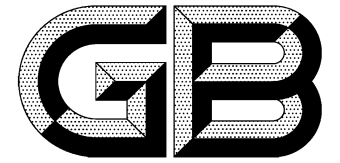


参 考 文 献

- [1] GB 4824 工业、科学和医疗(ISM)射频设备电磁骚扰特性 限值和测量方法
- [2] GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- [3] GB/T 19001 质量管理体系 要求
- [4] OIML R 140:2007(E) 气体燃料计量系统
- [5] EN1776:1998(2007) 供气系统 天然气计量站 功能要求

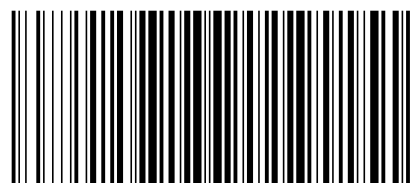


# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18603—2014  
代替 GB/T 18603—2001

## 天然气计量系统技术要求

Technical requirements of measuring systems for natural gas



GB/T 18603—2014

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-51371

定价: 39.00 元

2014-12-05 发布

2015-05-01 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

**附录 F**  
(资料性附录)  
档案和记录

**F.1 档案****F.1.1 档案应包括(但不限于)以下内容:**

- a) 所有设计文件资料,包括技术条件、计算结果、图纸和试验报告;
- b) 有关计量站安装、投产和后来运行情况的综合性记录;
- c) 损坏情况报告;
- d) 整改及设备更换详细记录;
- e) 故障及事故报告;
- f) 计量站日常供气报告(在适当之处);
- g) 计量站基本的计算机数据库资料(在适当之处)。

**F.1.2 测试记录单至少应包括:**

- a) 记录人员的打印姓名及亲笔签名;
- b) 所有在场人员的打印姓名及亲笔签名。

**F.2 记录**

计量站的记录应包括(但不限于)以下主要数据:

- a) 所有安装仪器仪表的标签号和序号;
- b) 仪器仪表和与之相关的标签号、序号以及流量计累加器读数更换或变化的日期及时间;
- c) 计量系统再次校准及流量计累加器读数变化的起、止日期和时间;
- d) 对流量计计算机键盘输入、报警设定和包括日期、时间及流量计累加器读数在内的常数的任何修改;
- e) 与计量系统相关的所有日常事务;
- f) 关于误差和对误差的修改报告;
- g) 组成、黏度、比热比等工艺参数的任何变化;
- h) 装置、仪表、计量系统的全部明细;
- i) 包括最后校准的日期在内的所用测试设备的全部明细;
- j) 所有测试和结果数据。

**F.3 档案确认**

所有测试和维护报告都应由完成人员及计量站的负责人员签字。

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—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2.75 字数 77 千字  
2015年4月第一版 2015年4月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-51371 定价 39.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107

**E.2 压力传感器**

每一点上的测量结果都应处于允许误差范围内,否则就应更换传感器。如果计量站的操作程序允许的话,可以对刻度和零位进行调整,使压力传感器处于允许误差范围内。

**E.3 温度传感器**

**E.3.1 概述**

如果没有测试用温度计插孔套,则应将铂电阻温度计从其插孔中取出并和一已校准的温度计装置一起置于常温下盛装流体的绝缘烧杯内。当温度计的读数稳定时,再按下述两种方法分别进行测试。

**E.3.2 铂电阻温度计(PRT)**

铂电阻温度传感器的线性是在设计和制作时就已形成了,不易漂移和老化。因此,对这些传感器的校准只需在其操作范围内的某一个点上进行。

如果提供了测试用温度计插孔套,就应将一已校准的温度计装置置于插孔套中。当温度计读数稳定时,就将该读数与流量计算机显示的温度读数进行比较。如果比较结果在认可范围内,就将测量结果记录在测试记录单上。如果这个读数超过了仪表的测量限范围,则应更换该元件。

**E.3.3 其他温度传感器**

对于其他半导体温度传感器,至少在操作范围的2点上进行测试,因为它们容易老化和漂移。在这种情况下,应将装置从温度计插孔套中取出,和一已校准的温度计装置一道,首先置于一正常温度下的冰水混和物中,再置于盛着油的绝缘烧杯内。然后再按上述步骤去做。或者可用温度校准仪建立并维持在所需的温度值上。

**目 次**

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 物理原理和一般要求 ..... 4

    4.1 标准参比条件 ..... 4

    4.2 流量测量 ..... 4

    4.3 发热量测量 ..... 4

    4.4 能量测量 ..... 4

    4.5 连续输气保障 ..... 4

    4.6 环境条件 ..... 4

    4.7 安全 ..... 5

    4.8 质量管理体系 ..... 5

5 设计和建设 ..... 5

    5.1 设计 ..... 5

    5.2 计量站的建设 ..... 8

6 发热量测量 ..... 9

    6.1 概述 ..... 9

    6.2 测量系统 ..... 10

    6.3 性能要求 ..... 11

    6.4 操作与维护 ..... 12

    6.5 赋值 ..... 12

7 天然气计量系统的可靠性与校准 ..... 13

    7.1 准确度要求 ..... 13

    7.2 安装要求 ..... 14

8 投产试运 ..... 17

    8.1 概述 ..... 17

    8.2 测试设备 ..... 17

    8.3 试运行 ..... 17

    8.4 测试和校准程序 ..... 17

9 验收 ..... 20

    9.1 概述 ..... 20

    9.2 投产后检查 ..... 20

10 运行和维护 ..... 20

    10.1 概述 ..... 20

    10.2 流量计 ..... 21