



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1889—2020

医用硬拷贝照相机校准规范

Calibration Specification for Medical Hard Copy Cameras

2020-11-26 发布

2021-05-26 实施

国家市场监督管理总局 发布

医用硬拷贝照相机
校准规范

Calibration Specification for
Medical Hard Copy Cameras



JJF 1889—2020

归口单位：全国医学计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

山东省计量科学研究院

参加起草单位：河北省人民医院

锐珂（上海）医疗器材有限公司

爱克发医疗系统设备（上海）有限公司

本规范主要起草人：

张 璞（中国计量科学研究院）

李成伟（中国计量科学研究院）

丁 强（山东省计量科学研究院）

参加起草人：

暴云锋（河北省人民医院）

刘子龙（中国计量科学研究院）

李国栋 [锐珂（上海）医疗器材有限公司]

陈 斌 [爱克发医疗系统设备（上海）有限公司]

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 医用干式胶片	(1)
3.2 硬拷贝照相机	(1)
3.3 灰阶	(1)
3.4 胶片密度	(2)
3.5 灰阶复现性	(2)
3.6 基础胶片	(2)
3.7 测试胶片	(2)
3.8 图像畸变	(2)
3.9 观片灯	(2)
4 概述	(2)
5 计量特性	(2)
5.1 灰阶复现性	(2)
5.2 图像畸变	(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	(3)
7 校准项目与校准方法	(3)
7.1 外观及功能性检查	(3)
7.2 灰阶复现性	(3)
7.3 图像畸变	(3)
8 校准结果表达	(5)
8.1 校准记录	(5)
8.2 校准结果的处理	(5)
9 复校时间间隔	(6)
附录 A 医用硬拷贝照相机校准原始记录 (推荐) 格式样式	(7)
附录 B 校准证书内页 (推荐) 格式样式	(8)
附录 C 灰阶复现性校准不确定度评定示例	(10)
附录 D 图像畸变校准不确定度评定示例	(12)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、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》共同构成支撑本规范制定工作的基础性系列文件。

本规范为首次发布。

医用硬拷贝照相机校准规范

1 范围

本规范适用于医用硬拷贝照相机（也称“医用胶片打印机”）的校准，包括干式激光相机和热敏胶片打印机。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1032—2005 光学辐射计量名词术语及定义

GB/T 17006.3—2000 医用成像部门的评价及例行试验 第2-2部分：X射线摄影暗匣和换片器屏-片接触和屏-匣组件相对灵敏度稳定性试验

GB/T 17006.6—2003 医用成像部门的评价及例行试验 第2-4部分：硬拷贝照相机稳定性试验

GB/T 34988—2017 信息技术 单色激光打印机用鼓粉盒通用规范

HG/T 4127—2017 医用干式胶片

YY/T 0610—2007 医学影像照片观察装置通用技术条件

IEC 61223-2-4:1994 医用成像部门的评价及例行试验 第2-4部分：硬拷贝照相机稳定性试验（Evaluation and routine testing in medical imaging departments—Part 2-4:Constancy tests—Hard copy cameras）

IEC TR 60788:2004 医用电气设备 定义术语词汇表（Medical electrical equipment—Glossary of defined terms）

SMPTE RP-133:1991 电视监视器和截屏图录制摄像机医疗诊断成像试验模式规范（Specifications for medical diagnostic imaging test pattern for television monitors）

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 医用干式胶片 medical dry film

包含医用干式激光胶片（由聚酯片包被银盐和保护层组成）和医用干式热敏胶片（由聚酯片基、含银热敏层和保护层组成），无需使用显影剂即可用于作为诊断依据的医学影像（CT、MRI、CR、DR等）的记录。

注：“医用干式胶片”在本规范中简称“胶片”。

3.2 硬拷贝照相机 hard copy camera

利用成像系统提供的输入信号，在胶片上产生不可擦除图像的装置。

3.3 灰阶 grey scale

相邻灰度块之间明亮度差异的可见性。