



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15822.3—2024/ISO 9934-3:2015

代替 GB/T 15822.3—2005

## 无损检测 磁粉检测 第3部分：设备

Non-destructive testing—Magnetic particle testing—Part 3: Equipment

(ISO 9934-3:2015, IDT)

2024-09-29 发布

2024-09-29 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 安全要求 .....	1
5 设备类型 .....	2
6 UV-A 源 .....	6
7 检测介质系统 .....	7
8 检测室 .....	8
9 退磁 .....	8
10 测量 .....	9
参考文献 .....	11

## 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。

本文件是 GB/T 15822《无损检测 磁粉检测》的第 3 部分。GB/T 15822 已经发布了以下部分：

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

本文件代替 GB/T 15822.3—2005《无损检测 磁粉检测 第 3 部分：设备》，与 GB/T 15822.3—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了磁化床的总体要求(见 5.3.1,2005 年版的 4.3.1)；
- b) 更改了 UV-A 源的技术数据(见 6.2,2005 年版的 5.2)；
- c) 更改了测量的总体要求(见 10.1,2005 年版的 9.1)；
- d) 更改了电流测量的规定(见 10.2,2005 年版的 9.2)；
- e) 更改了可见光测量的规定(见 10.4,2005 年版的 9.4)；
- f) 删除了 UV-A 辐射测量(见 2005 年版的 9.5)。

本文件等同采用 ISO 9934-3:2015《无损检测 磁粉检测 第 3 部分：设备》。

本文件增加了“术语和定义”一章。

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：上海材料研究所有限公司、上海锅炉厂有限公司、苏州天河中电电力工程技术有限公司、中国特种设备检测研究院、广东省特种设备检测研究院、杭州市特种设备检验科学研究院(杭州市特种设备应急处置中心)、江苏省特种设备安全监督检验研究院、浙江省电力锅炉压力容器检验有限公司、济宁鲁科检测科技有限公司、嘉兴市磁海无损检测设备制造有限公司、湖南碳源科技有限公司。

本文件主要起草人：蒋建生、丁杰、林世昌、季鹏、张佩铭、刘正存、陈涛、李龙、李绪丰、马君、史润章、张杰、张辉、杨芸、宋光伟、赵光。

本文件于 1995 年首次发布，2005 年第一次修订，本次为第二次修订。

## 引 言

磁粉检测是无损检测常规方法之一,广泛应用于机械、冶金、航天、航空、石油、船舶、铁道等领域的铁磁性材料及产品的表面和近表面缺陷。

GB/T 15822 旨在规范开展磁粉检测活动。GB/T 15822 拟由 3 个部分构成:

- 第 1 部分:总则。目的在于规定磁粉检测的总体要求。
- 第 2 部分:检测介质。目的在于规定磁粉检测产品(包括磁悬液、干磁粉、载液和反差增强剂)的主要特性及其性能核查方法。
- 第 3 部分:设备。目的在于规定用于磁粉检测设备的性能、实用性方面的最低要求和测量特定参数的方法。

本文件是 GB/T 15822 的第 3 部分。本次对 GB/T15822.3—2005 进行修订,明确且细化磁粉检测设备(便携式或移动式设备、固定设备、用于连续检测工件的专用检测系统),以及用于磁化、退磁、照明、测量和监控用的辅助设备的要求,促进磁粉检测设备规范化,保障产品质量及服役安全具有重要的意义。

# 无损检测 磁粉检测 第3部分:设备

## 1 范围

本文件描述了以下3种类型的磁粉检测设备:

——便携式或移动式设备;

——固定设备;

——用于连续检测工件的专用检测系统,包括一系列操作工位依次排列组成的检测线。

本文件还描述了磁化、退磁、照明、测量和监控用设备。

本文件规定了供应商所提供设备的性能、实用性方面的最低要求和测量特定参数的方法。如适用,还规定了测量和校准要求以及在役检查。

## 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 无损检测 磁粉检测 第1部分:总则(Non-destructive testing—Magnetic particle testing—Part 1: General principle)

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)

IEC 60529 外壳防护等级(IP代码)[Degrees of protection provides by enclosures (IP Code)]

注: GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)(IEC 60529:2013, IDT)

EN 10250-2 一般工程用自由锻钢锻件 第2部分:非合金钢和特种钢(Open steel die forgings for general engineering purposes—Non-alloy quality and special steels)

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 安全要求

设备设计应关注所有涉及健康、安全、电气和环境要求的法规。