



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 27699—2011

---

## 钢质管道内检测技术规范

Steel pipeline in-line inspection technical specification

2011-12-30 发布

2012-06-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国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 被检测管道的一般性要求 .....	2
5 内检测周期及设备的选择 .....	3
6 检测施工准备 .....	4
7 检测前清管 .....	5
8 投运几何变形检测器 .....	5
9 投运模拟器 .....	5
10 投运金属损失检测器 .....	5
11 检测数据预处理 .....	6
12 检测报告 .....	6
13 检测结果验证 .....	9
14 职业健康、安全、环境 .....	9
15 交工资料 .....	9
附录 A (资料性附录) 管道三通挡条设置要求 .....	10
附录 B (资料性附录) 内检测设备的选择 .....	11
附录 C (规范性附录) 管线调查表 .....	13
附录 D (规范性附录) 收、发检测器作业程序 .....	19
附录 E (资料性附录) 金属损失类型定义 .....	21

## 前 言

本标准的附录 C、附录 D 是规范性附录,附录 A、附录 B、附录 E 是资料性附录。

本标准由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本标准起草单位:中国石油天然气管道局、中油管道检测技术有限责任公司、国家质量监督检验检疫总局特种设备安全监察局。

本标准起草人:李久春、金虹、门建新、李育忠、李文东、续理、修长征、常连庚。

# 钢质管道内检测技术规范

## 1 范围

本标准规定了实施钢质管道几何变形检测和金属损失检测的技术要求。对检测周期、检测器的适用范围、检测准备、检测程序控制、检测报告内容和验收方法作出了规定。

本标准适用于输送介质为气体和液体的陆上钢质管道内检测,输送介质为气体和液体的海底钢质管道内检测可参照本标准执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

SY/T 5536—2004 原油管道运行规程

SY/T 5922—2003 天然气管道运行规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 金属损失 metal-loss features

因金属消失导致的管道壁厚减薄。金属损失通常是由于腐蚀、机械损伤及管材缺陷造成的。

### 3.2

#### 内部金属损失 internal metal-loss features

发生在管壁内表面及管体内部的金属损失。

### 3.3

#### 外部金属损失 external metal-loss features

发生在管壁外表面的金属损失。

### 3.4

#### 管道内检测 in-line inspection

利用在管道内运行的可实时采集并记录管道信息的检测器所完成的检测,也叫作智能检测。

### 3.5

#### 几何变形检测 geometry inspection

以检测管道的几何变形情况为目的所实施的管道内检测。

### 3.6

#### 金属损失检测 metal loss inspection

以检测管壁金属损失为目的所实施的管道内检测。

### 3.7

#### 管道特征 pipeline feature

管道上存在的管壁金属损失、凹陷、椭圆度变形、管道附属设施及制造缺陷等。

### 3.8

#### 标定 calibrate

对检测设备的机械性能和检测性能进行测试与调整。