



中华人民共和国国家标准

GB/T 31967.1—2015

稀土永磁材料物理性能测试方法 第 1 部分：磁通温度特性的测定

Test method for physical property of rare earth permanent magnetic materials—
Part 1: Determination of temperature coefficient of magnetic flux

2015-09-11 发布

2016-08-01 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
稀土永磁材料物理性能测试方法
第 1 部分:磁通温度特性的测定
GB/T 31967.1—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:400-168-0010

010-68522006

2015 年 9 月第一版

*

书号: 155066 · 1-52490

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 31967《稀土永磁材料物理性能测试方法》共分为两个部分：

——第 1 部分：磁通温度特性的测定；

——第 2 部分：抗弯强度和断裂韧度的测定。

本部分为 GB/T 31967 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本部分负责起草单位：钢铁研究总院。

本部分参加起草单位：北京中科三环高技术股份有限公司、包头稀土研究院、内蒙古包钢稀土磁性材料有限责任公司。

本部分主要起草人：李卫、方以坤、朱明刚、郭朝晖、陈红升、孙威、刘国征、赵明静、贾敬东、崔国红。

稀土永磁材料物理性能测试方法

第 1 部分:磁通温度特性的测定

1 范围

本部分规定了在开路中稀土永磁材料开路可逆磁通温度系数(α)的测试方法。

本部分适合各类稀土永磁材料开路可逆磁通温度特性的测定。 $|\alpha|$ 的测定范围:0.001%/°C ~ 0.4%/°C。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3217—2013 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 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

磁通量 magnetic flux

磁通密度的面积分,通常以字母 Φ 表示,单位为韦伯(Wb)。

3.2

开路可逆磁通温度系数 open-circuit reversal temperature coefficient of magnetic flux

由于温度变化而引起磁通量的相对变化与温度变化之比,通常以字母 α 表示,单位为百分数每摄氏度(%/°C)。

4 方法原理

试样经过饱和磁化及适当的稳磁处理后,采用磁通测量系统测试两个温度下的开路磁通,通过计算得到试样在这两个温度范围内的开路可逆磁通温度系数。

5 装置与设备

5.1 开路测量装置

5.1.1 磁通温度系数测量设备主要部分由:试样固定装置、测量线圈(亥姆赫兹线圈)、温度控制装置、高精度低漂移积分器、计算机控制系统等。测量设备构造示意图如图 1 所示。