

ICS 75.180.30
E 98



中华人民共和国国家标准

GB/T 18603—2001

天然气计量系统技术要求

Technical requirements of measuring systems for natural gas

2001-12-30 发布

2002-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	2
4 物理原理和一般要求	3
5 设计和建设	4
6 发热量测量	8
7 天然气计量系统的可靠性与校准	11
8 投产试运	14
9 验收	16
10 运行和维护	16
附录 A(标准的附录) 仪器仪表配备指南	19
附录 B(标准的附录) 天然气体积、质量及能量的计算公式	20
附录 C(提示的附录) 性能特征	21
附录 D(提示的附录) 流量计选型指南	26
附录 E(提示的附录) 二次仪表测试程序	27
附录 F(提示的附录) 档案和记录	29

前 言

本标准参考欧洲标准 EN 1776:1998《供气系统 天然气计量站 功能要求》和国际法制计量组织流量计量技术委员会气体计量分委员会 OIML TC8/SC7《气体燃料计量系统》国际建议 1998 年 10 月第 3 版而编制的。在编写规则上遵循 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》的规定。

根据我国天然气计量的实际经验和有关标准,将 EN 1776 的内容进行适当调整和增减而构成本标准的条文。本标准共分十章六个附录,本标准的物理原理和一般要求、设计和建设、发热量测量、天然气计量系统的可靠性与校准、投产试运、验收、运行和维护等技术内容与 EN 1776 基本一致。

本标准与 EN 1776 的不同在于:标准名称为《天然气计量系统技术要求》;将 EN 1776 的参考标准变为引用标准并将所参考的欧洲标准换为我国相应标准或国际标准;定义中删去计量准确度、最大允许误差、漂移、溯源性、系统误差、不确定度,增加实流校准;第 5 章增加防雷与接地要求;附录变动较大,将 EN 1776 附录 B 表 B1 计量站计量系统设计能力档次由 4 档变为 3 档并作为表 A1,参考 OIML TC8/SC7《气体燃料计量系统》国际建议第 1.10.2 中表 B 和表 C 要求编制表 A2,将表 A1 和表 A2 作为附录 A;将 EN 1776 附录 B 中 B2、附录 C、附录 D、附录 E 和附录 F 变为相应附录 D、附录 B、附录 E、附录 C 和附录 F,删去 EN 1776 附录 A 和附录 G。

本标准的附录 A、附录 B 是标准的附录。

本标准的附录 C、附录 D、附录 E、附录 F 是提示的附录。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由石油工业计量专业标准化委员会归口。

本标准负责起草单位:四川石油勘察设计研究院。

本标准参加起草单位:石油工业天然气流量计量站。

本标准主要起草人:黄和、张福元、游明定、郭绪明、张维臣、何衍、何敏、魏廉敦。

本标准于 2001 年 12 月 30 日首次发布。

本标准委托四川石油勘察设计研究院负责解释。

中华人民共和国国家标准

天然气计量系统技术要求

GB/T 18603—2001

Technical requirements of measuring systems for natural gas

1 范围

本标准规定了新建的天然气贸易计量站计量系统的设计、建设、投产运行、维护方面的技术要求。输送的天然气气质应符合 GB 17820 标准的要求。

本标准适用于设计通过能力等于或大于 500 m³/h(标准参比条件下),工作压力不低于 0.1 MPa(表压)的天然气计量站贸易计量系统。年输送量等于或小于 300 000 m³(标准参比条件下)可以不包括在本标准范围之内。

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。所有标准都会被修订,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 3836—2000 爆炸性气体环境用电气设备
- GB 4824—2001 工业、科学和医疗(ISM)射频设备电磁骚扰特性的测量方法和限值
- GB/T 5274—1985 气体分析 校准用混合气的制备 称量法
- GB 9254—1998 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- GB/T 10627—1989 气体分析 标准混合气的制备 静态容积法
- GB/T 11062—1998 天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法
- GB/T 13609—1999 天然气取样导则
- GB/T 13610—1992 天然气的组成分析 气相色谱法
- GB 13837—1997 声音和电视广播接收机及有关设备无线电干扰特性限值和测量方法
- GB 14023—2000 车辆、机动船和由火花点火发动机驱动的装置的无线电骚扰特性的限值和测量方法
- GB/T 17281—1998 天然气中丁烷至十六烷烃类的测定 气相色谱法
- GB/T 17611—1998 封闭管道中流体流量的测量 术语和符号
- GB/T 17626.1—1998 电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度试验总论
- GB/T 17626.3—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验
- GB/T 17626.6—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度
- GB/T 17626.9—1998 电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验
- GB/T 17743—1999 电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法
- GB/T 17747—1999 天然气压缩因子的计算
- GB 17820—1999 天然气
- GB/T 18604—2001 用气体超声流量计测量天然气流量
- GB/T 19001—2000 质量管理体系 要求