

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1519—2015

---

## 磁通门磁强计校准规范

Calibration Specification for Fluxgate Magnetometer

2015-04-10 发布

2015-07-10 实施

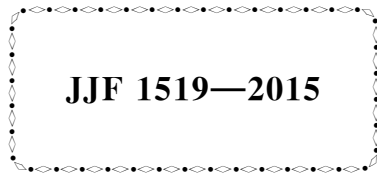
---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 磁通门磁强计校准规范

Calibration Specification for

Fluxgate Magnetometer



JJF 1519—2015

---

归口单位：全国电磁计量技术委员会

主要起草单位：国防科技工业弱磁一级计量站

参加起草单位：中国计量科学研究院

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：**

程华富（国防科技工业弱磁一级计量站）

张 伟（中国计量科学研究院）

翟晶晶（国防科技工业弱磁一级计量站）

**参加起草人：**

侯 钱（国防科技工业弱磁一级计量站）

李 鑫（中国计量科学研究院）

# 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 磁通门磁强计 .....	( 1 )
3.2 噪声 .....	( 1 )
3.3 零偏 .....	( 1 )
3.4 时漂 .....	( 1 )
3.5 温漂 .....	( 1 )
3.6 正交度 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量特性 .....	( 2 )
5.1 磁感应强度 .....	( 2 )
5.2 噪声 .....	( 2 )
5.3 零偏 .....	( 2 )
5.4 时漂 .....	( 2 )
5.5 温漂 .....	( 2 )
5.6 正交度 .....	( 2 )
6 校准条件 .....	( 2 )
6.1 环境条件 .....	( 2 )
6.2 测量标准及其他设备 .....	( 2 )
7 校准项目和校准方法 .....	( 2 )
7.1 校准项目 .....	( 2 )
7.2 校准方法 .....	( 3 )
8 校准结果表达 .....	( 5 )
9 复校时间间隔 .....	( 6 )
附录 A 测量不确定度评定示例 .....	( 7 )
附录 B 校准原始记录格式 .....	( 10 )
附录 C 校准证书内页格式 .....	( 13 )

## 引 言

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

本规范为首次发布。

## 磁通门磁强计校准规范

### 1 范围

本规范适用于恒定磁场测量范围 $-250\ \mu\text{T}\sim 250\ \mu\text{T}$ 的磁通门磁强计的校准。

### 2 引用文件

本规范引用以下文件。

JJF 1013 磁学计量常用名词术语及定义

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 界定的及以下术语和定义适用于本规范。

#### 3.1 磁通门磁强计 fluxgate magnetometer

磁通门磁强计是利用高磁导率材料在交变磁场的饱和激励下其磁感应强度（也称磁通密度）与磁场强度成非线性，其感应线圈的感应电动势与外磁场成一定函数关系的原理制成的具有磁场显示功能的测量仪器，又称磁饱和磁强计或铁磁探针磁强计。

#### 3.2 噪声 noise

当外磁场不变时，磁通门磁强计示值在短时间内的变化。

噪声的单位为纳特（nT），用符号 $B_n$ 表示。

#### 3.3 零偏 zero offset

当外磁场为零时，磁通门磁强计的示值。

零偏的单位为纳特（nT），用符号 $B_z$ 表示。

#### 3.4 时漂 time drift

当外界条件不变时，磁通门磁强计示值随时间的缓慢变化。

时漂的单位为纳特（nT），用符号 $B_t$ 表示。

#### 3.5 温漂 temperature drift

当外磁场不变时，在给定温度范围内，磁通门磁强计示值随温度的变化。

温漂的单位为纳特（nT），用符号 $B_T$ 表示。

#### 3.6 正交度 orthogonality

三分量磁通门磁强计的三个磁轴之间的交角关系。正交度可以用三个磁轴两两之间的非正交性来描述。

正交度的单位为度（°），用符号 $\theta_B$ 表示。

### 4 概述

磁通门磁强计根据铁磁材料在被测磁场和交变磁场同时作用下的非线性特性，用高