



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19943—2026/ISO 5579:2013

代替 GB/T 19943—2005

## 无损检测 金属材料 X 或伽马射线 胶片照相检测 基本规则

Non-destructive testing—Radiographic testing of metallic materials using film  
and X- or gamma rays—Basic rules

(ISO 5579:2013, IDT)

2026-07-30 发布

2027-02-01 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.....2

4 射线照相检测技术分级.....3

5 总体要求 .....3

6 射线照相检测技术推荐 .....4

7 检测报告.....9

## 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 19943—2005《无损检测 金属材料 X 和伽玛射线照相检测 基本规则》，与 GB/T 19943—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2005 年版的第 1 章)；
- b) 更改了术语和定义(见 3.1~3.6,2005 年版的 3.1~3.6)；
- c) 更改了射线照相检测技术灵敏度补偿的要求(见第 4 章,2005 年版的第 4 章)；
- d) 增加了人员资格的要求(见 5.1)；
- e) 删除了检测布置的要求(见 2005 年版的 5.2)；
- f) 更改了像质计的要求(见 5.7,2005 年版的 5.7)；
- g) 增加了检测准备的要求(见 6.1)；
- h) 更改了 X 射线管电压和射线源选择的要求(见 6.2,2005 年版的 6.1)；
- i) 更改了胶片系统类别的要求,增加管电压范围为 500 kV~1 000 kV 的胶片系统类别和金属屏的要求(见表 2,2005 年版的表 2)；
- j) 更改了背散射屏蔽的要求(见 6.5.2,2005 年版的 6.4)；
- k) 更改了胶片处理的要求(见 6.9,2005 年版的 6.8)；
- l) 增加了报告包括胶片处理的要求[见第 7 章的列项 n)]。

本文件等同采用 ISO 5579:2013《无损检测 金属材料 X 或伽马射线胶片照相检测 基本规则》。

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、江苏方天电力技术有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院、贵州省特种设备检验检测院。

本文件主要起草人：蒋建生、马君鹏、胡华勇、文富聪、黄隐、丁杰、田漪、李贤均。

本文件于 2005 年首次发布,本次为第一次修订。

# 无损检测 金属材料 X 或伽马射线 胶片照相检测 基本规则

## 1 范围

本文件规定了用于缺欠检测的 X 或伽马射线胶片照相检测基本规则,适用于金属材料 and 产品的检测。

本文件不规定缺欠的验收条款。

## 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 5576 无损检测 工业 X 射线和伽马射线检测 词汇(Non-destructive testing—Industrial X-ray and gamma-ray radiology—Vocabulary)

注: GB/T 12604.2—2005 无损检测 术语 射线照相检测(ISO 5576:1997, IDT)

ISO 5580 无损检测 工业射线照相观片灯 最低要求(Non-destructive testing—Industrial radiographic illuminators—Minimum requirements)

注: GB/T 19802—2026 无损检测 工业射线照相观片灯 最低要求(ISO 5580:2023, IDT)

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

注: GB/T 9445—2024 无损检测 人员资格鉴定与认证(ISO 9712:2021, IDT)

ISO 11699-1 无损检测 工业射线照相胶片 第 1 部分:工业射线照相胶片系统的分类(Non-destructive testing—Industrial radiographic film—Part 1: Classification of film systems for industrial radiography)

注: GB/T 19348.1—2014 无损检测 工业射线照相胶片 第 1 部分:工业射线照相胶片系统的分类(ISO 11699-1:2008, MOD)

ISO 11699-2 无损检测 工业射线照相胶片 第 2 部分:用参考值方法控制胶片处理(Non-destructive testing—Industrial radiographic films—Part 2: Control of film processing by means of reference values)

注: GB/T 19348.2—2025 无损检测 工业射线照相胶片 第 2 部分:用参考值方法控制胶片处理(ISO 11699-2:2018, IDT)

ISO 19232-1 无损检测 射线照相检测图像质量 第 1 部分:丝型像质计像质值的测定(Non-destructive testing—Image quality of radiographs—Part 1: Determination of the image quality value using wire-type image quality indicators)

注: GB/T 23901.1—2019 无损检测 射线照相检测图像质量 第 1 部分:丝型像质计像质值的测定(ISO 19232-1:2013, IDT)

ISO 19232-2 无损检测 射线照相检测图像质量 第 2 部分:阶梯孔型像质计像质值的测定(Non-destructive testing—Image quality of radiographs—Part 2: Determination of the image quality value using step/hole-type image quality indicators)