



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15822.1—2005/ISO 9934-1:2001  
代替 GB/T 15822—1995

---

## 无损检测 磁粉检测 第 1 部分：总则

Non-destructive testing—Magnetic particle testing—  
Part 1: General principles

(ISO 9934-1:2001, IDT)

2005-09-19 发布

2006-04-01 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

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 人员资格鉴定与认证 .....	1
5 安全与环境要求 .....	2
6 检测规程 .....	2
7 表面准备 .....	2
8 磁化 .....	2
8.1 一般要求 .....	2
8.2 磁化验证 .....	3
8.3 磁化技术 .....	3
9 检测介质 .....	9
9.1 介质的性能与选择 .....	9
9.2 检测介质的检验 .....	9
9.3 检测介质的施加 .....	9
10 观察条件 .....	9
10.1 彩色介质 .....	10
10.2 荧光介质 .....	10
11 综合性能检验 .....	10
12 显示的记录与解释 .....	10
13 退磁 .....	10
14 清洗 .....	10
15 检测报告 .....	11
附录 A (资料性附录) 各种磁化技术中达到规定切向场强所需电流的计算示例 .....	12

## 前 言

GB/T 15822《无损检测 磁粉检测》分为 3 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：检测介质；
- 第 3 部分：设备。

本部分为 GB/T 15822 的第 1 部分，等同采用 ISO 9934-1:2001《无损检测 磁粉检测 第 1 部分：总则》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 9934-1:2001。

为便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- a) “本欧洲标准”和“本标准”一词改为“本部分”或“GB/T 15822 的本部分”；
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- c) 删除国际标准的前言；
- d) 使用 GB/T 1.1—2000 规定的引导语。

本部分代替 GB/T 15822—1995《磁粉探伤方法》，因为国际上的发展原标准在技术上已过时。

本部分与 GB/T 15822—1995 相比主要变化如下：

- 修改了范围(1995 年版的第 1 章；本版的第 1 章)；
- 增加了安全与环境要求(见第 5 章)；
- 增加了对检测规程的要求(见第 6 章)；
- 调整了表面准备的内容(1995 年版的 9.2.1；本版的第 7 章)；
- 修改了磁化的内容(1995 年版的第 5 章、9.1 和 9.2.2；本版的第 8 章)；
- 修改了检测介质的内容(1995 年版的第 6 章、9.2.3、附录 A 和附录 B；本版的第 9 章)；
- 调整了观察条件的内容(1995 年版的 9.2.4；本版的第 10 章)；
- 调整了综合性能检验的内容(1995 年版的第 7 章；本版的第 11 章)；
- 调整了显示的记录与解释的内容(1995 年版的 9.3、第 10 章和第 11 章；本版的第 12 章)；
- 调整了退磁的内容(1995 年版的 9.2.5；本版的第 13 章)；
- 增加了检测后清洗的内容(见第 14 章)；
- 增加了检测报告的内容(见第 15 章)；
- 增加了资料性附录“各种磁化技术中达到规定切向场强所需电流的计算示例”(见附录 A)。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)归口。

本部分起草单位：上海锅炉厂有限公司、上海材料研究所、苏州美柯达探伤器材有限公司、上海宇光无损检测设备制造有限公司。

本部分主要起草人：阎建芳、张佩铭、金宇飞、宓中玉、郭猛。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 15822—1995。

# 无损检测 磁粉检测

## 第 1 部分:总则

### 1 范围

GB/T 15822 的本部分规定了铁磁性材料磁粉检测总则。磁粉检测主要用于检测表面开口的不连续(尤其是裂纹),也能检测近表面的不连续,但其灵敏度随深度而迅速降低。

本部分规定了被检工件的表面准备、磁化技术、检测介质的要求与施加、以及结果的记录与解释。验收准则未作规定。对于特殊项目的磁粉检测,由产品标准规定附加要求。

本部分不适用于剩磁法。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 15822 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 5097 无损检测 渗透检测和磁粉检测 观察条件(GB/T 5097—2004,ISO 3059:2001, IDT)

GB/T 12604.5 无损检测术语 磁粉检测<sup>1)</sup>

GB/T 15822.2 无损检测 磁粉检测 第 2 部分:检测介质(GB/T 15822.2—2005,ISO 9934-2:2002, IDT)

GB/T 15822.3 无损检测 磁粉检测 第 3 部分:设备(GB/T 15822.3—2005,ISO 9934-3:2002, IDT)

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(GB/T 9445—2004,ISO 9712:1999, IDT)<sup>2)</sup>

EN 1330-1 无损检测 术语 第 1 部分:通用术语表(Non-destructive testing—Terminology—Part 1: List of general terms)

EN 1330-2 无损检测 术语 第 2 部分:无损检测方法专用术语(Non-destructive testing—Terminology—Part 2: Terms common to non-destructive testing methods)

### 3 术语和定义

GB/T 12604.5、EN 1330-1 和 EN 1330-2 确立的术语和定义适用于 GB/T 15822 的本部分。

### 4 人员资格鉴定与认证

磁粉检测的实施由经资格鉴定过的和有能力的人员承担。为了提供该资格鉴定,推荐按 GB/T 9445 或其他等效方式对人员进行认证。

1) 该标准将在修订 GB/T 12604.5—1990 的基础上发布。GB/T 15822 的本部分所引用的 GB/T 12604.5 中的术语和定义与 ISO/DIS 12707:2000(prEN ISO 12707) 中的术语和定义是相同的。

2) 按 ISO 3452-2:2000 附录 ZZ 给出的等效的相应国际和欧洲标准,ISO 9712:1999 与 EN 473 互为等效(或参见 GB/T 18851.2—2004)。