



中华人民共和国国家标准

GB/T 17286.1—2016/ISO 7278-1:1987
代替 GB/T 17286.1—1998

液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第 1 部分：一般原则

Liquid hydrocarbons dynamic measurement proving
systems for volumetric meters—
Part 1: General principles

(ISO 7278-1:1987, IDT)

2016-12-30 发布

2017-07-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 计量标准器	1
4 一般条件	1
5 标准量器检定系统	3
6 在线体积管检定系统	4
7 中心检定站检定系统	4
8 标准流量计检定系统	5

前 言

GB/T 17286《液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统》分为四个部分：

- 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：体积管操作人员指南。

本部分为 GB/T 17286 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 17286.1—1998《液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第1部分：一般原则》。本部分与 GB/T 17286.1—1998 技术内容上的主要变化如下：

- 删除了 ISO 前言；
- 调整标准结构，去掉了原 ISO 标准中的悬置段，增加了部分二级标题名称；
- 为统一格式，在 3.1 中，给出了“标准量器”的解释；
- 对 4.6 及以后出现的“计数机构”一词，统一改为“容差调制器”；
- 对 4.9 中，原文中“……连续进行四次检定后，没有连续两次的数据达到允许的重复性……”，改为“……连续进行四次检定后，没有连续三次的数据达到允许的重复性”；
- 对第 5、6、7、8 章的标题进行了修改；
- 对标准中的一些不准确、不规范的语句进行了修改。

本部分使用翻译法等同采用国际标准 ISO 7278-1:1987《液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第1部分：一般原则》。

与本部分规范性引用文件有对应关系的我国文件有：

- GB/T 17287—1998 液态烃动态测量 体积计量系统的统计控制(ISO 4124:1994, IDT)

本部分由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)提出并归口。

本部分起草单位：中国石油天然气股份有限公司计量测试研究所。

本部分主要起草人：高军、刘晓光、赵成海、陈洪举、曹阳、孙宝权。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 17286.1—1998。

引 言

GB/T 17286.1—1988 是依据国际标准 ISO 7278《液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统》第 1 部分起草的,在我国液态烃动态测量方面发挥了重要的指导作用。为了适应我国石油工业不断发展的需要,促进国际间贸易和交流,有必要对 GB/T 17286.1—1988 进行修订。ISO 7278 对体积管、标准量器和脉冲插入技术作了详细阐述。有关其他类型检定系统的相关标准,将根据需要陆续增补。

检定流量计是为了确定流量计的相对误差或流量计系数。流量计系数与被测液体流量、温度、压力和黏度等因素有关。

确定流量计相对误差的目的是要知道流量计是否在规定的或允许的误差范围内工作;而确定流量计系数则是为了用于修正流量计指示值。

液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第 1 部分：一般原则

1 范围

GB/T 17286 的本部分确立了体积计量流量计检定系统所要遵循的一般原则,适用于液态烃动态测量。

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。

ISO 4124 液态烃动态测量 体积计量系统的统计控制(Liquid hydrocarbons—Dynamic measurement—Statistical control of volumetric metering systems)

3 计量标准器

3.1 标准器的类型

标准器的类型主要分为:

- a) 标准量器。按规定的结构,用金属(不锈钢、碳素钢等)制成的,具有确定的容积,可作为容量量值传递的计量器具。
- b) 体积管。包括双向体积管和单向体积管,以及 6.7 描述的用于特殊场合的小容积体积管。
- c) 标准流量计。作为传递标准的流量计称为标准流量计。标准流量计应在接近实际工况条件下检定合格后,以容积比对的方法检定工作流量计。该方法可能会产生附加误差。

3.2 标准器的设置

标准器既可设在计量站(固定式的或活动式的),对流量计进行在线实液检定,也可设在中心检定站,对流量计进行离线检定。

3.3 最少脉冲数

为使计数系统最大误差控制在 $\pm 0.01\%$ 之内,检定时,每检定运行一次,流量计至少应发出 10 000 个脉冲。若采用脉冲插入技术,脉冲数目可以减少,并允许使用每单位体积发出较少脉冲的流量计或较小容积的计量标准器。

4 一般条件

4.1 检定要求

在实际工况的压力和温度条件下,用被测液体按预期的、或规定的、或双方约定的流量,对流量计进