



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1050—2009

X、 γ 射线骨密度仪

X、gamma-ray Densitometry for Bone Mineral Density

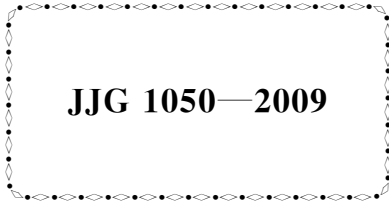
2009-07-10 发布

2009-10-10 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

X、 γ 射线骨密度仪检定规程

Verification Regulation of X、gamma-ray
Densitometry for Bone Mineral Density



JJG 1050—2009

本检定规程经国家质量监督检验检疫总局于 2009 年 7 月 10 日批准，
并自 2009 年 10 月 10 日起施行。

归口单位：全国电离辐射计量技术委员会

主要起草单位：中国测试技术研究院

参加起草单位：四川大学华西第四医院骨质疏松中心

杭州市质量技术监督检测院

本规程由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：

鄢 铃（中国测试技术研究院）

杨 勇（中国测试技术研究院）

参加起草人：

杨定焯（四川大学华西第四医院骨质疏松中心）

黄 扬（中国测试技术研究院）

王雄飞（杭州市质量技术监督检测院）

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 | (1) |
| 4 | 概述 | (2) |
| 4.1 | 原理 | (2) |
| 4.2 | 构成 | (2) |
| 4.3 | 用途 | (2) |
| 5 | 计量性能要求 | (2) |
| 5.1 | 重复性 | (2) |
| 5.2 | 测量结果的误差 | (2) |
| 5.3 | 短期稳定性 | (3) |
| 5.4 | 辐射防护性能 | (3) |
| 6 | 通用技术要求 | (3) |
| 6.1 | 单光子骨密度仪 | (3) |
| 6.2 | 双能 X 射线骨密度仪 | (3) |
| 6.3 | 标识 | (3) |
| 6.4 | 电气和力学性能 | (3) |
| 7 | 计量器具控制 | (3) |
| 7.1 | 检定用设备 | (3) |
| 7.2 | 检定环境条件 | (3) |
| 7.3 | 检定项目和检定方法 | (4) |
| 7.4 | 检定结果的处理 | (6) |
| 7.5 | 检定周期 | (6) |
| 附录 A | 体模要求 | (7) |
| 附录 B | 检定证书和检定结果通知书(内页)格式 | (9) |
| 附录 C | 双能 X 射线骨密度线性校正举例 | (11) |

X、 γ 射线骨密度仪检定规程

1 范围

本规程适用于双能 X 射线骨密度仪、 γ 射线单光子骨密度仪的首次检定、后续检定和使用中检验。本规程不适用于单能 X 射线骨密度仪和周围双能 X 射线骨密度仪。

2 引用文献

本规程引用下列文献：

EJ/T 904—1994 《单光子骨矿物密度测定仪》

GB/T 8993—1998 《核仪器环境条件与试验方法》

GB 9706.12—1997 《医用电气设备 第一部分：安全通用要求 三、并列标准 诊断 X 射线设备辐射防护通用要求》

GB 3100~3102—1993 《量和单位》

GB/T 10149—1988 《医用 X 射线设备术语和符号》

JJF 1035—2006 《电离辐射计量术语及定义》

使用本规程时，应注意使用上述文献的现行有效版本。

3 术语和计量单位

3.1 术语

3.1.1 单光子骨密度仪 single photon absorptiometry

利用²⁴¹Am 或¹²⁵I 放射性同位素单能 γ 射线吸收法原理的骨矿物密度测定仪器，简称 SPA 骨密度仪或 SPA。

3.1.2 双能 X 射线骨密度仪 dual energy X-ray absorptiometry

利用两种能量 X 射线吸收法原理，用于测定脊椎、髋部、四肢和全身骨矿物密度的测量仪器，简称 DXA 骨密度仪或 DXA。

3.1.3 骨横径 bone width

长骨被测处在射束方向投影的横向尺寸，简称 BW。

3.1.4 感兴趣区 region of interest

骨的被测量部位在射束方向投影的面积，简称 ROI。

3.1.5 骨矿含量 bone mineral content

单位长度骨内或感兴趣区内的骨矿物质量，简称 BMC。

3.1.6 骨密度 bone mineral density

感兴趣区 (ROI) 内平均单位面积的平均骨矿物质质量，一般用 BMD 表示。骨密度是骨矿密度的简称。

3.2 计量单位

3.2.1 骨横径