



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17289—1998  
idt ISO 2715:1981

---

## 液态烃体积测量 涡轮流量计计量系统

Liquid hydrocarbons—Volumetric measurement  
by turbine meter system

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 计量系统设计、涡轮流量计及辅助设备的选择 ..... | 1  |
| 4 安装 .....                   | 3  |
| 5 流量计性能 .....                | 5  |
| 6 计量系统的操作及维护 .....           | 7  |
| 附录 A(标准的附录) 涡轮流量计部件及特性 ..... | 9  |
| 附录 B(提示的附录) 故障排除指南 .....     | 13 |

## 前 言

本标准在技术内容上等同采用了国际标准 ISO 2715:1981《液态烃体积测量 涡轮流量计计量系统》。本标准的编写格式遵循国家标准 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》。

本标准叙述了用于液态烃体积测量的涡轮流量计的计量特性,给出了计量系统设计、选择、安装、操作、维修及检定的一般方法。对于用于原油贸易计量的涡轮流量计及辅助设备,其计量准确度应符合 GB/T 9109.1—88《原油动态计量 一般原则》的要求;涡轮流量计的检定应按国家计量检定规程进行。

本标准的附录 A 是标准的附录;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:安树民、焦学峰、马颖洁;

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

国际标准化组织(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。制定国际标准的工作,通常由 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。与 ISO 保持联系的国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

由技术委员会采纳的国际标准草案交各成员团体投票表决,需取得至少 75% 参加表决的成员团体同意才能作为国际标准正式通过。

国际标准 ISO 2715 由 ISO/TC 28 石油产品和润滑剂技术委员会制定。

标准使用者应该注意,所有的国际标准都在不断地进行修订,除另有说明外,本标准中所涉及到的任何其他参考国际标准同样意味着是最新版本。

## 引 言

涡轮流量计主要是由检测管路中流体平均速度的转子构成。流动的液体推动转子旋转,转子的转动与流量成正比。转子的转动可用机械的、光学的、磁的、或电子的方法进行检测,并记录在显示仪表上。通过检定来确认记录的体积量是否准确。

本标准对液态烃体积测量的涡轮流量计的设计、选择、安装、操作、维修及计量性能等做出了统一的技术规定。附录 A 给出了涡轮流量计的特性及部件详图。附录 B 提供故障排除指南。

有关容积式流量计的内容,可参见 GB/T 17288—1998(idt ISO 2714:1981)《液态烃体积测量 容积式流量计计量系统》。其他类型的流量计、辅助设备、检定装置、检定方法、油量计算及计量系统的特殊应用等方面的国际标准将另行制定。

# 中华人民共和国国家标准

## 液态烃体积测量 涡轮流量计计量系统

GB/T 17289—1998  
idt ISO 2715:1981

Liquid hydrocarbons—Volumetric measurement  
by turbine meter system

### 1 范围

1.1 本标准根据涡轮流量计特性和被测液体的性质,规定了涡轮流量计计量系统的选择、安装、操作和维修的一般原则。

1.2 本标准适用于石油工业中,在不同场合下,采用各种涡轮流量计,对不同性质的液态烃进行流量测量。

本标准不适用于两相流体的测量。

### 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。所有标准都会被修改,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 17288—1998 液态烃动态测量 体积计量系统的统计控制(idt ISO 4124:1994)

ISO 6551:1982 石油液体和气体动态测量的保真度和可靠性 电脉冲和(或)电子脉冲数据的电缆传输

### 3 计量系统设计、涡轮流量计及辅助设备的选择

#### 3.1 计量系统设计原则

各种类型的计量系统都应满足以下要求:

a) 计量系统应适合流量、压力、温度的变化和被测液体类型。如果需要,应安装保护设备,以确保计量系统在设计条件下正常工作。

b) 如果计量系统安装在危险区域内,应遵守国家或地方有关电气设备安全使用的规定。

c) 与液态烃接触的所有部件的材质,既不能影响介质性质,也不受介质的影响。

d) 有保证流量计在接近工况条件下进行全量程检定的措施。

#### 3.2 涡轮流量计及辅助设备的选择

3.2.1 选择涡轮流量计及辅助设备时,应向有关的制造厂家咨询,并考虑以下内容:

a) 计量系统及相应检定设备的安装空间;

b) 流量计连接型式和压力等级;

c) 被测液体的性质,包括粘度、密度、蒸气压、腐蚀性和润滑性等;

d) 被测液体夹带的磨损或腐蚀杂质的性质和数量,及固体杂质的大小和分布;

e) 工作流量、最大流量及最小流量;流动是否连续,是否间歇,是否波动;

f) 工作压力范围,在预期的最大流量下运行时,流量计的压力损失;