

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2040—2023

功率分析仪校准规范

Calibration Specification for Power Analyzers

2023-06-30 发布

2023-12-30 实施

国家市场监督管理总局 发布

功率分析仪校准规范

Calibration Specification for
Power Analyzers

JJF 2040—2023

归口单位：全国电磁计量技术委员会

主要起草单位：浙江省计量科学研究院

中国计量科学研究院

湖南省计量检测研究院

参加起草单位：上海市计量测试技术研究院

长沙天恒测控技术有限公司

大连计量检验检测研究院有限公司

本规范委托全国电磁计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

陈志明（浙江省计量科学研究院）

潘仙林（中国计量科学研究院）

郑孟霞（浙江省计量科学研究院）

徐 昱（湖南省计量检测研究院）

参加起草人：

冯 建（上海市计量测试技术研究院）

周新华（长沙天恒测控技术有限公司）

赵晓俊（大连计量检验检测研究院有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(1)
5 校准条件	(2)
5.1 环境条件	(2)
5.2 测量标准及其他设备	(2)
6 校准项目和校准方法	(3)
6.1 校准项目	(3)
6.2 校准方法	(3)
7 校准结果表达	(11)
8 复校时间间隔	(12)
附录 A 功率分析仪交流功率测量不确定度评定示例	(13)
附录 B 校准原始记录格式	(15)
附录 C 校准证书内页格式	(18)

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》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》编制。

本规范为首次发布。

功率分析仪校准规范

1 范围

本规范适用于直流和交流频率为 10 Hz~1 MHz、电压不超过 1 000 V、电流不超过 100 A，且电压和电流直接输入的功率分析仪的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1587—2016 数字多用表校准规范

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 概述

功率分析仪是一种在宽频带范围内、全功率因数下实现功率测量和相关分析运算的多功能电测量仪器，主要用于功率（损耗）、转换效率的测量与分析，可作为实验室电参数测量的标准器使用。功率分析仪的工作原理如图 1 所示，电压信号和电流信号分别由电压、电流输入端接入，经信号调理后送到模数转换器并同步采样，通过数据处理和运算得到功率相关测量值或波形（图形）显示，也可由通讯接口输出。功率分析仪主要由测量单元、数据存储和处理单元、显示单元及输出通讯接口组成，测量单元包括电压调理电路、电流调理电路、同步采样时钟 CLK、A/D 模数转换器等。按输入的测量单元数量，功率分析仪可分为一单元式、多单元式。

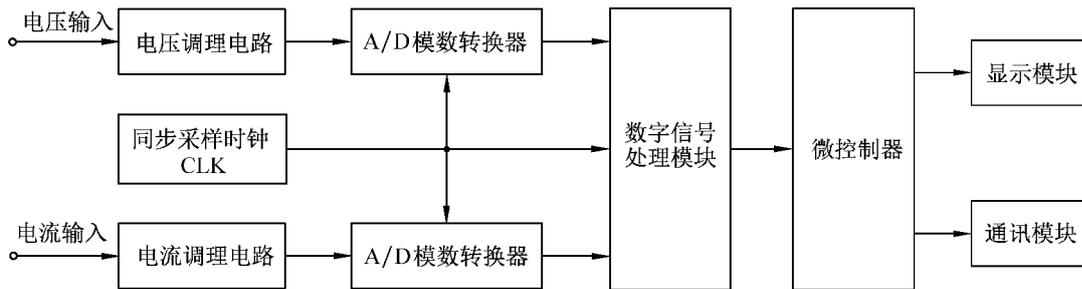


图 1 功率分析仪原理框图

4 计量特性

功率分析仪的计量特性见表 1。