



中华人民共和国国家标准

GB/T 17746—1999
idt ISO 6551:1982

石油液体和气体动态测量 电和(或)电子脉冲数据电缆 传输的保真度和可靠度

Petroleum liquids and gases—
Fidelity and security of dynamic measurement—Cabled
transmission of electric and/or electronic pulsed data

1999-05-17 发布

1999-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
ISO 前言	Ⅳ
引言	V
1 范围	1
2 定义	1
3 可靠度等级	2
4 系统设计原则和质量	5
5 预防措施	6
6 安装	7
7 试运行和测试	8
8 检验和维修	8

前 言

本标准在技术内容上等同采用国际标准 ISO 6551:1982《石油液体和气体动态测量 电和(或)电子脉冲数据电缆传输的保真度和可靠度》。

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》。在“ISO 前言”前增加了“前言”,正文中的“引言”放到“ISO 前言”之后。

本标准由中国石油天然气集团公司提出;

本标准由中国石油工业标准化技术委员会归口;

本标准负责起草单位:中国石油天然气集团公司计量测试研究所;

本标准参加起草单位:大庆油田设计院;

本标准主要起草人:李秀荣、李 民、周 波、何文波、于洪成;

本标准委托中国石油天然气集团公司计量测试研究所负责解释。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性联合会。制订国际标准的工作通常是由 ISO 的技术委员会完成。每个成员团体对技术委员会已确立的课题感兴趣,有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的国际组织,官方的和非官方的,也可参加标准制订工作。

被技术委员会所采用的国际标准草案,ISO 委员会接受作为国际标准之前,必需在各成员团体中传阅,以取得成员团体的赞成,根据 ISO 要求的程序,至少要有 75% 的成员国投票通过,国际标准才被批准。

国际标准 ISO 6551 是由 ISO/TC 28 石油产品和润滑剂技术委员会制订的。

引 言

1. 在石油及其产品生产、运输、炼制和销售过程中,都需要进行数量的测量,这些测量构成财政收支、交接结算的基础,并提供确定库存、控制损耗的方法。

使用经过协商的、符合标准的测量设备和方法,能避免对数量的争议,以使所确定的量值具有交易各方都能接受的准确度,且所选择的测量方法最为经济。

2. 最近 10 多年来,电或电子数据传输系统的使用迅速增加,其设计使长度、质量、体积等物理量的测定更加容易。

因使用环境和设备功能故障所引起的干扰能破坏这种系统,并可能影响最终测量的完整性。

制订本标准的目的是帮助流量测量的电或电子脉冲数据传输系统的制造商和使用者,在这类设备的设计、安装、使用和维护中应遵守一定的原则,以消除对系统保真度的影响,确定和保持显示数据的可信性。

3. 本标准提出了解决保真度和可靠度问题的建议,目前这些建议在该领域是切实可行的,但并不说明对其他领域也完全适用。

对于与财政收支、交接结算等领域有关的石油及其产品的计量和流量计检定等,一般可以认为这些建议是适用的,能够满足目前的工业需要。

4. 这些建议所起的作用,并不妨碍工业中的技术进步,所以可根据需要及时提出修改。
本原则也适用于固体测量。

5. 在本标准的条款中,包括了获得较好应用的安全和其他预防措施。

尽管在这些条款中,包括了安全措施,但这不可能适用于所有情况。在测量系统的设计和采样操作中,应重视有关石油操作安全的适用规范。本标准的执行者或其他使用者应按认可的安全规定进行工作。

6. 本标准推荐作一般性采用。在采用本标准时,必须遵守有关法制计量、安全等方面的其他标准和规定。

中华人民共和国国家标准

石油液体和气体动态测量 电和(或)电子脉冲数据电缆 传输的保真度和可靠度

GB/T 17746—1999
idt ISO 6551:1982

Petroleum liquids and gases—
Fidelity and security of dynamic measurement—Cabled
transmission of electric and/or electronic pulsed data

1 范围

1.1 总则

本标准给出了保证流量测量脉冲数据电缆传输系统的保真度和可靠度的指南,其主要目的是保证基本指示系统的完整性。

注:符合本标准的要求并不能提高测量的基本准确度,即不能提高该测量系统电气或电子部分的准确度,也不能提高包括流量计在内的整个系统的准确度。

1.2 可靠度等级

1.2.1 为使这类系统达到不同的可靠度等级,特规定有关设备的设计、安装、使用和维修的准则及建议。

注:可靠度等级从最低到最高分别定为E~A级。对大多数应用场合来说,较低等级就能满足要求。到目前为止,还很少有哪个已知系统需要A级。

1.2.2 本标准不规定哪些可靠度等级适用于某一特定系统。

1.3 安全和管理要求

本标准不具体涉及包括安全在内的详细的管理要求。一般注意事项作为指南包括在本标准中。

注:符合本标准不是允许系统和设备的制造商与使用者不遵守国家有关法制计量、安全和其他方面的规定。特别注意引言中5条和6条。

2 定义

本标准采用下列定义。

2.1 保真度 fidelity

基本指示系统复现实际测量值的正确程度。

2.2 流量传感器 flow transducer

一种把流量信号转换成适用的输出信号的装置。

2.3 累加器 totalizer

一种累积指示值的装置。它可以重新置零,也可以不置零。

2.4 噪声 noise

存在时间大于0.2 s、可能破坏保真度的干扰信号。