



中华人民共和国国家标准

GB/T 26641—2021/ISO 24497-1:2020

代替 GB/T 26641—2011

无损检测 磁记忆检测 总体要求

Non-destructive testing—Magnetic memory testing—General requirements

(ISO 24497-1:2020, Non-destructive testing—Magnetic memory testing—
Part 1: Vocabulary and general requirements, IDT)

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 总体要求	3
5 检测对象	3
6 检测设备	4
7 检测准备	5
8 检测	5
9 检测报告	6
10 安全要求及人员资质	7
附录 A (资料性) 表面磁场分布标识方法的示例	8
参考文献	10

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 26641—2011《无损检测 磁记忆检测 总则》。与 GB/T 26641—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了范围(见第 1 章,2011 年版的第 1 章)；
- b) 修改和增加了规范性引用文件(见第 2 章,2011 年版的第 2 章)；
- c) 修改和增加了术语(见第 3 章,2011 年版的第 3 章)；
- d) 修改了方法概要(见第 4 章,2011 年版的第 5 章)；
- e) 修改了检测对象的描述(见第 5 章,2011 年版的第 7 章)；
- f) 修改了检测设备的要求(见第 6 章,2011 年版的第 8 章)；
- g) 修改了检测准备的描述(见第 7 章,2011 年版的第 7 章)；
- h) 修改了评价参数和流程,将原有的法向分量或切向分量扩展为三维分量(见 8.1,2011 年版的第 10 章)；
- i) 增加了梯度中间值、梯度系数阈值获取方法及取值准则(见 8.2、8.3)；
- j) 修改了检测记录与报告(见第 9 章,2011 年版的第 11 章)；
- k) 修改了人员资格要求(见第 10 章,2011 年版的第 4 章)。

本文件等同采用 ISO 24497-1:2020《无损检测 磁记忆检测 第 1 部分：术语和总则》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——为与现有标准协调,将标准名称改为《无损检测 磁记忆检测 总体要求》。

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。

本文件由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本文件起草单位：中国特种设备检测研究院、爱德森(厦门)电子有限公司、安徽华夏高科技开发有限责任公司、清华大学、中国空气动力研究与发展中心、嘉兴市特种设备检验检测院、成都信息工程大学、北京工业大学、中冶建筑研究总院有限公司、山东科捷工程检测有限公司、洛阳 LYC 轴承有限公司。

本文件主要起草人：胡斌、王宝轩、沈永娜、沈功田、林俊明、李路明、李寰、魏东、潘金平、胡云、张亦良、高广兴、张君娇、张迪、梁玉梅、陈翠丽。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2011 年首次发布为 GB/T 26641—2011,本次为第一次修订。

无损检测 磁记忆检测 总体要求

1 范围

本文件规定了金属磁记忆(MMM)技术的无损检测(NDT)的术语和定义,以及应用该方法的总体技术要求。

本文件规定的无损检测技术有以下目的:

- 确定铁磁物体磁力学状态的非均质性,检测缺陷引起的应力集中程度和金属微观结构不均匀性边界;
- 确定具有表面磁场畸变的位置,以便进一步进行微观结构分析和/或无损检测和评价;
- 被检对象的早期损伤诊断,评价其结构寿命;
- 通过磁性异质性对新的和已使用的检验对象进行快速分类,以进行进一步的检测;
- 磁记忆与其他无损检测方法或技术(超声波检测、X射线检测等)相结合可快速检测出最有可能是缺陷的位置,从而提高无损检测效率;
- 用于各类焊接接头的质量控制及其实施(包括摩擦焊和点焊)。具体应用见ISO 24497-2。

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 9712 无损检测 人员资格鉴定与认证(Non-destructive testing—Qualification and certification of personnel)

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

ISO/TS 18173 无损检测 通用术语和定义(Non-destructive testing—General terms and definitions)

注: GB/T 20737—2006 无损检测 通用术语和定义(ISO/TS 18173:2005, IDT)

ISO 24497-2 无损检测 磁记忆 第2部分:焊接接头检测(Non-destructive testing—Metal magnetic memory—Part 2: Inspection of welded joints)

3 术语和定义

ISO/TS 18173 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 维护的标准化工作中使用的术语数据库网址如下:

——ISO 在线浏览平台: <https://www.iso.org/obp>;

——IEC 电工百科: <http://www.electropedia.org/>。

3.1

金属磁记忆 metal magnetic memory; MMM

铁磁性物体经历磁场变化和磁-机械效应累积作用后的磁状态。

注: 对于给定的磁场(例如地磁场),在其制造过程或运行过程中形成的铁磁物体,由于影响磁畴分布^[35]的各种环境