



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1197—2023

---

## $\beta$ 辐射个人剂量当量（率）仪

Personal Dose Equivalent (rate) Meters for Beta Radiations

2023-06-30 发布

2023-12-30 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

**$\beta$  辐射个人剂量当量（率）仪  
检定规程**

**Verification Regulation of Personal Dose  
Equivalent (rate) Meters for Beta Radiations**

JJG 1197—2023

**归口单位：**全国电离辐射计量技术委员会

**主要起草单位：**中国计量科学研究院

**参加起草单位：**国防科技工业电离辐射一级计量站  
中国测试技术研究院

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：**

李德红 （中国计量科学研究院）

魏可新 （国防科技工业电离辐射一级计量站）

杨 勇 （中国测试技术研究院）

**参与起草人：**

黄建微 （中国计量科学研究院）

宋明哲 （国防科技工业电离辐射一级计量站）

张 璇 （中国计量科学研究院）

# 目 录

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 引言                       | ( II ) |
| 1 范围                     | ( 1 )  |
| 2 引用文件                   | ( 1 )  |
| 3 术语和计量单位                | ( 1 )  |
| 3.1 术语                   | ( 1 )  |
| 3.2 计量单位                 | ( 2 )  |
| 4 概述                     | ( 3 )  |
| 5 计量性能要求                 | ( 3 )  |
| 6 通用技术要求                 | ( 3 )  |
| 6.1 外观特性                 | ( 3 )  |
| 6.2 操作功能特性               | ( 4 )  |
| 6.3 附加功能                 | ( 4 )  |
| 7 计量器具控制                 | ( 4 )  |
| 7.1 检定条件                 | ( 4 )  |
| 7.2 检定项目                 | ( 6 )  |
| 7.3 检定方法                 | ( 6 )  |
| 7.4 检定结果的处理              | ( 8 )  |
| 7.5 检定周期                 | ( 8 )  |
| 附录 A 重复性判定计算系数表          | ( 9 )  |
| 附录 B 各种体模中不同入射角的剂量当量转换系数 | ( 10 ) |
| 附录 C 检定证书内页推荐格式          | ( 12 ) |
| 附录 D 检定结果通知书内页推荐格式       | ( 13 ) |

# 引 言

JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程的基础性系列规范。

本规程为首次发布。

## β 辐射个人剂量当量（率）仪检定规程

### 1 范围

本规程适用于测量覆盖 β 辐射平均能量范围最小为 (0.2~0.8) MeV 的辐射防护用直读式 β 辐射个人剂量当量（率）仪（以下简称剂量仪）的首次检定、后续检定和使用中检验。

### 2 引用文件

本规程引用了下列文件：

JJF 1001 通用计量术语及定义

JJF 1035 电离辐射计量术语及定义

ISO 6980-1 核能 β 参考辐射 第 1 部分：产生方法 (Nuclear energy—Reference beta-particle radiation—Part 1: Methods of production)

ISO 6980-2 核能 β 参考辐射 第 2 部分：与表征辐射场基本量相关的校准基础 (Nuclear energy—Reference beta-particle radiation—Part 2: Calibration fundamentals related to basic quantities characterizing the radiation field)

ISO 6980-3 核能 β 参考辐射 第 3 部分：场所和个人剂量仪的校准以及能量和角响应的确定 (Nuclear energy—Reference beta-particle radiation—Part 3: Calibration of area and personal dosimeters and determination of their response as a function of beta radiation energy and angle of incidence)

IEC 61526 辐射防护仪器 测量 X、γ、中子和 β 辐射的个人剂量当量  $H_p(10)$ 、 $H_p(3)$  和  $H_p(0.07)$  直读式个人剂量当量仪 (Radiation protection instrumentation—Measurement of personal dose equivalents  $H_p(10)$ ,  $H_p(3)$  and  $H_p(0.07)$  for X, gamma, neutron and beta radiations—Direct reading personal dosimeters)

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡不注日期的引用文件其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

### 3 术语和计量单位

#### 3.1 术语

##### 3.1.1 最大 β 能量 maximum beta energy

$E_{\max}$

特定核素发射的一个或几个 β 粒子连续谱中的最大能量。

##### 3.1.2 剩余最大 β 能量 residual maximum beta energy

$E_{\text{res}}$

特定核素发射的 β 粒子经过散射和吸收后，到达校准距离处的最大能量。