

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1429—2013

## 附录 D

### 红外光源功率测量结果的不确定度评定示例

#### D.1 测量方法

采用光功率计测量红外乳腺检查仪探头的最大输出功率，光功率计测量的扩展不确定度为 2% ( $k=2$ )。在光功率计的探头完全覆盖检查仪探头时，测量 6 次，测量值：0.597 W，0.599 W，0.600 W，0.605 W，0.601 W，0.603 W，计算 6 次测量值的平均值作为探头最大光功率测量结果。

#### D.2 测量结果

测量结果是 6 次测量值的算术平均值：

$$\bar{P} = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 P_i = \frac{1}{6} (0.597 + 0.599 + 0.600 + 0.605 + 0.601 + 0.603) \text{ W} = 0.601 \text{ W}$$

#### D.3 测量不确定度分析

测量不确定度的主要来源包括以下两部分：

- 测量重复性引入的不确定度；
- 光功率计引入的不确定度。

#### D.4 标准不确定度分量的评定

##### D.4.1 测量重复性引入的不确定度 $u_1$

采用 A 类方法评定。根据测量 6 次的测量值，采用贝塞尔公式计算平均值的实验标准偏差：

$$u_1 = \frac{1}{\sqrt{6}} \sqrt{\frac{1}{5} \sum_{i=1}^6 (P_i - \bar{P})^2} = 0.002 \text{ W}$$

##### D.4.2 光功率计引入的不确定度分量 $u_2$

采用 B 类方法评定。根据检定证书，光功率计的扩展不确定度为 2% ( $k=2$ )。则

$$u_2 = 0.601 \text{ W} \times 2\% / 2 = 0.006 \text{ W}$$

#### D.5 计算合成标准不确定度

$$u_c = \sqrt{u_1^2 + u_2^2} = \sqrt{0.002^2 + 0.006^2} \text{ W} = 0.007 \text{ W}$$

#### D.6 扩展不确定度

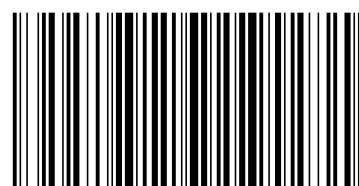
取包含因子为  $k=2$ ，扩展不确定度  $U = k u_c = 0.014 \text{ W}$ 。

#### D.7 测量结果的报告

最大输出功率测量结果为  $(0.601 \pm 0.014) \text{ W}$  ( $k=2$ )。

## 红外乳腺检查仪校准规范

Calibration Specification for  
Infrared Mammary Gland Examining Equipments



JJF 1429-2013

版权专有 侵权必究

\*

书号：155026 · J-2853

定价：18.00 元

2013-09-02 发布

2013-12-02 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

校准证书第 3 页

证书编号：××××—××××

## 校准结果

一、红外光谱范围

光谱强度主要分布范围：

二、红外光源功率

光功率： W；扩展不确定度  $U$ ： W； $k=2$ 。

三、图像分辨力

中心区域： TVL。

以下空白

中华人民共和国  
国家计量技术规范  
红外乳腺检查仪校准规范  
JJF 1429—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.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室：(010)64275323 发行中心：(010)51780235

读者服务部：(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字  
2013 年 12 月第一版 2013 年 12 月第一次印刷

\*

书号：155026·J-2853 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68510107

## 附录 C

## 校准证书内页（推荐）格式样式

校准证书第 2 页

证书编号：××××—××××

校准机构授权说明

校准环境条件及其地点：

温度：        ℃                  相对湿度：        %

地点：

其他：

测量标准及其他设备

名称	测量范围	不确定度/准确度等级 /最大允许误差	证书编号	有效期至

第 页 共 页

## 红外乳腺检查仪校准规范

Calibration Specification for  
Infrared Mammary Gland Examining Equipments

JJF 1429—2013

归口单位：全国医学计量技术委员会

主要起草单位：中国测试技术研究院

佛山市质量计量监督检测中心

参加起草单位：黑龙江省计量检定测试院

新疆维吾尔自治区计量测试研究院

内江市计量测试研究所

本规范委托全国医学计量技术委员会负责解释