



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1745—2019

放射治疗用的二维剂量计 校准规范

Calibration Specification
for Two-dimensional Dosimeters for Radiation Therapy

2019-09-27 发布

2019-12-27 实施

国家市场监督管理总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 计 量 技 术 规 范
放 射 治 疗 用 的 二 维 剂 量 计
校 准 规 范

JJF 1745—2019

国家市场监督管理总局发布

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2020年6月第一版

*

书号: 155066·J-3395

版权专有 侵权必究

放射治疗用的二维剂量计
校准规范

Calibration Specification for Two-dimensional
Dosimeters for Radiation Therapy



JJF 1745—2019

归口单位：全国电离辐射计量技术委员会

起草单位：中国测试技术研究院

四川省肿瘤医院

四川省人民医院

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：

刘 操（中国测试技术研究院）

龚 岚（中国测试技术研究院）

康盛伟（四川省肿瘤医院）

邹 炼（四川省人民医院）

周媛媛（中国测试技术研究院）

黎 杰（四川省肿瘤医院）

谢 朝（四川省人民医院）

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	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及其他设备	(2)
7 校准项目与校准方法	(3)
7.1 校准准备	(3)
7.2 重复性	(3)
7.3 剂量线性	(3)
7.4 剂量率线性	(4)
7.5 剂量示值误差	(4)
7.6 探测器响应一致性	(4)
8 校准结果表达	(5)
9 复校时间间隔	(5)
附录 A 校准原始记录 (推荐) 格式样式	(6)
附录 B 校准证书内页 (推荐) 格式样式	(7)
附录 C 剂量示值误差校准的不确定度评定示例	(8)

引 言

本规范依据 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》、JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》编制。

本校准规范的制定参考了 JJG 589—2008《医用电子加速器辐射源》、JJG 912—2010《治疗水平电离室剂量计》、JJG 2044—2010《 γ 射线空气比释动能计量器具检定系统表》、GB 15213—2016《医用电子加速器-性能和试验方法》、IEC 60976—2007《医用电气设备 医用电子加速器性能》等文件的基本要求和方法。

本规范为首次发布。

放射治疗用的二维剂量计 校准规范

1 范围

本规范适用于放射治疗用的 ^{60}Co γ 射线、加速器产生的 X 射线和电子线辐射剂量测试的二维剂量计的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 589—2008 医用电子加速器辐射源

JJG 912—2010 治疗水平电离室剂量计

JJG 2044—2010 γ 射线空气比释动能计量器具检定系统表

GB 15213—2016 医用电子加速器 性能和试验方法

IEC 60976—2007 医用电气设备 医用电子加速器性能

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

3 术语和计量单位

3.1 术语

3.1.1 源皮距 source-surface distance (SSD)

射线源到体表面照射中心的距离。

3.1.2 源室距 source-chamber distance (SCD)

射线源到电离室中心的距离。

3.1.3 等效测量深度 equivalent measuring depth

放射治疗用的二维剂量计的电离室或其他探测器到二维剂量计表面的距离，由厂家给出或标记在二维剂量计上。

3.2 计量单位

吸收剂量单位名称：戈 [瑞] 或者厘戈 [瑞]；符号：Gy 或者 cGy。

4 概述

放射治疗用的二维剂量计（以下简称二维剂量计）是一种将电离室或其他辐射敏感元件按规律排布并固定在组织等效材料平板上，测量射线剂量平面分布的仪器，主要由阵列传感器、信号处理单元、数据采集单元、数据评估软件等组成。二维剂量计采用电离激发产生正负离子对的原理，探测电离电荷信号，并对信号进行采集，计算电离辐射的吸收剂量。按传感器类型分为电离室型二维剂量计和半导体型二维剂量计。