

ICS 23.040
E 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 16805—2009
代替 GB/T 16805—1997

液体石油管道压力试验

Pressure testing of liquid petroleum pipelines

2009-04-08 发布

2009-11-01 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 液压试验的准则	1
5 试压介质	1
6 液压试验用设备和材料	2
7 试压计划	3
8 试压程序	3
9 充装和清管	4
10 液压试验的实施	5
11 试压介质的置换	6
附录 A (资料性附录) 本标准章条编号与 API RP1110:1997 章条编号对照	7
附录 B (资料性附录) 本标准与 API RP1110:1997 技术性差异及其原因	8
附录 C (资料性附录) 试压记录	9

前 言

本标准修改采用 API RP1110:1997《液体石油管道压力试验》(英文版)。

本标准根据 API RP1110:1997 重新起草。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 API RP1110:1997 章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情,在采用 API RP1110:1997 时,本标准作了一些修改。有关技术差异已编入本标准正文并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,对于 API RP1110:1997 本标准还作了下列编辑性修改:

- 删除了 API RP1110:1997 的前言,并重新编写了本标准的前言;
- 按照 GB/T 1.1—2000 的规定重新编章条号;
- 雷德蒸发压力小于 7 磅/英寸² 换算为 0.05 MPa,试验压力 275 psig 换算为 1.9 MPa(本版的第 5 章);
- 2 mph~3 mph 换算为 3 km/h~5 km/h(本版的 9.3)。

本标准代替 GB/T 16805—1997《液体石油管道压力试验》,与 GB/T 16805—1997 相比主要差异如下:

- 规范性引用文件上升为国标;
- 增加了测径板要求;
- 增加了液压试验升压稳压图。

本标准附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国石油天然气管道局、中国石油天然气管道局第三工程分公司、中国石油天然气集团公司工程技术研究院、石油天然气管道工程质量监督站、中国石油天然气管道工程有限公司。

本标准主要起草人:魏国昌、郑玉刚、李龙波、续理、翟丽丽、陈连山、王丽、王炜、李丽君、张颖、葛业武、牛士力、王衡岳、孙洪强、姚士洪、王中山、唐景武、尹继善、马艳、常丽萍、张晔、黄洁、傅爱军、于杰、曹战斌、田宝洲、侯俊夕。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 16805—1997。

液体石油管道压力试验

1 范围

本标准适用于新建和现有液体石油管道的液体压力试验(以下简称液压试验),它提出了在液体石油管道液压试验期间应遵循的程序、应采用的设备和应考虑的因素。

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标准,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。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 150 钢制压力容器

GB 50253 输油管道工程设计规范

GB 50369 油气长输管道工程施工及验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

液压试验 pressure testing of liquid

在试验中,用液体作为试压介质,在不流动条件下,将高于正常工作压力或者最大工作压力的内压施加于管段上,并保持一定时间的试验。

3.2

试压头 the head for pressure test

用来试压的临时装置。

4 液压试验的准则

4.1 新建管道和现有管道的更换

新建管道和现有管道上的更换管段的压力试验,应符合 GB 50253 和 GB 50369 的有关规定。

4.2 对现有管道提高工作压力的鉴定

对在原来规定工作压力的基础上,提高工作压力的现有管道系统的鉴定,应符合 GB 50253 和 GB 50369 的有关规定。

4.3 对现有管道保持原有工作压力继续使用的资格重新鉴定

对现有管道保持原有工作压力继续使用的资格重新鉴定,应符合 GB 50253 和 GB 50369 的有关规定。

5 试压介质

液压试验宜用水;然而当液体石油雷德蒸发压力小于 0.05 MPa,且满足下列条件时,也可用作试压介质:

- 试压管线或者试压管段不是海底管道或者不是海底管道设施的一部分;
- 试压管道或管段、设施位置不处于管道泄漏可导致不利影响产生的环境敏感地区;
- 试压管段(当试验压力超过 1.9 MPa)位于城市和人口密集区之外;