



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1735—2018

高频 Q 值标准线圈校准规范

Calibration Specification for High Frequency Q Value Standard Coil Sets

2018-12-25 发布

2019-06-25 实施

国家市场监督管理总局 发布

高频 Q 值标准线圈

校准规范

Calibration Specification for

High Frequency Q Value Standard Coil Sets

JJF 1735—2018
代替 JJG 69—1990

归口单位：全国无线电计量技术委员会

起草单位：工业和信息化部电子工业标准化研究院

中国计量科学研究院

本规范委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

徐 沛（工业和信息化部电子工业标准化研究院）

梁伟军（中国计量科学研究院）

赵 飞（工业和信息化部电子工业标准化研究院）

参加起草人：

赵 巍（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 术语和计量单位	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(1)
5 校准条件	(1)
5.1 环境条件	(1)
5.2 校准用设备	(1)
6 校准项目和校准方法	(2)
6.1 校准项目	(2)
6.2 校准方法	(2)
7 校准结果表达	(3)
8 复校时间间隔	(3)
附录 A 原始记录格式	(4)
附录 B 校准证书内页格式	(5)
附录 C 不确定度评定示例	(6)

引 言

本规范按照 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》编制，JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范修订工作的基础性系列规范。

本规范是对 JJG 69—1990《高频 Q 标准线圈（试行）检定规程》的修订，与 JJG 69—1990 相比，除编辑性修改外，本规范主要技术变化如下：

- 增加了有关名词术语解释和定义（见 2）；
- 修订了计量特性（见 4）；
- 修订了校准条件中“环境温度”及“环境相对湿度”的范围（见 5.1）；
- 修订了计量校准用仪表设备内容（见 5.2）；
- 详细说明了原规程中的操作方法（见 6.2）；
- 修改了校准原始记录及证书参考格式（见附录 A、附录 B）；
- 补充了不确定度评定示例（见附录 C）。

本规范历次版本的发布情况为：

- JJG 69—1990。

高频 Q 值标准线圈校准规范

1 范围

本规范适用于频率范围为 22 kHz~50 MHz 的各型高频 Q 值标准线圈的校准。

2 术语和计量单位

2.1 品质因数 quality factor

在特定频率下，绕组内储存的能量同每周期损耗能量之比，以符号 Q 表示，简称 Q 值。

注： Q 值常按串联或并联模型等效以电抗分量和耗能电阻分量之比表示。

2.2 Q 值标准线圈 Q standard coil set

校准高频 Q 表 Q 值测量误差的一套量具，是为了简化 Q 表校准方法，在不同的阻抗（如 Q 、 L 值）和频率范围内定点考核技术性能所设计的典型“测量对象”。

2.3 定标用 Q 值标准线圈 calibration Q standard coil set

经过上级计量技术机构校准，使用校准值对被校准高频 Q 值标准线圈测量结果进行修正的一套标准器具。

2.4 高频 Q 表 high frequency Q -meter

由信号源、信号源耦合元件、调谐电容器、信号监视器和谐振指示电压表等基本部件或仪器组合而成，用于测量电感类被测元件的 Q 值线圈 Q 值的设备。

3 概述

高频 Q 值标准线圈是将一根绝缘导线均匀地绕在绝缘管上制成的一套标准量具，用于校准高频 Q 表的 Q 测量值。

4 计量特性

工作频率：22 kHz~50 MHz；

Q 值：50~400（随不同测试频率和电感量而异）；

最大允许误差： $\pm(2\sim4)\%$ （22 kHz~10 MHz）； $\pm(4\sim20)\%$ （10 MHz~50 MHz）。

5 校准条件

5.1 环境条件

5.1.1 环境温度： $(23\pm 5)^\circ\text{C}$ 。

5.1.2 相对湿度： $<70\%$ 。

5.1.3 交流电源电压： $(220\pm 11)\text{V}$ ； $(50\pm 1)\text{Hz}$ 。

5.2 校准用设备

5.2.1 高频 Q 值测量装置