



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24270—2009

---

## 永磁材料磁性能温度系数测量方法

Method of measurement of temperature coefficient of  
magnetic properties of permanent magnetic materials

2009-06-19 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
永磁材料磁性能温度系数测量方法  
GB/T 24270—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字  
2009年10月第一版 2009年10月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-38910

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

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、崔得锋。

# 永磁材料磁性能温度系数测量方法

## 1 范围

本标准规定了在闭合磁路中永磁材料剩磁和内禀矫顽力温度系数的测量方法。  
本标准适用于各类永磁材料磁性能温度系数的测量。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 3217—1992 永磁(硬磁)材料磁性试验方法

GB/T 9637 电工术语 磁性材料与元件

## 3 术语和定义

GB/T 9637 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**剩磁温度系数 temperature coefficient of remanence  $\alpha(B_r)$**

由于温度变化而引起剩磁的相对变化与温度变化之比。

$$\alpha(B_r) = \frac{B_r(T_2) - B_r(T_1)}{B_r(T_1) \cdot (T_2 - T_1)} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$\alpha(B_r)$ ——剩磁温度系数，单位为%/K；

$T_1$ ——基础温度，单位为开(K)；

$T_2$ ——温度变化的上限温度，单位为开(K)；

$B_r(T_1)$ ——温度  $T_1$  时的剩磁，单位为特(T)；

$B_r(T_2)$ ——温度  $T_2$  时的剩磁，单位为特(T)。

### 3.2

**内禀矫顽力温度系数 temperature coefficient of intrinsic coercivity  $\alpha(H_{cj})$**

由于温度变化而引起内禀矫顽力的相对变化与温度变化之比。

$$\alpha(H_{cj}) = \frac{H_{cj}(T_2) - H_{cj}(T_1)}{H_{cj}(T_1) \cdot (T_2 - T_1)} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$\alpha(H_{cj})$ ——内禀矫顽力的温度系数，单位为%/K；

$T_1$ ——基础温度，单位为开(K)；

$T_2$ ——温度变化的上限温度，单位为开(K)；

$H_{cj}(T_1)$ ——温度  $T_1$  时的内禀矫顽力，单位为安每米(A/m)；

$H_{cj}(T_2)$ ——温度  $T_2$  时的内禀矫顽力，单位为安每米(A/m)。

## 4 测量装置

### 4.1 闭合磁路测量装置

在闭合磁路中测量剩磁  $B_r$  和内禀矫顽力  $H_{cj}$  的测量装置如图 1 所示。