



中华人民共和国国家标准

GB/T 40791—2021/ISO 10893-6:2019

钢管无损检测 焊接钢管焊缝缺欠的射线检测

Non-destructive testing of steel tubes—Radiographic testing of the
weld seam of welded steel tubes for the detection of imperfections

(ISO 10893-6:2019, Non-destructive testing of steel tubes—
Part 6: Radiographic testing of the weld seam of welded steel
tubes for the detection of imperfections, IDT)

2021-10-11 发布

2022-05-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 一般要求	2
5 检测方法	3
6 图像质量	5
7 胶片处理	10
8 射线底片观察条件	10
9 显示分类	10
10 验收界限	10
11 验收	10
12 检测报告	11
附录 A (资料性) 缺欠分布示例	12
参考文献	14

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。

本文件等同采用 ISO 10893-6:2019《钢管无损检测 第 6 部分：焊接钢管焊缝缺欠的射线检测》。

与本文件中规范性引用的国标文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 3323.1—2019 焊缝无损检测 射线检测 第 1 部分：X 和伽玛射线的胶片技术 (ISO 17636-1:2013,MOD)；
- GB/T 9445—2015 无损检测 人员资格鉴定与认证 (ISO 9712:2012,IDT)；
- GB/T 12604.2—2005 无损检测 术语 射线照相检测 (ISO 5576:1997,IDT)；
- 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)；
- GB/T 19802—2005 无损检测 工业射线照相观片灯 最低要求 (ISO 5580:1985,IDT)；
- 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 (ISO 5579:1998,IDT)；
- 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)；
- GB/T 23901.2—2019 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 (ISO 19232-2:2013,IDT)。
- GB/T 40385—2021 钢管无损检测 焊接钢管焊缝缺欠的数字射线检测 (ISO 10893-7:2019,IDT)。

本文件做了下列最小限度的编辑性修改：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《钢管无损检测 焊接钢管焊缝缺欠的射线检测》。

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。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会 (SAC/TC 183) 归口。

本文件起草单位：宝鸡石油钢管有限责任公司 (国家石油天然气管材工程技术研究中心)、江苏武进不锈股份有限公司、浙江金洲管道工业有限公司、帕博检测技术服务有限公司、中国石油集团石油管工程技术研究院、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：温宏伟、付宏强、祝晓斌、范海龙、张荣胜、董莉、黄磊、张毅、陈泽民、张晓明、申早锋、薛磊红、赵立华。

钢管无损检测

焊接钢管焊缝缺欠的射线检测

1 范围

本文件规定了自动熔化电弧焊钢管直焊缝和螺旋焊缝缺欠的 X 射线(胶片)照相的检测要求。

本文件也适用于圆形空心型材的检测。

注 1: 数字射线检测作为本检测方法的代替方法,见 ISO 10893-7。

注 2: 对接焊缝的射线检测可参照执行。

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 射线或伽玛射线照相检测 术语 (Non-destructive testing—Industrial X-ray and gamma-ray radiology—Vocabulary)

ISO 5579 无损检测 金属材料采用胶片和 X 射线或伽玛射线照相检测 基本规则 (Non-destructive testing—Radiographic testing of metallic materials using film and X- or gamma rays—Basic rules)

ISO 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)

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

ISO 10893-7 钢管无损检测 第 7 部分:焊接钢管焊缝缺欠的数字射线检测 (Non-destructive testing of steel tubes—Part 7: Digital radiographic testing of the weld seam of welded steel tubes for the detection of imperfections)

ISO 11484 钢产品 雇主对无损检测人员的资质认证体系 [Steel products—Employer's qualification system for non-destructive testing (NDT) personnel]

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)

ISO 17636-1 焊缝无损检测 射线检测 第 1 部分: X 和伽玛射线的胶片技术 (Non-destructive testing of welds—Radiographic testing—Part 1: X and gamma-ray techniques with film)

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)

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)