



中华人民共和国国家标准

GB/T 26951—2025/ISO 17638:2016

代替 GB/T 26951—2011

焊缝无损检测 磁粉检测

Non-destructive testing of welds—Magnetic particle testing

(ISO 17638:2016, IDT)

2025-10-31 发布

2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局
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 安全警示 1

5 总体要求 2

附录 A（资料性） 影响磁粉检测灵敏度的因素 10

附录 NA（资料性） 交叉磁轭技术 11

参考文献 13

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 26951—2011《焊缝无损检测 磁粉检测》，与 GB/T 26951—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了规范性引用文件 GB/T 5616(见 2011 年版的 5.1)；
- b) 删除了规范性引用文件 GB/T 9445(见 2011 年版的 5.3)；
- c) 删除了规范性引用文件 GB/T 20737(见 2011 年版的第 3 章)；
- d) 删除了规范性引用文件 GB/T 23907(见 2011 年版的第 2 章、第 3 章、5.1、5.3)；
- e) 删除了规范性引用文件 GB/T 26952(见 2011 年版的附录 C)；
- f) 更改了“安全警示”(见第 4 章,2011 年版的第 4 章)；
- g) 更改了被检区域的要求(见 5.4,2011 年版的 5.4)；
- h) 增加了检测介质的使用温度的规定(见 5.4)；
- i) 增加了磁化要求(见 5.5.1)；
- j) 增加了强度的验证(见 5.5.2)；
- k) 增加了磁化方向的要求(见 5.6.1)；
- l) 删除了检测介质定期性能验证的规定及验证方法(见 2011 年版的 5.7.2)；
- m) 增加了综合性能验证的可用工件(见 5.10)；
- n) 删除了附录 C(见 2011 年版的附录 C)。

本文件等同采用 ISO 17638:2016《焊缝无损检测 磁粉检测》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——更正规范性引用文件“ISO 9934-1:2015”为“ISO 9934-1:2016”，引用章节号和内容未发生变化；

——增加了附录 NA(资料性)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国焊接及相关工艺标准化技术委员会(SAC/TC 55)归口。

本文件起草单位：上海材料研究所有限公司、华北电力科学研究院有限责任公司、上海诚友实业集团有限公司、东方电气集团东方锅炉股份有限公司、江苏江南检测有限公司、上海勘测设计研究院有限公司、中国机械总院集团哈尔滨焊接研究所有限公司、太原重工股份有限公司、国能锅炉压力容器检验有限公司、济宁鲁科检测科技有限公司、上海应用技术大学、抚顺市特种设备监督检验所、陕西星通石油工程技术有限公司、龙建科工(黑龙江)有限公司。

本文件主要起草人：蒋建生、季昌国、赵成、谭云华、罗见喜、翟莲娜、丁杰、孙健、张文杰、范靳科、纳日苏、任传鹤、黄隐、许雷辉、陈太军、徐斌、张鹏鲲、王宵、许常清、宋大勇、苏金花、刘正存、张刚华、朱健、张志永、孙祥广、许广鹏。

本文件于 2011 年首次发布，本次为第一次修订。

焊缝无损检测 磁粉检测

1 范围

本文件规定了铁磁性材料焊缝及热影响区表面缺欠的磁粉检测方法,该方法适用于大多数焊接工艺和接头结构。附录 A 描述了磁粉检测基本工艺中影响达到更高或更低检测灵敏度的因素。

本文件不规定显示的验收等级。显示的验收等级的更多信息见 ISO 23278 或产品/应用标准。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

ISO 3059 无损检测 渗透检测和磁粉检测 观察条件 (Non-destructive testing—Penetrant testing and magnetic particle testing—Viewing conditions)

注: GB/T 5097—2020 无损检测 渗透检测和磁粉检测 观察条件 (ISO 3059:2012, IDT)

ISO 9934-1:2016 无损检测 磁粉检测 第 1 部分:总则 (Non-destructive testing—Magnetic particle testing—Part 1:General principles)

注: GB/T 15822.1—2024 无损检测 磁粉检测 第 1 部分:总则 (ISO 9934-1:2016, IDT)

ISO 9934-2 无损检测 磁粉检测 第 2 部分:检测介质 (Non-destructive testing—Magnetic particle testing—Part 2:Detection media)

注: GB/T 15822.2—2024 无损检测 磁粉检测 第 2 部分:检测介质 (ISO 9934-2:2015, IDT)

ISO 9934-3 无损检测 磁粉检测 第 3 部分:设备 (Non-destructive testing—Magnetic particle testing—Part 3:Equipment)

注: GB/T 15822.3—2024 无损检测 磁粉检测 第 3 部分:设备 (ISO 9934-3:2015, IDT)

ISO 12707 无损检测 磁粉检测 词汇 (Non-destructive testing—Magnetic particle testing—Vocabulary)

注: GB/T 12604.5—2020 无损检测 术语 磁粉检测 (ISO 12707:2016, IDT)

ISO 17635 焊缝无损检测 金属材料应用通则 (Non-destructive testing of welds—General rules for metallic materials)

注: GB/T 34628—2017 焊缝无损检测 金属材料应用通则 (ISO 17635:2016, IDT)

3 术语和定义

ISO 12707 和 ISO 17635 界定的术语和定义适用于本文件。

国际标准化组织 (ISO) 和国际电工委员会 (IEC) 的标准化术语数据库在以下网址检索:

——IEC: <http://www.electropedia.org/>

——ISO: <http://www.iso.org/obp>

4 安全警示

应对有毒、易燃和/或易挥发的材料、电气安全及未滤波的紫外辐射进行特殊防护。