



中华人民共和国国家标准

GB/T 17286.2—1998
idt ISO 7278-2:1988

液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第2部分：体积管

Liquid hydrocarbons—Dynamic measurement—
Proving systems for volumetric meters
—Part 2: Pipe provers

1998-04-02 发布

1998-10-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
ISO 前言	Ⅳ
引言	V
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 系统说明	1
5 基本性能要求	5
6 设备	5
7 体积管的设计	7
8 安装	9
9 检定	10
附录 A(标准的附录) 具有四个检测开关的体积管	15
附录 B(提示的附录) 体积管设计参数的计算举例	17

前 言

本标准是根据国际标准化组织 ISO 7278-2:1988《液态烃动态计量 容积式流量计检定系统 第2部分:体积管》制订的,在技术内容上与该国际标准等同。

本标准在编写规则上遵循国家标准 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第1单元:标准的起草与表述规则 第1部分:标准编写的基本规定》的规定。

本标准叙述了体积管设计,安装检定的一般方法和要求。对用于原油贸易交接流量计检定的体积管,其安装、施工验收的具体技术规定,辅助温度压力测量仪表的准确度要求,应按 GB 9109.3—88《原油动态计量固定标准体积管安装技术规定》执行。体积管检定应按国家计量检定规程进行。

对于本标准中的 5.1“用体积管检定用于贸易交接的高性能流量计时,三次连续检定结果的重复性应在 0.05% 范围内”,根据国内目前情况,给予过渡期,并在本标准的前言中给出说明。

在 GB/T 17286《液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统》总标题下,包括以下 5 个部分:

第 1 部分《一般原则》;

第 2 部分《体积管》;

第 3 部分《脉冲插入技术》;

第 4 部分《体积管操作指南》;

第 5 部分《小容积体积管》;

其中第 4 部分、第 5 部分正在制订中,正式发布后将成为本标准的组成部分。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准的附录 B 是提示的附录。

本标准由中国石油天然气总公司提出。

本标准由石油工业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国石油天然气总公司计量测试研究所。

本标准主要起草人:崔晶海、刘晓光、焦学峰、王平。

本标准由中国石油天然气总公司计量测试研究所负责解释。

ISO 前言

国际标准化组组(ISO)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合会。制订国际标准的工作通常是由 ISO 的技术委员会完成。各成员团体若对某技术委员会的工作感兴趣,均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的国际组织,官方的或非官方的,也可参加标准制订工作。

被技术委员会采用的国际标准草案,在 ISO 委员会接受作为国际标准之前,要在成员团体中传阅,以取得成员团体的赞同。根据 ISO 要求的程序,至少要有 75% 的成员团体投票赞同,国际标准才被批准。

国际标准 ISO 7278-2 是由 ISO/TC 28 石油产品和润滑剂技术委员会制定。

使用者应注意,所有国际标准应经常进行修订,在这当中,引用作为参考标准的其他任何国际标准,除非另有说明外,同样意味着是最新版本。

引 言

体积管是用来检定液体流量计的流量标准装置。本标准描述了体积管的基本结构,对其性能提出了技术要求,指导其设计、安装和检定。本标准讨论的是流动启、停型体积管,用这种类型的体积管,流体在检定期间连续地流过体积管,因此,允许在正常工作条件下检定流量计。这种类型的体积管包括:置换器、标准管段、检测开关三个部分。当检定运行结束时,置换器随流体进入旁区,最后停止运行。

无论是固定式还是活动式体积管,都可以按本标准的原则制造。体积管的标准管段可以是直管或弯管(U型),可以设计成使置换器围绕一个封闭环路沿一个方向运行(单向),也可以设计成沿两个方向运行(双向)。

本标准的总标题是《液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统》,由下述三部分组成:

第1部分:一般原则;

第2部分:体积管;

第3部分:脉冲插入技术。

附录A是本标准的标准附录。

附录B是本标准的提示附录。

中华人民共和国国家标准

液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第2部分：体积管

GB/T 17286.2—1998
idt ISO 7278-2:1988

Liquid hydrocarbons—Dynamic measurement—
Proving systems for volumetric meters
—Part 2: Pipe provers

1 范围

- 1.1 本标准对体积管设计、安装和检定提供技术指导。当体积管检定运行时，可使用本标准提供的方法。
- 1.2 本标准主要内容适用于不同液体、不同类型的流量计以及使用不同方法检定的体积管。
本标准不适用于小容积体积管。
- 1.3 本标准采用的石油计量标准参比条件是：温度 20℃，压力 101.325 kPa。
注：某些国家使用其他标准参比温度，例如 15℃ 或 60 ℉。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 17289—1998 液态烃体积测量 涡轮流量计计量系统 (idt ISO 2715:1981)
GB/T 17291—1998 石油液体和气体计量的标准参比条件 (idt ISO 5024:1975)
GB/T 17286.3—1998 液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第3部分：脉冲插入技术 (idt ISO 7278-3:1988)
GB/T 17290—1998 石油测量系统 检定标准量器的温度修正 (idt ISO 8222:1987)

3 定义

本标准使用下述定义。

- 3.1 标准容积：在规定的标准参比条件下，体积管标准管段（即两个检测开关之间的管段）的容积。
- 3.2 K 系数：检定运行期间流量计发出的电子脉冲数与通过流量计液体容积的比值。
- 3.3 流量计系数：通过流量计的液体实际体积与流量计指示体积的比值。
- 3.4 体积管的检定：确定体积管标准容积的过程。
- 3.5 检定：确定流量计系数和 K 系数的过程。
- 3.6 极差：一组测量结果中最大值和最小值之差。