



中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2040—1989

医用核素活度计量器具

Measuring Instruments for Activity of Medical Radionuclides

1989-09-11 发布

1990-07-01 实施

国家技术监督局 发布

医用核素活度计量器具检定系统表

Verification Scheme of Measuring Instruments for
Activity of Medical Radionuclides

JJG 2040—1989

本国家计量检定系统表经国家技术监督局于 1989 年 09 月 11 日批准，
并自 1990 年 07 月 01 日起施行。

起 草 单 位：中国计量科学研究院

本检定系统表技术条文由起草单位负责解释

本检定系统表主要起草人：

李作前（中国计量科学研究院）

目 录

一	计量基准器具	(1)
二	计量标准器具	(1)
三	工作计量器具	(2)
四	医用放射性核素活度计量器具检定系统框图	(3)

医用核素活度计量器具检定系统表*

本检定系统表适用于医用核素活度计量器具的检定。它规定了放射性核素活度单位(Bq)，国家基准的用途，基准的计量学参数，借助于工作基准向工作计量器具传递核素活度单位量值的程序，并指明其不确定度和检定方法。

一 计量基准器具

1 放射性核素活度国家基准和副基准用来复现核素活度计量单位——贝可(Bq)。

2 本检定系统包括下列放射性核素活度国家基准： $4\pi\beta$ (PC) — γ 符合活度基准装置； $4\pi X$ (PPC) — γ 符合活度基准装置； $4\pi\beta$ (LS)活度基准装置及 $4\pi\beta$ (LS) — γ 符合基准装置；副基准有下列装置： $4\pi X$ (PPC) — γ 符合活度副基准装置； $4\pi\beta$ (PC) — γ 符合活度副基准装置。它们所复现的核素活度计量单位量值是统一全国医用放射性核素活度量值的最高依据。

3 上述放射性核素活度国家基准和副基准之间进行比对。它们所复现量值的范围为 $1 \times 10^3 \sim 1 \times 10^4$ Bq。测量结果总不确定度 $\delta = 0.3\% \sim 4\%$ （置信因子 $K = 3$ ，以下同）。

国家基准和副基准校准工作基准。

4 $4\pi\gamma$ 电离室工作基准的测量范围为 $1 \times 10^4 \sim 1 \times 10^{10}$ Bq。其测量结果的总不确定度 $\delta = 0.5\% \sim 4.5\%$ 。

国家基准及副基准和工作基准通过比较法、测量法将量值传递到计量标准器具。

二 计量标准器具

5 计量标准器具包括：标准活度测量仪；专用标准源；标准溶液及标准测量装置。

6 标准活度测量仪的测量范围为 $1 \times 10^4 \sim 1 \times 10^{10}$ Bq，其测量结果的总不确定度 $\delta = 5\%$ 。

专用标准源的总不确定度 $\delta = 5\%$ 。

标准测量装置的测量范围为 $1 \times 10^3 \sim 1 \times 10^4$ Bq。其测量结果总不确定度 $\delta = 0.3\% \sim 5\%$ 。

标准溶液的总不确定度 $\delta = 0.5\% \sim 7\%$ 。

计量标准器具通过比较法和直接校准法将量值传递到工作计量器具。

注：自2003年之后，原“计量检定系统”统称为“计量检定系统表”。