

JJG

中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 872—94

磁通标准测量线圈

1994 年 4 月 28 日批准

1995 年 3 月 1 日实施

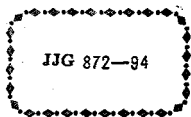
国家技术监督局

目 录

一 技术条件	(1)
二 检定项目	(1)
三 检定条件	(2)
四 检定方法及步骤	(2)
五 检定结果的处理及检定周期	(4)
附录 检定证书(内页)格式	(5)

磁通标准测量线圈检定规程

Verification Regulation for
Standard Measuring Coils of
Magnetic Flux



本检定规程经国家技术监督局于1994年4月28日批准，并自1995年3月1日起施行。

归口单位： 中国测试技术研究院

起草单位： 中国测试技术研究院

本规程技术条文由起草单位负责解释。

本规程主要起草人、

刘书玉 （中国测试技术研究院）

贺 涛 （中国测试技术研究院）

磁通标准测量线圈检定规程

本规程适用于新生产的及使用中的面积在 $0.1 \sim 4 \text{ m}^2$ 范围内、直径在 40 mm 以下的磁通标准测量线圈（以下简称测量线圈）的检定。

一 技 术 条 件

1 测量线圈骨架应用形变小的无磁性材料制成且有中心孔，骨架上或线圈表面应有如下标志：

1.1 型号、产品编号及出厂日期；

1.2 标称值及准确度等级；

1.3 制造厂名或厂标。

2 测量线圈应有绕组的两个靠近的接线端钮，在标准条件（见检定条件第 5 条）下，其端钮与骨架间绝缘电阻应不小于 $10^7 \Omega$ 。

3 在标准条件下，测量线圈名义值偏差不应大于相应准确度级别所规定的误差，如下表。

表

级 别	偏 差 (%)	年稳定性 (%)
0.5	0.5	0.15
1	1	0.3

二 检 定 项 目

4 测量线圈定期检定项目

4.1 外观检查；

4.2 测量线圈常数的检定；

4.3 新生产的和修理后的测量线圈应做测量线圈常数的年稳定度的考察及绝缘电阻的测定。

三 检 定 条 件

5 测量线圈常数的检定应在温度为 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 、相对湿度不大于70%的环境里稳定24 h 后进行。周围1 m 范围内应无铁磁物质或其它影响检定结果的外磁场存在。

6 检定测量线圈常数时，应保证由标准量具、检定方法及设备等引起的测量误差不超过被检测量线圈允许偏差的1/3。

四 检定方法及步骤

7 外观检查

测量线圈上应有第1条中所规定的各项标志。端钮及外露部分应完好无损，无影响检定结果的缺陷。

8 线圈常数的检定

8.1 检定测量线圈常数，采用零值冲击法。如采用安匝自动平衡的电流比较法等本规程规定外的其它方法，必须保证测量误差不大于测量线圈允许偏差的1/3。

8.2 测量线圈的检定可在磁通检定装置上进行。将标准螺管接一次回路，测量线圈接二次回路，并置测量线圈于螺管中心位置处（磁场均匀处）以构成磁通量具（其磁通常数记为 K_X ），再与标准磁通量具（其磁通常数记为 K_{0N} ）比较，并注意磁通常数大者接端I，小者接端II，其线路如图所示。

8.3 极性检查

分别在 K_I 接 B_I 、 K_{II} 接 A_I 和 K_{II} 接 B_I 、 K_I 接 A_I 时，通以同向小电流，观察检流计偏转方向，如两次偏转方向相反，则说明极性连接正确，否则得改变一个绕组的连接方向。

8.4 根据检流计临界电阻的大小，给定 R_1 一个值，逐次增大工作电流到标准量具的允许额定值。当电流换向或通断时，根据检流计的偏转方向及大小，调节电阻箱 R_2 ，直到电流通断或换向其偏转为0时，记下用0.02级以上电桥测得的 R_1 与 $(R_1 + R_2 + R_1)$ 的实际值（当 K_{0N} 接端I时， $R_I = R_N$ ；当 K_X 接端I时， $R_I = R_X$ ），由以下

$K_{\phi x}$ ——测量线圈与标准螺管构成的磁通量具及其磁通常数，
单位 H ；

R_1, R_2 ——可调电阻箱，单位 Ω ；

R_x ——测量线圈的直流电阻，单位 Ω ；

R_N ——标准磁通量具二次绕组的直流电阻，单位 Ω ；

μ_0 ——真空导磁率， $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ H/m}$ ；

K_H ——磁场强度常数，单位 $1/m$ 。

8.5 改变 R_1 的数值，重做上述测量。取 3 次测量结果的平均值作为被检测量线圈的实际常数值。

9 绝缘电阻的测量可在标准条件下用兆欧表 (500 V) 进行。

五 检定结果的处理及检定周期

10 检定数据应有原始记录，整理并经四舍五入、偶数化整等数学处理，使舍入误差不大于相应级别允许偏差最末一个单位的二分之一后方可作为检定结果。检定证书内应指明测量线圈的实际值。

11 测量线圈的等级暂分为 0.5 级、1 级。

12 检定周期为 2 年。

附 录

检 定 证 书 (内 页) 格 式

检 定 结 果

1 测量线圈实际值

 $K_{AN} =$ _____ m^2 2 绝缘电阻 _____ Ω 检定时室温 _____ $^{\circ}\text{C}$

相对湿度 _____ %

下次送检带上此证书