



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1428—2013

JJF 1428—2013

## 光纤偏振模色散测试仪校准规范

Calibration Specification of Fiber Polarization Mode Dispersion Testers

中华人民共和国  
国家计量技术规范  
光纤偏振模色散测试仪校准规范  
JJF 1428—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 1.25 字数 24 千字  
2013年11月第一版 2013年11月第一次印刷

\*

书号: 155026·J-2864 定价 21.00 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



JJF 1428—2013

2013-09-02 发布

2013-12-02 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

**光纤偏振模色散测试仪校准规范**

**Calibration Specification of Fiber Polarization**

**Mode Dispersion Testers**

**JJF 1428—2013**

---

**归口单位：**全国光学计量技术委员会

**主要起草单位：**国家通信计量站

中国计量科学研究院

**参加起草单位：**中国电子科技集团公司第四十一研究所

本规范委托全国光学计量技术委员会负责解释

## 本规范主要起草人：

张颖艳（国家通信计量站）

岳 蕾（国家通信计量站）

徐 楠（中国计量科学研究院）

## 参加起草人：

王恒飞（中国电子科技集团公司第四十一研究所）

傅栋博（国家通信计量站）

表 C.1 测试数据

测量次数	偏振模色散/ps
1	10.384
2	10.383
3	10.382
4	10.382
5	10.387
6	10.386
7	10.382
8	10.382
9	10.387
10	10.383
$\overline{\text{PMD}}$	10.384

$$\overline{\text{PMD}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \text{PMD}_i = 10.384 \text{ ps}$$

$$u_3 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\text{PMD}_i - \overline{\text{PMD}})^2}{n(n-1)}} = 0.001 \text{ ps}$$

## C.4 合成标准不确定度

不确定度分量汇总见表 C.2。

表 C.2 不确定度分量汇总表

$i$	$u_i$	不确定度来源	$a_i$	分布	$k_i$	$u_A$	$u_B$
1	$u_1$	PMD 模拟器的偏振模色散值的不确定度	$a_1$	正态分布	2		0.11 ps
2	$u_2$	显示分辨率	$a_2$	均匀	$\sqrt{3}$		0.000 3 ps
3	$u_3$	测量重复性	$a_3$			0.001 ps	

合成标准不确定度为：

$$u_c = \sqrt{u_1^2 + u_2^2 + u_3^2} = \sqrt{0.11^2 + 0.000 3^2 + 0.001^2} \text{ ps} \approx 0.11 \text{ ps}$$

## C.5 扩展不确定度

由  $U = ku_c$ ，取 95% 置信度， $k=2$ ，则

$$U = 2 \times u_c = 0.22 \text{ ps}$$

偏振模色散测量结果 10.38 ps 的扩展不确定度为：

$$U = 0.22 \text{ ps} (k=2)$$