



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 9444—2019  
代替 GB/T 9444—2007

---

## 铸钢铸铁件 磁粉检测

Steel and iron castings—Magnetic particle inspection

(ISO 4986:2010, Steel castings—Magnetic particle inspection, MOD)

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
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 一般要求 .....	2
5 验收准则 .....	3
6 显示的分级和评定 .....	5
7 复验 .....	6
8 检测记录和报告 .....	6
附录 A (资料性附录) 采用国际标准时与原标准的章条编号对照和技术性差异及其原因 .....	7
附录 B (资料性附录) 推荐的磁粉检测表面粗糙度 .....	9
附录 C (资料性附录) 非线状显示(SM)的质量等级参考图(单个的) .....	10
附录 D (资料性附录) 线状显示(LM)和成排状显示(AM)的质量等级参考图 .....	15
附录 E (资料性附录) 磁粉检测报告格式 .....	30
参考文献 .....	32

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 9444—2007《铸钢件磁粉检测》。本标准与 GB/T 9444—2007 相比,除编辑性修改外主要技术内容变化如下:

- 修改了标准的适用范围(见第 1 章);
- 增加了术语和定义(见第 3 章);
- 增加了检测方法(见 4.3)、材料及设备(见 4.1.1)、试块(见 4.1.3)、验证方法(见 4.1.4);
- 修改了质量等级评定(见第 6 章,2007 年版的第 7 章);
- 增加了复验(见第 7 章)、检测记录和报告(见第 8 章);
- 删除了原附录 A、原附录 B,增加了新的附录 B、附录 C;
- 删除了原附录 D、原附录 E,增加新的附录 A、附录 E。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4986:2010《铸钢件 磁粉检测》。本标准与 ISO 4986:2010 相比,在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本标准与 ISO 4986:2010 的章条编号对照一览表。本标准与 ISO 4986:2010 相比存在技术性差异,附录 A 中表 A.2 给出了相应技术差异及其原因的一览表。

本标准还做了下列编辑性修改:

- 修改了标准名称。

本标准由全国铸造标准化技术委员会(SAC/TC 54)提出并归口。

本标准起草单位:沈阳铸造研究所有限公司、兰州兰石检测技术有限公司、安徽应流铸业有限公司、上海航天精密机械研究所、中铁宝桥集团有限公司、大唐锅炉压力容器检验中心有限公司、共享铸钢有限公司、兰州兰石集团有限公司铸锻分公司、安徽省机械科学研究所、上海轨道交通检测技术有限公司、上海宏钢电站设备铸锻有限公司、浙江英洛华装备制造有限公司、青岛连山铸造有限公司、中国大唐集团科学技术研究院有限公司华东电力试验研究院、中广核工程有限公司、上海材料研究所、钢研纳克检测技术股份有限公司、二重(德阳)重型装备有限公司。

本标准主要起草人:李兴捷、张钊骞、蒋春宏、山雨宏、杜应流、束学成、张义如、李来平、王汉超、陈辉、苏鹏涛、董彦录、倪满生、拓凌玺、冯周荣、郭宗山、张宇、王伟、施风华、陈树、宋量、吴铁明、李孟涛、王伟冉、雷志刚、乔木、丁杰、张义凤、沈海红、范吕慧。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 9444—2007。

# 铸钢铸铁件 磁粉检测

## 1 范围

本标准规定了铸钢铸铁件磁粉检测的一般要求、验收准则、显示的分级和评定、复验、检测记录和报告等。

本标准适用于铁磁性铸钢铸铁件表面及近表面缺陷的磁粉检测。

## 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 5097 无损检测 渗透检测和磁粉检测 观察条件(GB/T 5097—2005,ISO 3059:2001, IDT)

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(GB/T 9445—2015,ISO 9712:2012, IDT)

GB/T 12604.5 无损检测 术语 磁粉检测

GB/T 15822.1 无损检测 磁粉检测 第1部分:总则(GB/T 15822.1—2005,ISO 9934-1:2001, IDT)

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 23906 无损检测 磁粉检测用环形试块

GB/T 23907 无损检测 磁粉检测用试片

## 3 术语和定义

GB/T 12604.5 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**非线状显示 non-linear indications**

**SM**

长度( $L$ )小于宽度( $b$ )3倍的显示, $L < 3b$ 。

### 3.2

**线状显示 linear indications**

**LM**

长度( $L$ )大于或等于宽度( $b$ )3倍的显示, $L \geq 3b$ 。

### 3.3

**成排状显示 aligned indications**

**AM**

3个及以上的非线状显示在一条线上且间距小于2 mm的显示。