



上海市地方计量检定规程

JJG(沪)38—2007

膜式燃气表现场检定规程

Verification Regulation of Diaphragm Gas Meters In the Field

2007-03-15发布

2007-09-01实施

上海市质量技术监督局 发布

膜式燃气表现场检定规程
Verification Regulation of
Diaphragm Gas Meters In the Field

JJG (沪) 38-2007

代替 JJG (沪) 38-1996

本规程经上海市质量技术监督局于 2007 年 03 月 15 日批准, 并自
2007 年 09 月 01 日起施行。

归 口 单 位: 上海市质量技术监督局

主要起草单位: 上海仪器仪表自控系统检验测试所
上海市煤气表强制检定站
上海工业自动化仪表研究所

本规程由上海市质量技术监督局负责解释。

本规程主要起草人：

郭爱华 （上海仪器仪表自控系统检验测试所）
崔卫星 （上海市煤气表强制检定站）
罗元海 （上海市煤气表强制检定站）
方宗良 （上海工业自动化仪表研究所）

参加起草人：

顾顺风 （上海仪器仪表自控系统检验测试所）
金如依 （上海市煤气表强制检定站）
虞元元 （上海市煤气表强制检定站）
田 骏 （上海市煤气表强制检定站）

目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	概述	(1)
4	计量性能要求	(1)
5	通用技术要求	(1)
5.1	铭牌和标记	(1)
5.2	外观	(1)
5.3	密封性	(2)
5.4	流量范围	(2)
5.5	始动流量	(2)
6	计量器具控制	(2)
6.1	检定条件	(2)
6.2	检定项目	(3)
6.3	检定方法	(3)
6.4	检定数据处理	(5)
6.5	检定结果处理	(5)
6.6	检定周期	(5)
附录	膜式燃气表现场检定记录	(6)

膜式燃气表现场检定规程

本规程参照 JJG 577-2005《膜式燃气表》检定规程, 为适应膜式燃气表的现场检定而编制。

1 范围

本规程适用于最大流量 $q_{\max} \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$ 的膜式燃气表(以下简称燃气表)在使用现场的检定。

2 引用文献

JJG 577-2005《膜式燃气表》

GB/T 6968-1997《膜式煤气表》

使用本规程时, 应注意引用上述文献的现行有效版本。

3 概述

膜式燃气表是采用具有柔性薄壁计量室测量气体流量的燃气表, 是用于计量燃气体积流量的仪表。

4 计量性能要求

现场检定时, 示值误差应符合表 1 的要求。

表 1 最大允许误差

流量	最大允许误差
$0.1q_{\max} \leq q \leq q_{\max}$	$\pm 4\%$

5 通用技术要求

5.1 铭牌和标记

燃气表铭牌或表体应标明: 制造计量器具许可证的标志和编号、制造商名称、产品名称、规格(型号)、计量等级、流量范围、最大工作压力、回转体积、产品编号、制造日期等, 表体上应标明气体流向。

燃气表的计量单位为 m^3 , 最小分度值不大于 0.2 dm^3 。

5.2 外观

燃气表不应有影响计量性能的机械损伤, 计数显示应清晰。燃气表在运行过程中, 不允许有异常的噪声及明显的间歇停止现象。燃气表封印应完好无损。

5.3 密封性

燃气表在工作压力时, 保续时间 3min, 不得漏气。

5.4 流量范围

最大流量和对应的最小流量上限值列于表 2。

表 2 最大流量和最小流量上限值

m³/h

Q _{max}	Q _{min} 的上限值
1.6	0.016
2.5	0.016
4	0.025
6	0.040
10	0.060

5.5 始动流量

燃气表在工作压力下, 流量为最大流量的 0.01 倍时, 燃气表能连续运转。

6 计量器具控制

6.1 检定条件

6.1.1 检定用仪器设备

6.1.1.1 现场检定的标准器选用标准膜式燃气表 (以下简称标准表), 其最大允许误差限为 ±1.0%, 检定周期为一年, 应具有有效检定证书。在标准表使用周期内, 期间核查至少一次, 使标准表处于受控状态。

