



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1268—2010

医用 X 射线 CT 模体校准规范

Calibration Specification for
Medical Diagnostical X-ray Radiation Source for
Computer Tomography (CT) Phantom

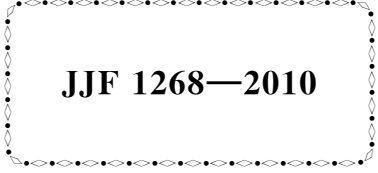
2010—12—30 发布

2011—04—01 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

医用 X 射线 CT 模体校准规范

**Calibration Specification for
Medical Diagnostical X-ray Radiation
Source for Computer Tomography
(CT) Phantom**



JJF 1268—2010

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2010 年 12 月 30 日批准，并自 2011 年 4 月 1 日起施行。

归口单位：全国电离辐射计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

首都医科大学宣武医院

本规范委托全国电离辐射计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

李兴东（中国计量科学研究院）

彭明辰（首都医科大学宣武医院）

吴慧利（中国计量科学研究院）

参加起草人：

万国庆（中国计量科学研究院）

白 枚（首都医科大学宣武医院）

目 录

| | | |
|------|--------------------------|-----|
| 1 | 范围 | (1) |
| 2 | 引用文献 | (1) |
| 3 | 概述 | (1) |
| 4 | 计量特性 | (1) |
| 4.1 | 分辨力模块的孔径(或栅条宽度)及其间隔尺寸的偏差 | (1) |
| 4.2 | CT值的稳定性 | (1) |
| 5 | 校准条件 | (2) |
| 5.1 | 标准模块组 | (2) |
| 5.2 | CT模体校准装置 | (2) |
| 5.3 | 校准环境条件 | (2) |
| 6 | 校准项目和校准方法 | (3) |
| 6.1 | 一般检查 | (3) |
| 6.2 | 孔径或栅条宽度的偏差 | (3) |
| 6.3 | CT值及稳定性 | (3) |
| 7 | 校准结果表达 | (4) |
| 8 | 复校时间间隔 | (4) |
| 附录 A | 分辨力模块孔径或栅条宽度校准结果的不确定度分析 | (5) |
| 附录 B | 校准证书内容 | (7) |

医用 X 射线 CT 模体校准规范

1 范围

本规范适用于医用 X 射线 CT 模体的校准，其电压范围在 80 kV~140 kV。

2 引用文献

本规范引用下列文献：

[1] AAPM Report No. 39 Specification and acceptance testing of computed tomography scanners (AAPM 39 号报告 计算机断层扫描装置验收测试过程详述)

[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 射线计算机断层摄影设备稳定性试验

[3] 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

使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 概述

医用 CT 成像物理参数测试与评估模体（以下简称 CT 模体）通常由水模模块、空间分辨力模块、密度分辨力模块、层厚及 CT 值线性模块等部分（或组件）组成。分别用于检测 CT 成像中水的 CT 值及其均匀性和噪声、空间分辨力、密度分辨力、层厚、CT 值的准确性等指标。

目前所见的有两大类，一类是以水为均匀介质的性能模体（水模体），另一类是以水等效的有机材料为均匀介质的性能模体（水等效固体模）。

4 计量特性

4.1 分辨力模块的孔径（或栅条宽度）及其间隔尺寸的偏差

分辨力模块的孔径（或栅条宽度）及其间隔尺寸的计量性能要求见表 1。

表 1 分辨力模块尺寸的计量学要求

| 模块形式 | 方 孔 | | 圆 孔 | | 栅 条 | |
|------|----------|----|-----|----|-----|----|
| | 边长 | 间隔 | 孔径 | 间隔 | 宽 | 间隔 |
| 偏差 | ±0.05 mm | | | | | |

4.2 CT 值的稳定性

在确定的能量条件下，每种材料 CT 值的复校周期稳定性（以下简称稳定性）见表 2。