



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1829—2020

---

## 永磁材料磁性测量仪校准规范

Calibration Specification for Magnetic Measuring Instruments  
for Permanent Magnet Materials

2020-01-17 发布

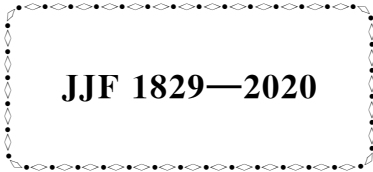
2020-04-17 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

# 永磁材料磁性测量仪 校准规范

Calibration Specification for Magnetic  
Measuring Instruments for  
Permanent Magnet Materials



JJF 1829—2020

归口单位：全国电磁计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

浙江省计量科学研究院

参加起草单位：宁波市计量测试研究院

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：**

许志一（中国计量科学研究院）

虞志书（浙江省计量科学研究院）

**参加起草人：**

李小菊（中国计量科学研究院）

孙梦翔（宁波市计量测试研究院）

# 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语和计量单位 .....	( 1 )
3.1 线圈常数 .....	( 1 )
3.2 电磁铁磁场不均匀性 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量特性 .....	( 2 )
5.1 磁通 $\Phi$ .....	( 2 )
5.2 磁场强度 $H$ .....	( 2 )
5.3 电磁铁磁场不均匀性 $\delta$ .....	( 2 )
5.4 线圈常数 $K$ .....	( 2 )
5.5 磁特性参数 .....	( 2 )
6 校准条件 .....	( 3 )
6.1 环境条件 .....	( 3 )
6.2 测量标准及其他设备 .....	( 3 )
7 校准项目和校准方法 .....	( 3 )
7.1 校准项目 .....	( 3 )
7.2 校准方法 .....	( 4 )
8 校准结果表达 .....	( 7 )
9 复校时间间隔 .....	( 8 )
附录 A 不确定度评定示例 .....	( 9 )
附录 B 校准原始记录格式 .....	( 12 )
附录 C 校准证书内页格式 .....	( 14 )

# 引 言

本规范依据 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》、JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》编制。

本规范为首次发布。

# 永磁材料磁性测量仪校准规范

## 1 范围

本规范适用于基于电磁铁的常温扫描法永磁材料磁性测量仪的校准，规定了永磁材料磁性测量仪的计量特性及校准方法。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 352 永磁材料标准样品磁特性试行检定规程

JJG 872 磁通标准测量线圈

JJG 2021 磁通计量器具检定系统

JJF 1013 磁学计量常用名词术语及定义（试行）

JJF 1094 测量仪器特性评定

JJF 1832 (1 mT~2.5 T) 磁强计校准规范

GB/T 3217—2013 永磁（硬磁）材料 磁性试验方法

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 术语和计量单位

JJF 1013 界定的以及以下术语适用于本规范。

### 3.1 线圈常数 constant of searching coil

线圈匝数与面积的乘积，符号记作  $K$ ，单位：平方米 ( $\text{m}^2$ )。

### 3.2 电磁铁磁场不均匀性 magnetic field inhomogeneity of electromagnet

电磁铁极面中心一定区域内磁场强度与中心处磁场强度相对偏差的绝对值，符号记作  $\delta$ 。

## 4 概述

永磁材料磁性测量仪（以下简称磁测仪）也称为 BH 仪（BH tracer）、磁滞回线测量仪（hysteresisgraph）等，其组成如图 1 所示。磁化电源和电磁铁组成磁化装置，通过转换开关 S 改变磁场方向，对被测样品进行磁化和退磁。磁化电源输出连续变化的电流在电磁铁极头间产生磁场，测量过程中采用准静态扫描的方法缓慢变化电流，避免测量时在样品中产生涡流。 $B$ （或  $J$ ）线圈与  $B$ （或  $J$ ）通道磁通计相连，用来测量磁通密度  $B$ （或磁极化强度  $J$ ）； $H$  探头可以是霍尔探头或  $H$  线圈，用来测量磁场强度  $H$ 。