



中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 6423.1—2013

代替 SY/T 6423.1—1999

石油天然气工业 钢管无损检测方法 第 1 部分：焊接钢管焊缝 缺欠的射线检测

Petroleum and natural gas industries—
Non-destructive testing (NDT) methods of steel tubes—
Part 1: Radiographic testing of weld seam of welded steel
tubes for detection of imperfections

2013—11—28 发布

2014—04—01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总要求	2
5 检测方法	2
6 图像质量（简称“像质”）	3
7 胶片处理	9
8 射线底片观察条件	9
9 指示分类	9
10 验收极限	9
11 验收	9
12 检测报告	10
附录 A（资料性附录） 缺欠分布示例	11
附录 NA（资料性附录） SY/T 6423—1999 各部分名称及其采标情况	13

前 言

SY/T 6423《石油天然气工业 钢管无损检测方法》分为以下几部分：

- 第 1 部分：焊接钢管焊缝缺欠的射线检测；
- 第 2 部分：焊接钢管焊缝纵向和/或横向缺欠的自动超声检测；
- 第 3 部分：焊接钢管用钢带/钢板分层缺欠的自动超声检测；
- 第 4 部分：无缝和焊接钢管分层缺欠的自动超声检测；
- 第 5 部分：焊接钢管焊缝缺欠的数字射线检测；
- 第 6 部分：无缝和焊接（埋弧焊除外）铁磁性钢管纵向和/或横向缺欠的全周自动漏磁检测；
- ……

本部分为 SY/T 6423 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本部分代替 SY/T 6423.1—1999《石油天然气工业 承压钢管无损检测方法 埋弧焊钢管焊缝缺欠的射线检测》，与 SY/T 6423.1—1999 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 修改了适用范围，扩展到圆形空心部件的检测（见第 1 章）；
- 增加了规范性引用文件 GB/T 12604.2，GB/T 19943，ISO 10893 - 7，GB/T 9445，ISO 11484，GB/T 19348.1，ISO 17636，GB/T 23901.1 和 GB/T 23901.2（见第 2 章）；
- 增加了“术语和定义”一章（见第 3 章）；
- 在总要求中增加了对操作人员检验过程的监督，以及 3 级人员对 NDT 检测授权的要求（见第 4 章）；
- 在检测方法中增加射线数字照相检测技术，且其应符合 ISO 10893 - 7 的规定（见第 5 章）；
- 修改了 A 和 B 两种图像质量应配套使用的胶片系统级别的规定（见 5.3）；
- 修改了两种图像质量的曝光条件（见 5.11）；
- 修改了射线源距试件最小距离、试件距胶片距离和有效焦点尺寸的对应关系图；
- 修改了 A 级图像质量和 B 级图像质量对应的壁厚范围和像质（IQI）数值；
- 对允许存在的最大深度为 0.4mm 的任意长度的单个咬边，增加了能保证最小壁厚的要求（见 10.5）；
- 增加了资料性附录“缺欠分布示例”（见附录 A）。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 10893 - 6：2011《钢管无损检测 第 6 部分：焊接钢管焊缝缺欠的射线检测》。

本部分对 ISO 10893 - 6：2011 的主要编辑性修改如下：

- 修改了标准名称；
- 增加了资料性附录 NA，方便使用者了解所代替标准 SY/T 6423—1999 的情况。

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这些专利的责任。

本部分由石油管材专业标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：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）、中国石油集团石油管工程技术研究院。

本部分主要起草人：王慧、毕宗岳、胡剑、付宏强、巨西民。