



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17286.2—2016/ISO 7278-2:1988  
代替 GB/T 17286.2—1998

---

## 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

(ISO 7278-2:1988, 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 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 系统说明 .....	2
5 基本性能要求 .....	6
6 设备 .....	7
7 体积管的设计 .....	9
8 安装 .....	11
9 检定 .....	12
附录 A (规范性附录) 具有四个检测开关的体积管 .....	17
附录 B (资料性附录) 体积管设计参数的计算举例 .....	20

## 前 言

GB/T 17286《液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统》分为以下4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2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 17286.2—1998《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》。与GB/T 17286.2—1998在技术内容上的主要变化如下：

- 删除了ISO前言；
- 在规范性引用文件中增加了ISO 4267-2；
- 在规范性引用文件删除废止的GB/T 17290,改为ISO 8222；
- 在前言中删除了5.1中体积管检定流量计重复性的描述；
- 对7.4.3中双向体积管的置换器运行速度做了重新描述；
- 对标准中的一些不准确、不规范的语句进行了修改；
- 对原标准中的术语给出了英文词条。

本部分使用翻译法等同采用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》。

与本部分规范性引用文件有对应关系的我国文件如下：

- GB/T 17286.3—2010 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(ISO 7278.3:1998,IDT)
- GB/T 17289—2009 液态烃体积测量 涡轮流量计计量系统(ISO 2715:1981,IDT)
- GB/T 17291—1998 石油液体和气体计量标准参比条件(neq ISO 5024:1976)

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：崔晶海、安树民、孙策、杨潇萍、赵成海。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 17286.2—1998。

## 引 言

体积管是一种检定液体流量计的流量标准装置。本部分包括体积管的基本结构和技术性能要求,指导其设计、安装和检定。本标准涉及的体积管是一种动态开始并动态停止检定的设备,流体在检定期间连续地流过体积管,可以在流量计正常工作中进行检定。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。当置换器随流体进入收球(或分离)区时,流体通过旁通流出,置换器最后停止运行。

按本部分的原理,可以制造固定式或活动式体积管。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),也可以设计成两个方向运行(双向)。

# 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

## 1 范围

GB/T 17286 的本部分给出了体积管设计、安装和检定的技术指南。本部分不包括体积管检定和流量计检定的详细计算方法。

本部分适用于不同液体、不同类型的流量计以及使用不同方法检定的体积管。

本部分不适用于小容积体积管。

## 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 2715 液态烃体积测量 涡轮流量计计量系统(Liquid hydrocarbons—Volumetric measurement by turbine meter systems)

ISO 4267-2 石油和液体石油产品 油量计算 第2部分:动态计量(Petroleum and liquid petroleum products—Calculation of oil quantities—Part 2: Dynamic measurement)

ISO 5024 石油液体和气体计量标准参比条件(Petroleum liquids and liquefied petroleum gases measurement—Standard reference conditions)

ISO 7278-3 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(Liquid hydrocarbons dynamic measurement—Proving systems for volumetric meters—Part 3: Pulse interpolation techniques)

ISO 8222 石油测量系统 检定标准量器的温度修正(Petroleum measurement systems—Calibration—Temperature corrections for use with volumetric reference measuring systems)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**标准容积 base volume**

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 K factor**

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体积的比值。

### 3.3

**流量计系数 meter factor**

通过流量计的液体实际体积与流量计指示体积的比值。