



中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2089—1990

^{60}Co γ 射线辐射加工级水吸收 剂量计量器具

^{60}Co γ -ray Water Absorbed Dose Measuring Instruments for
Radiation Processing Level

1990-12-11 发布


1991-06-01 实施

国家技术监督局 发布

^{60}Co γ 射线辐射加工级水吸收剂量

计量器具检定系统表

Verification Scheme of ^{60}Co γ -ray Water
Absorbed Dose Measuring Instruments for
Radiation Processing Level



JJG 2089—1990

本国家计量检定系统表经国家技术监督局于 1990 年 12 月 11 日批准，
并自 1991 年 06 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

本检定系统表起草人：

张方圃（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	(2)
三	工作计量器具	(2)
四	^{60}Co γ 射线辐射加工级水吸收剂量检定系统框图	(3)

^{60}Co γ 射线辐射加工级水吸收剂量 计量器具检定系统表^{*}

本检定系统表适用于 ^{60}Co γ 射线辐射加工级水吸收剂量计量器具的检定。它规定了水吸收剂量（单位：Gy）国家基准的用途，基准所包括的全套基本计量器具，基准的计量参数和借助于标准向工作计量器具传递水吸收剂量单位量值的程序，并指明其总不确定度和基本检定方法等。

本检定系统由四部分组成：计量基准器具、计量标准器具、工作计量器具和检定系统框图。

一 计量基准器具

1 水吸收剂量国家计量基准是根据吸收剂量的定义（单位：Gy）建立的。它包括四套基准装置：石墨量热计、石墨空腔电离室、水量热计和硫酸亚铁剂量计。它们均用于复现和保存水吸收剂量量值，并通过替代法相互比对，保持量值一致。其中石墨量热计和石墨空腔电离室复现石墨吸收剂量，再向水中过渡，给出水吸收剂量。而水量热计和硫酸亚铁剂量计则直接复现水吸收剂量。

2 水吸收剂量国家基准装置组成如下：

2.1 石墨量热计基准装置由石墨量热计、真空系统和电测量系统（包括惠斯登电桥、纳伏计、电位差计、标准电池、标准电阻、记录仪和记时器等）组成。

2.2 石墨空腔电离室基准装置由石墨空腔电离室、Townsend 弱电流测量电路和计时器等组成。

2.3 水量热计基准装置由水量热计、直流比较仪电桥、标准电阻、恒温槽、记录仪和记时器等组成。

2.4 硫酸亚铁剂量计基准装置由密封在玻璃安瓿中的硫酸亚铁溶液、紫外分光光度计和记时器等组成。

3 水吸收剂量国家计量基准复现的量及其范围

3.1 石墨量热计基准装置复现水吸收剂量率 \dot{D} 的范围为 $0.1\sim 2$ Gy/min，复现水吸收剂量 D 的范围为 $1\sim 20$ Gy。

3.2 石墨空腔电离室基准装置复现水吸收剂量率 \dot{D} 的范围为 $0.1\sim 2$ Gy/min，复现水吸收剂量 D 的范围为 $1\sim 20$ Gy。

3.3 水量热计基准装置复现水吸收剂量率 \dot{D} 的范围为 $2\sim 7$ Gy/min，复现水吸收剂量 D 的范围为 $2\sim 50$ Gy。

3.4 硫酸亚铁剂量计基准装置复现水吸收剂量率 \dot{D} 的范围为 $0.5\sim 400$ Gy/min，复现水吸收剂量 D 的范围为 $0.04\sim 0.4$ kGy。

4 上述四个基准装置复现水吸收剂量量值的总不确定度 δ 皆为 2.0% （置信因子 $K=2$ ）。

注：自 2003 年之后，原“计量检定系统”统称为“计量检定系统表”。