



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2411—2026

光纤大电流测量仪校准规范

Calibration Specification for Fiber-Optic High Current Testers

2026-06-25 发布

2026-12-25 实施

国家市场监督管理总局 发布

光纤大电流测量仪

校准规范

Calibration Specification for Fiber-Optic

High Current Testers

JJF 2411—2026

归口单位：全国电磁计量技术委员会高压计量分技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：山东省计量科学研究院

西安高压电器研究院股份有限公司

国家高电压计量站

广东电网有限责任公司计量中心

国网浙江省电力有限公司营销服务中心

本规范委托全国电磁计量技术委员会高压计量分技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

李传生（中国计量科学研究院）

邵海明（中国计量科学研究院）

参加起草人：

李文强（山东省计量科学研究院）

任稳柱（西安高压电器研究院股份有限公司）

黄俊昌（国家高电压计量站）

宋 强（广东电网有限责任公司计量中心）

李 熊（国网浙江省电力有限公司营销服务中心）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
6 校准条件	(2)
7 校准项目和校准方法	(3)
8 校准结果表达	(5)
9 复校时间间隔	(6)
附录 A 测量仪校准不确定度评定示例	(7)
附录 B 校准原始记录格式	(13)
附录 C 校准证书内页格式	(21)

引 言

本规范依据国家计量技术规范 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》编制。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》，共同构成支撑本校准规范制定工作的基础性系列规范。

本规范为首次发布。

光纤大电流测量仪校准规范

1 范围

本规范适用于采用柔性光纤敏感环，额定电流直流 5 kA~300 kA 或（和）工频 5 kA~60 kA 的光纤大电流测量仪的校准。

额定电流大于直流 300 kA 或（和）工频 60 kA 的光纤大电流测量仪可参照本规范通过线性扩展实现校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GB/T 20840.8 互感器 第8部分：电子式电流互感器

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

下列术语和定义适用于本规范。

3.1 光纤大电流测量仪 fiber-optic high current tester

基于法拉第磁光效应的以光纤作为传感及传输介质的大电流测量仪器。

3.2 线性扩展 linear expansion

以法拉第磁光效应等效为原则，在多匝柔性光纤敏感环条件下校准光纤大电流测量仪的线性度，并在单匝或较少匝数、较小电流条件下校准至少一个参考点，以实现测量范围的扩展。

3.3 扩展测量范围 expanded measurement range

光纤大电流测量仪通过线性扩展能够实现的测量范围。

3.4 扩展电流 expanded current

数值上等于柔性光纤敏感环的匝数与被测电流乘积的等效电流，反映了作用于光纤大电流测量仪的法拉第磁光效应的大小。

3.5 扩展电流非线性附加误差 nonlinear additional error for expanded current

光纤大电流测量仪对扩展电流的响应曲线按扩展测量范围上限的示值误差修正后与参考直线之间的偏差。参考直线为过原点斜率为1的直线。

注：该误差反映了光纤大电流测量仪对法拉第磁光效应的线性响应程度。

4 概述

光纤大电流测量仪（以下简称测量仪）主要用于测量直流及交流大电流。工作原理如图1所示，通常由柔性光纤敏感环和光电系统组成，一般带有数字或模拟输出接口。柔性光纤敏感环可以不断开载流导体直接绕其形成闭合敏感环路。测量仪具有量