

ICS 75.180.10

E 92

备案号：43220—2014

**SY**

# 中华人民共和国石油天然气行业标准

**SY/T 6423.4—2013**

代替 SY/T 6423.4—1999, SY/T 6423.6—1999, SY/T 6423.7—1999

---

## 石油天然气工业 钢管无损检测方法 第4部分：无缝和焊接钢管 分层缺欠的自动超声检测

**Petroleum and natural gas industries—  
Non-destructive testing (NDT) methods of steel tubes—  
Part 4: Automated ultrasonic testing of seamless and  
welded steel tubes for the detection of laminar 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
5.1 总则 .....	2
5.2 无缝和焊接钢管（直缝 SAW 除外）的全周向检测 .....	3
5.3 焊接钢管焊缝邻近区域的检测 .....	3
5.4 无缝和焊接钢管管端的全周向检测 .....	3
6 样管 .....	4
6.1 总则 .....	4
6.2 对比标样的尺寸 .....	4
6.3 对比标样验证 .....	4
7 设备校准和校验 .....	4
8 验收 .....	5
8.1 总则 .....	5
8.2 可疑管处置 .....	6
9 检测报告 .....	6
附录 A（规范性附录） 确定分层缺欠尺寸的手动超声检测程序 .....	7
附录 NA（资料性附录） SY/T 6423—1999 各部分名称及其采标情况 .....	9

## 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4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 6423.4—1999《石油天然气工业 承压钢管无损检测方法 焊接钢管焊缝附近分层缺欠的超声波检测》、SY/T 6423.6—1999《石油天然气工业 承压钢管无损检测方法 无缝和焊接（埋弧焊除外）钢管分层缺欠的超声波检测》、SY/T 6423.7—1999《石油天然气工业 承压钢管无损检测方法 无缝和焊接钢管管端分层缺欠的超声波检测》，与SY/T 6423.4—1999，SY/T 6423.6—1999和SY/T 6423.7—1999相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 在第1章“范围”中增加了“本部分也可应用于圆形空心部件的检测”；
- 增加了规范性引用文件SY/T 6423.3，ISO 10893-7和ISO 11484；
- 增加了第3章“术语和定义”一章；
- 在第4章总则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；
- 在5.1检测方法总则中增加了相控阵技术，超声波探头的频率由“最低为2MHz”修改为“2MHz~10MHz”；
- 修改了表1中“应考虑单个最小分层缺欠尺寸”及“分层缺欠的最大可接受面积”的“单个面积”；
- 在6.1.4中对样管增加了“热处理状态及交货状态”的要求；
- 修改了6.2中对比标样的最大深度及最大长度。

本部分使用翻译法等同采用ISO 10893-8：2011《钢管无损检测 无缝和焊接钢管分层缺欠的自动超声检测》。

本部分对ISO 10893-8：2011的主要编辑性修改如下：

- 修改了标准名称；
- 增加了规范性引用文件SY/T 6423.3；
- 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：付宏强、王慧、胡剑、黄勇、巨西民、高霞。