



中华人民共和国国家标准

GB/T 42677—2023/ISO 10893-4:2011

钢管无损检测 无缝和焊接钢管表面 缺欠的液体渗透检测

Non-destructive testing (NDT) methods of steel tubes—
Liquid penetrant inspection of seamless and welded steel tubes for
the detection of surface imperfections

(ISO 10893-4:2011, Non-destructive testing of steel tubes—
Part 4: Liquid penetrant inspection of seamless and welded steel tubes
for the detection of surface imperfections, IDT)

2023-08-06 发布

2024-03-01 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 一般要求	2
5 检测方法	2
5.1 通则	2
5.2 缺欠的检测及其分类	2
5.3 步骤	3
6 显示评价	3
7 验收	5
8 检测报告	5

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 10893-4:2011《钢管无损检测 第 4 部分：无缝和焊接钢管表面缺欠的液体渗透检测》。

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《钢管无损检测 无缝和焊接钢管表面缺欠的液体渗透检测》。

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：中国石油集团工程材料研究院有限公司、钢研纳克检测技术股份有限公司、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)、中石化石油机械股份有限公司沙市钢管分公司、山西太钢不锈钢钢管有限公司、华油钢管有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：黄磊、张建卫、张锦刚、蔡绪明、郑文杰、韩秀林、董莉、赵新伟、沈海红、付宏强、郭雷、李汝江、薛建忠、李亮、徐磊、孙少卿。

钢管无损检测

无缝和焊接钢管表面 缺欠的液体渗透检测

1 范围

本文件规定了无缝和焊接钢管表面缺欠液体渗透检测的要求。

本文件适用于钢管全部或部分表面的缺欠检测,也适用于空心型材的检测。

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)

ISO 3452-1 无损检测 渗透检测 第1部分:总则(Non-destructive testing—Penetrant testing—Part 1:General principles)

ISO 3452-2 无损检测 渗透检测 第2部分:渗透材料的检验(Non-destructive testing—Penetrant testing—Part 2:Testing of penetrant materials)

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

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

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)

3 术语和定义

ISO 3452-1 和 ISO 11484 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

管 tube

两端开放且具有任意形状横截面的长中空产品。

3.2

无缝管 seamless tube

由实心材料穿孔制成,并经进一步热加工或冷加工获得最终尺寸的空心管。

3.3

焊管 welded tube

带材经过卷曲成型后焊接制成,后续可能经过进一步热、冷加工获得最终尺寸的空心管。