野方向的照射,可在横断面,冠状面,矢状面显示整个计划或单野的 3D 剂量分布。 考虑了时间因素,能分析出误差发生的时间,实现三维验证。
29	5.2		模体材料:PMMA,密度:1.19g/cm ³
30	5.3*		探测器类型:高灵敏度和高稳定性的半导体或电离室探测器。探测器个数:≥1000 个,最大测量范围:≥20×20cm
31	5.4		接口:计划系统:DICOM-RT 格式输入 兼容最新纪录与验证系统 (R&V) 传输格式 可以与加速器实现治疗相关信息的实时同步
32	5.5		操作方式:软/硬件无线连接,锂电池供电
33	5.6		软件系统:数据采集、验证分析和显示报告功能。 病患数据管理功能。具有真正的 TPS 接口。
34	5.7		配备计算机控制系统: Intel I7 处理器,8G 内存,500 GB 硬盘,彩色监视器,以太网适配器,USB 接口,操作系统: Windows 系统。