



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1432—2013

---

## 医用诊断 X 射线非介入曝光时间表 校准规范

Calibration Specification for Medical Diagnostics X-Ray  
Non-Invasive Exposure Time Meters

2013-10-25 发布

2014-01-25 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 计 量 技 术 规 范  
医 用 诊 断 X 射 线 非 介 入 曝 光 时 间 表  
校 准 规 范

JJF 1432—2013

国家质量监督检验检疫总局发布

\*

中国质检出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014年2月第一版

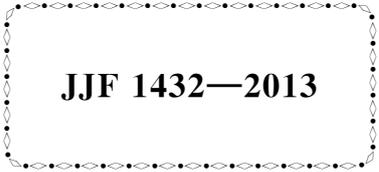
\*

书号: 155026·J-2877

版权专有 侵权必究

**医用诊断 X 射线非介入曝光  
时间表校准规范**

**Calibration Specification for Medical Diagnostics  
X-Ray Non-Invasive Exposure Time Meters**



**JJF 1432—2013**

**归口单位：**全国电离辐射计量技术委员会

**主要起草单位：**中国测试技术研究院

**参加起草单位：**福建省计量科学研究院

新疆维吾尔自治区计量测试研究院

辽宁省计量科学研究院

浙江省计量科学研究院

上海市计量测试技术研究院

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：**

郑永明（中国测试技术研究院）

刘志宏（中国测试技术研究院）

李 杰（福建省计量科学研究院）

**参加起草人：**

毛定立（浙江省计量科学研究院）

亢 锐（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

刘 剑（辽宁省计量科学研究院）

陈建新（上海市计量测试技术研究院）

## 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 曝光时间 .....	( 1 )
3.2 非介入测量 .....	( 1 )
3.3 最大峰值电压 .....	( 1 )
3.4 平均峰值电压 .....	( 1 )
3.5 辐射探测限 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量特性 .....	( 2 )
5.1 曝光时间 .....	( 2 )
5.2 工作辐射下限 .....	( 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 )
6.3 校准前准备工作 .....	( 3 )
7 校准项目和校准方法 .....	( 4 )
7.1 外观及功能性检查 .....	( 4 )
7.2 校准方法 .....	( 4 )
8 校准结果的表达 .....	( 6 )
8.1 校准记录 .....	( 6 )
8.2 校准结果的处理 .....	( 6 )
9 复校时间间隔 .....	( 6 )
附录 A X 射线管电压加载曲线的信息 .....	( 7 )
附录 B 校准原始记录格式 (推荐) .....	( 8 )
附录 C 测量结果的不确定度评定 .....	( 9 )

## 引 言

本规范依据 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》编制。

本规范参考了 JJG 744—2004《医用诊断 X 射线辐射源》中关于非介入曝光时间表的技术要求、GB 9706.3—2000《医用电气设备 第 2 部分：诊断 X 射线发生装置的高电压发生器专用安全要求》、YY/T 0106—2008《医用诊断 X 射线机通用技术条件》中加载时间技术要求、YY/T 0722—2009/（IEC 61676：2002，IDT）《医用电气设备 在诊断放射学中用于 X 射线管电压非接入式测量的剂量学仪器》中接入式分压器有关测量方法。

本规范为首次制定。

# 医用诊断 X 射线非介入曝光时间表 校准规范

## 1 范围

本规范适用于医用诊断 X 射线非介入曝光时间表的校准。

## 2 引用文件

本规则主要引用了以下文件：

JJG 744—2004 医用诊断 X 射线辐射源

GB 9706.3—2000 医用电气设备 第 2 部分：诊断 X 射线发生装置的高电压发生器专用安全要求

GB/T 10149—1988 医用 X 射线设备术语和符号

YY/T 0106—2008 医用诊断 X 射线机通用技术条件

YY/T 0722—2009/(IEC 61676: 2002, IDT) 医用电气设备 在诊断放射学中用于 X 射线管电压非接入式测量的剂量学仪器

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

## 3 术语和计量单位

### 3.1 曝光时间 exposure time

也称照射时间，指按规定方法测出的 X 射线机的照射持续时间，通常是辐射量率超过某一规定水平的时间。

注：曝光时间通常是依据测量加载时间而得到的。加载时间是按规定方法测出的将阳极输入功率加于 X 射线管的时间。通常指 X 射线管电压初次上升至峰值的 75% 时起至最后下降到相同值时止的时间间隔。

### 3.2 非介入测量 non-invasive measurement

通过对发射辐射分析进行 X 射线管电压的测量。

### 3.3 最大峰值电压 maximum peak voltage

在规定的间隔内的 X 射线管电压的最大值，该量的单位为伏特（V）。

### 3.4 平均峰值电压 mean peak voltage

在规定的间隔内所有 X 射线管电压峰值的平均值，该量的单位为伏特（V）。

### 3.5 辐射探测限

X 射线探测器能准确响应的最小空气比释动能率，单位为 cGy/min。

## 4 概述

非介入式医用 X 射线曝光时间表，是用来测量医用 X 射线机曝光时间的计量仪器，