



中华人民共和国国家标准

GB/T 16805—2017
代替 GB/T 16805—2009

输送石油天然气及高挥发性液体 钢质管道压力试验

The pressure testing of steel pipelines for the transportation of petroleum,
gas and highly volatile liquids

2017-11-01 发布

2018-05-01 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 试压类型	2
4.1 一般规定	2
4.2 峰值试验	2
4.3 强度试验	2
4.4 严密性试验	3
5 试压介质	3
5.1 一般规定	3
5.2 水以外的试压介质的特别要求	3
6 试压用设备和材料	4
6.1 试压用设备和材料的选用	4
6.2 测量设备的位置和使用	5
7 试压方案	5
7.1 概述	5
7.2 目标	5
7.3 缺陷/风险类别	6
7.4 安全	6
7.5 沟通	6
7.6 管道运行条件	6
7.7 最大试验压力	7
7.8 已建工程和运行记录	7
7.9 管道特性	7
7.10 目标试验压力和压力试验持续时间	8
7.11 压力试验故障	9
7.12 压力试验验收标准	9
8 试压人员资格	10
9 充装和清管	10
10 压力试验的实施	11
10.1 升压	11
10.2 试验周期	12
10.3 压力试验故障	12
10.4 查找泄漏	13
10.5 降压、置换和处置	13

11	干燥作业	14
12	试压记录及图示	14
12.1	一般规定	14
12.2	压力试验记录	14
12.3	压力试验图	15
附录 A (资料性附录)	试压记录	16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 16805—2009《液体石油管道压力试验》，与 GB/T 16805—2009 相比，主要技术变化如下：

- 修改了“规范性引用文件”的内容(见第 2 章)；
- 增加了“术语和定义”的内容(见第 3 章,2009 版的第 3 章)；
- 增加了“压力试验类型”的内容(见第 4 章)；
- 修改了“试压介质”的内容(见第 5 章,2009 版的第 5 章)；
- 增加了“试压人员的资格”的内容(见第 8 章)；
- 增加了“压力试验故障”的内容(见第 10 章)；
- 增加了“查找泄漏”的内容(见第 10 章)；
- 增加了“试压介质的降压、置换和处置”的内容(见第 10 章)；
- 修改了“压力试验记录”的内容(见第 12 章,2009 版的第 10 章)；
- 增加了“压力试验图示”的内容(见第 12 章)。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)提出并归口。

本标准起草单位：中国石油管道局工程有限公司、中国石油管道局工程有限公司第三工程分公司。

本标准主要起草人：张志强、李长阁、孔德胜、王东霞、常亮、刘达、周荣、宋章喜、张广龙、李友、朱光杰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16805—1997、GB/T 16805—2009。

输送石油天然气及高挥发性液体 钢质管道压力试验

1 范围

本标准规定了输送天然气、石油气、危险液体、高挥发性液体、二氧化碳钢质管道压力试验的做法。

本标准适用于管道及管道设施组成部分的压力试验。管道及管道设施包括：线路管道、站场管道、管道附属物、管道设备附属物、装配组件、阀门、管件等。

本标准不适用于泵组、压缩机组、泄压罐、压力容器、控制管道、取样管道、仪表管道，或其他标准指定压力试验要求的组件或管道系统（如锅炉和压力容器，建筑标准涉及的管道系统等）。

本标准也不适用于使用天然气、氮气或空气作为试压介质的管道系统压力试验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB 32167—2015 油气输送管道完整性管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

压力天平 **deadweight tester**

一套由垂直安装在密闭气缸中的精加工的活塞组成的仪器，用来测试压力，也被称为“活塞式压力计”。

注：与压力控制装置、压力测试口、块等合称为“压力天平”。

3.2

冷冻塞 **freeze plug**

通过在管道外表面使用液态氮造成管内试压水冻结的管道隔离点。

注：通常用于将试验段分成更小的测试部分，以便更容易地查明泄漏点或用于设定一个测试边界。

3.3

危险液体 **hazardous liquid**

石油、石油产品或者无水氨。

3.4

高挥发性液体 **highly volatile liquid**

在温度为 37.8 °C，饱和蒸汽压超过 0.276 MPa 时的有害液体。

3.5

严密性试验 **leak test**

用来判断管道系统是否存在泄漏的管道试验。

注：根据压力测试方案的需要，严密性试验可以单独使用，或者根据压力试验方案的要求除了峰值试验、强度测试