



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1026—2007

医用诊断螺旋计算机断层摄影装置 (CT) X 射线辐射源

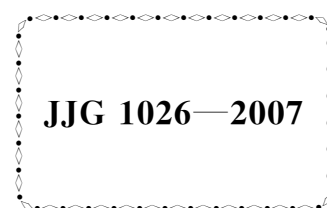
Medical Diagnostic X-ray Radiation Source for Spiral
Computed Tomography (CT)

2007-08-02 发布

2007-11-02 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

**医用诊断螺旋计算机断层摄影装置
(CT) X 射线辐射源检定规程**
**Verification Regulation of Medical Diagnostic
X-ray Radiation Source for Spiral
Computed Tomography (CT)**



本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2007 年 8 月 2 日批准，并自 2007 年 11 月 2 日起实施。

归口单位：全国电离辐射计量技术委员会

起草单位：北京市计量检测科学研究院
首都医科大学宣武医院

参加单位：北京西门子技术开发有限公司
三广医疗暨日本东芝医疗公司

本规程委托全国电离辐射计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

郭洪涛（北京市计量检测科学研究院）

彭明辰（首都医科大学宣武医院）

参加起草人：

梁少华（北京西门子技术开发有限公司）

刘 勇（三广医疗暨日本东芝医疗公司）

张 莹（北京市计量检测科学研究院）

白 玫（卫生部医院管理研究所临床医学工程技术研究中心）

彭永伦（北京市计量检测科学研究院）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 术语和计量单位	(1)
3.1 术语	(1)
3.2 计量单位	(3)
4 概述	(4)
5 计量性能要求	(4)
5.1 剂量指数	(4)
5.2 均匀性	(4)
5.3 噪声水平	(4)
5.4 图像之间的一致性	(5)
5.5 CT 值	(5)
5.6 层厚	(5)
5.7 空间分辨力(率)	(5)
5.8 低对比分辨力(率)	(5)
6 通用技术条件	(6)
7 计量器具控制	(6)
7.1 检定条件	(6)
7.2 检定项目和检定方法	(6)
7.3 检定结果的处理	(10)
7.4 检定周期	(10)
附录 A 医用诊断螺旋计算机断层摄影装置 (CT) X 射线辐射源检定记录	(11)
附录 B 检定证书内页格式	(12)
附录 C 螺旋扫描的断层摄影的切片厚度	(13)
附录 D 检测螺旋 CT 模体的示意图	(14)

医用诊断螺旋计算机断层摄影装置

(CT) X 射线辐射源检定规程

1 范围

本检定规程适用于新安装、使用中和影响成像性能的部件修理后的医用诊断螺旋计算机摄影装置(CT)X 射线辐射源的检定。

2 引用文献

本规程引用下列文献：

- [1] GB 3100~3102—1993 《量和单位》
 - [2] GB/T 17006—1997 《医用成像部门的评价及例行试验 第 2-6 部分：X 射线计算机体层摄影设备稳定性试验》
 - [3] GB/T 10149—1988 《医用 X 射线设备术语和符号》
 - [4] GB/T 17589—1998 《X 射线计算机断层摄影装置影像质量保证检测规范》
 - [5] GB 9706.18—2000 《医用电气设备 第二部分：X 射线计算机体层摄影设备安全专用要求》
 - [6] IEC 61223-3-5 Evaluation and Routine Testing in Medical Imaging Departments-Part 3-5: Acceptance tests—Imaging Performance of Computed Tomography X-ray equipment
 - [7] IEC 60601-2-44 Medical Electrical Equipment—Part 2-44: Particular Requirements for the Safety of X-ray Equipment for Computed Tomography
 - [8] IEC 61223-2-6 Ed. 2—CDV Evaluation and Routine Testing in Medical Imaging Departments Part 2-6 Ed. 2: Constancy Tests-Imaging Performance of Computed Tomography X-ray Equipment
 - [9] European guidelines on quality criteria for computed tomography 2002-7-27
- 使用本规程时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 术语和计量单位

3.1 术语

3.1.1 剂量指数 dose index

3.1.1.1 CT 剂量指数 100 (CTDI₁₀₀)

对一个单次轴向扫描产生的沿着体层平面垂直线剂量分布从 -50mm 到 +50mm 的积分除以体层切片数 N 和标称体层切片厚度 T 的乘积。

$$\text{CTDI}_{100} = \int_{-50\text{mm}}^{+50\text{mm}} \frac{D(z)}{N \cdot T} dz \quad (1)$$

式中： $D(z)$ ——沿着体层平面垂直线 z 轴的剂量分布(以 $z=0$ 为中心)，这个剂量分