



中华人民共和国国家标准

GB/T 13888—2009/IEC 60404-7:1982
代替 GB/T 13888—1992

在开磁路中测量磁性材料 矫顽力的方法

**Method of measurement of the coercivity of
magnetic materials in an open magnetic circuit**

(IEC 60404-7:1982, Magnetic materials—
Part 7: Method of measurement of the coercivity of
magnetic materials in an open magnetic circuit, IDT)

2009-09-30 发布

2010-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准等同采用 IEC 60404-7:1982《磁性材料 第 7 部分:在开磁路中测量磁性材料矫顽力的方法》(英文版)。

为便于使用,本标准还对 IEC 60404-7:1982 做了下列编辑性修改:

——“本国际标准”一词改为“本标准”;

——用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本标准代替 GB/T 13888—1992《在开磁路中测量磁性材料矫顽力的方法》。

本标准与 GB/T 13888—1992 相比主要变化如下:

——将等效(修改)采用改为等同采用,使本标准与相应的国际标准完全一致;

——标准的结构有所改变,将第 2 章的标题和内容改为“目的”;

——为适应我国现有仪器设备条件,将电流表测量准确度等级由“0.2”级改为与国际标准一致即“0.5”级。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电工合金标准化技术委员会(SAC/TC 228)归口。

本标准起草单位:桂林电器科学研究所、中国计量科学研究院。

本标准主要起草人:谢永忠、林安利、贺建、陈京生、詹亚萍。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 13888—1992。

在开磁路中测量磁性材料 矫顽力的方法

1 范围

本标准适用于内禀矫顽力为 500 kA/m 以下的磁性材料。应特别注意内禀矫顽力低于 40 A/m 和高于 160 kA/m 材料的测量, 参见附录 A。

2 目的

本标准规定了在开磁路中测量磁性材料内禀矫顽力的方法。

3 术语和定义

矫顽力 coercivity

内禀矫顽力

H_{cj}

使试样的磁极化强度由饱和值减小到零时所需的磁场强度。

注: 矫顽力 H_{cb} 和矫顽力 H_{cj} 的区别在于磁滞回线是定义在 $B-H$ 坐标系上, 还是定义在 $J-H$ 坐标系上(见图 1)。可以证明对于高增量磁导率的材料, 在 $B=0$ 的区域, 内禀矫顽力 H_{cj} 和磁感应强度矫顽力 H_{cb} 之间的差别可以忽略不计, 因为:

$$H_{cb} = H_{cj} \left(1 - \mu_0 \frac{\Delta H}{\Delta B} \right) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

H_{cb} ——磁感应强度矫顽力, 单位为安每米(A/m);

H_{cj} ——内禀矫顽力, 单位为安每米(A/m);

ΔB ——磁通密度的增量($B=0$ 时), 单位为特斯拉(T);

ΔH ——磁场强度的相应变化, 单位为安每米(A/m);

μ_0 ——磁性常数, $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ (H/m)。

GB/T 2900.1—1992《电工术语 基本术语》中磁性部分的术语和定义也适用于本标准。

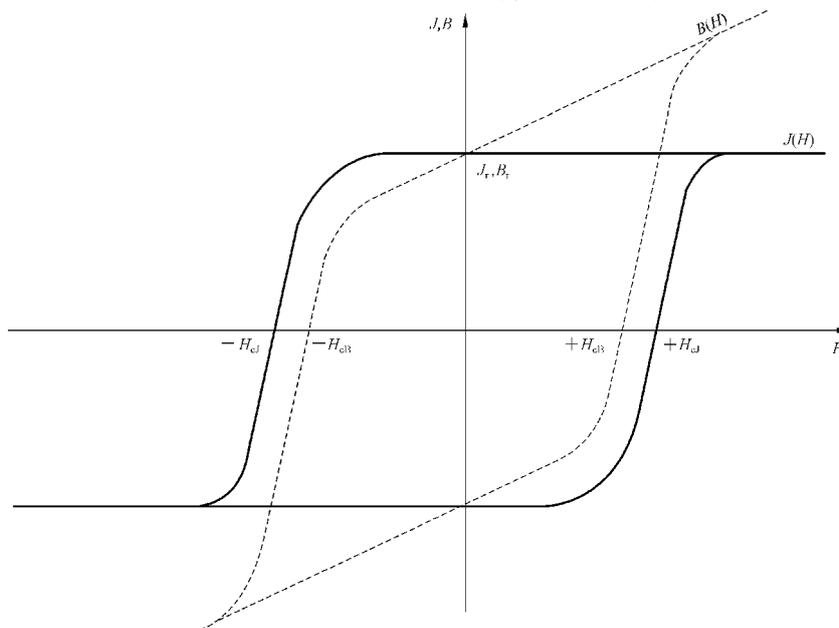


图 1 磁滞回线