



中华人民共和国国家标准

GB/T 17288—1998
idt ISO 2714:1980

液态烃体积测量 容积式流量计计量系统

Liquid hydrocarbons—Volumetric measurement by
displacement meter systems other than dispensing pumps

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、流量计及辅助设备的选择	1
4 计量系统安装	2
5 流量计性能	3
6 计量系统的操作与维护	5
附录 A(标准的附录) 具有三台容积式流量计计量站的典型布置图	7

前 言

本标准在技术内容上等同采用国际标准 ISO2714:1980《液态烃体积测量 容积式流量计计量系统》。本标准的编写格式遵循国家标准GB/T1.1—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容积式流量计计量系统的特性,给出了计量系统设计、选择、安装、维护和检定的一般方法。对用于原油贸易计量的容积式流量计计量系统的选择和安装,应按GB/T 9109.2—1988《原油动态计量 容积式流量计安装技术规定》的要求执行。容积式流量计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。

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:方井涛、曹阳、焦学峰、王萍。

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 保持联系的各国际组织(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 ISO2714 由 ISO/TC28 石油产品和润滑剂技术委员会制定的。

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

容积式流量计是将液体分成若干个体积,通过累计这些单个体积的数量而进行测量。这种流量计的测量部件旋转一周或进行一次循环,完成一次测量,测量的体积量就是排走的理论液体体积加上滑移量。必须通过检定将流量计记录的体积与已知体积进行比较,才能确定流量计的准确度。

本标准对液态烃体积测量的容积式流量计的设计、选择、安装、操作、维修及计量性能等做出了统一的技术规定。附录中给出具有三台容积式流量计计量站的典型布置。

有关涡轮流量计的内容,可参见 GB/T 17289—1998(idt ISO2715:1981)《液态烃体积测量 涡轮流量计计量系统》。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 容积式流量计计量系统

GB/T 17288—1998
idt ISO 2714:1980

Liquid hydrocarbons—Volumetric measurement by
displacement meter systems other than dispensing pumps

1 范围

1.1 本标准根据容积式流量计的特性和被测液体的性质,规定了容积式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,不同场合下、各种容积式流量计、对不同性质的液态烃的流量测量。
本标准不适用于两相流体的测量。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而成为本标准的条文。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/T1885—83 石油计量表

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

3 计量系统设计、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,也不能受介质的影响。

d) 计量系统的设计应保证流量计有最长的使用寿命。这可能需要安装过滤器、滤网或其他保护设备,以清除液体中的颗粒和杂质,防止测量机构卡死和过快的磨损。可以使用差压计判断滤网或过滤器何时应该清洗。流量计测量清洁液体、或者经确认流量计不需保护设备,也可以不安装保护设备。保护设备应安装压力表,以确定是否需要清洗。

e) 应在合适的地方为检定设备提供接头,检定设备的安装应符合国家有关规程规范。

3.2 容积式流量计及辅助设备的选择

3.2.1 选择容积式流量计及辅助设备时(见附录图),应向制造厂家咨询,并考虑以下内容:

a) 计量装置及检定设备的安装空间。

b) 流量计连接型式和压力等级,附属设备的尺寸。

c) 被测液体的性质,包括粘度、密度、饱和蒸气压、腐蚀性和润滑性等,将影响流量计的性能及其结构材料的选择。粘度增加通常会增加流量计压力损失和轴承负载,粘度变化可以使检定曲线漂移或改变