

ICS 19.100  
J 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31212—2014

---

## 无损检测 漏磁检测 总则

Non-destructive testing—Magnetic flux leakage testing—General principles

2014-09-03 发布

2015-05-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出和归口。

本标准起草单位:中国特种设备检测研究院、华中科技大学、广州市特种承压设备检测研究院、北京科海恒生科技有限公司、山东瑞祥模具有限公司、上海材料研究所、河北金铎检测技术有限公司、山东科捷工程检测有限公司、安徽华夏高科技开发有限责任公司。

本标准主要起草人:沈功田、武新军、俞跃、邓东阁、李光海、胡斌、陈金钟、高广兴、刘德宇、叶伟文、苑一琳、段庆儒、魏忠瑞、李清华、程世奇、金宇飞、袁海江、梁玉梅、李寰。

# 无损检测 漏磁检测 总则

## 1 范围

本标准规定了对铁磁材料及构件进行漏磁检测的一般原则。

本标准适用于绳、杆、棒、管、板等几何形状规则的材料元件及构件的漏磁检测。

## 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 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证

GB/T 12604.5 无损检测 术语 磁粉检测

GB/T 12604.6 无损检测 术语 涡流检测

NB/T 47013.3 承压设备无损检测 超声检测

## 3 术语和定义

GB/T 12604.5 和 GB/T 12604.6 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**缺陷当量 defect equivalent**

与特定或俗成的数值相当的量,本标准是特指依据获得的信号特征给出缺陷的量值。

### 3.2

**缺陷量化 defect sizing**

依据获得的信号特征给出缺陷的几何尺寸描述。

## 4 方法概要

### 4.1 漏磁检测方法的原理

漏磁检测的原理如图 1 所示。当铁磁性构件被外加磁化器磁化后,在构件内可产生磁场,若构件上存在腐蚀或机械损伤等缺陷,则磁力线会泄漏到构件外部,从而在其表面形成漏磁场,如在磁化器中部放置一个磁场传感器(通常采用霍尔元件或线圈等磁场传感器),则可探测到该漏磁场,由于漏磁场强度与缺陷深度和大小有关,因此可以通过对漏磁场信号的分析来获得构件上产生缺陷的情况。图 2 为测量不同磁场分量的典型信号示意图。