6.1.1.2 装有脉冲发生器等装置的标准表, 仍应符合 6.1.1.1 的要求。

6.1.1.3 配套设备的要求如表 3 所示。

表 3 配套设备

序号	设备名称	技术要求
1	压力计	分辨率 ≤ 10Pa
2	温度计	分度值 ≤ 0.2℃
3	秒 表	分辨率 ≤ 0.1s

6.1.2 环境条件

检定环境温度为 0℃~40℃, 检定过程中标准表与被检燃气表应处同一环境条件下。

6.1.3 检定过程中, 被检燃气表及与其连接的管道、阀门不得漏气。

6.1.4 标准表的连接软管长度应小于 1.2m。

6.2 检定项目

使用中的燃气表在现场检定的项目见表 4。

表 4 检定项目一览表

序号	检定项目
1	外观、铭牌和标记
2	密封性
3	始动流量试验
4	示值误差

6.3 检定方法

6.3.1 外观、铭牌和标记检查

燃气表的外观、铭牌和标记的检查采用目测法, 应符合 5.1~5.2 通用技术要求。

6.3.2 密封性试验

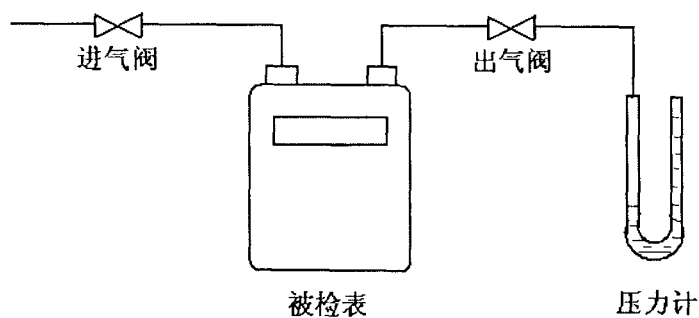


图 1 密封性试验

6.3.2.1 被检表出气阀之后连接压力计, 如图 1 所示。

6.3.2.2 打开进气阀和出气阀, 燃气流经燃气表使压力计示值达到工作压力。

6.3.2.3 关闭进气阀和出气阀, 保持 3min, 开启出气阀, 观察压力计示值, 如压力计示值无下降, 即为合格。

6.3.3 始动流量试验

6.3.3.1 燃气表的始动流量试验在其示值误差检定管路系统上进行, 见图 2。

6.3.3.2 当压力为工作压力, 流量为最大流量的 0.01 倍时, 燃气表的检定标度最小位字轮 (或最小位指针) 能连续运转大于一个回转体积的体积值, 即为合格。

6.3.4 示值误差检定

6.3.4.1 示值误差检定的管路系统如图 2 所示。

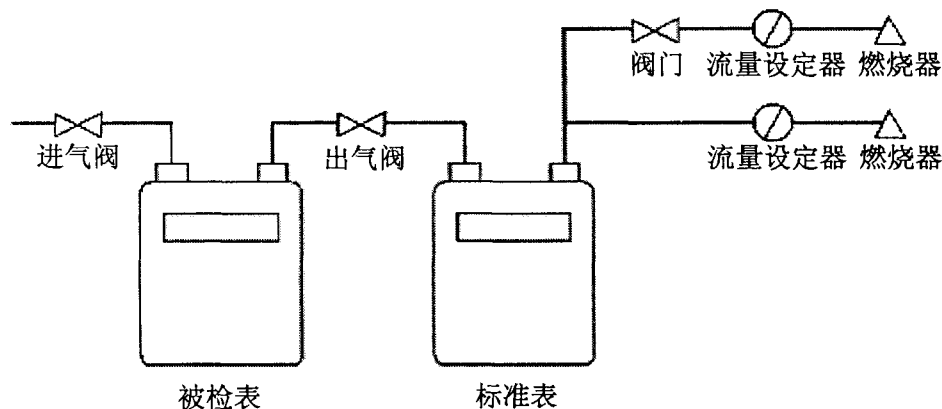


图 2 示值误差检定示意图

6.3.4.2 检定前准备

按 6.3.2 方法对示值误差检定的管路进行密封性检查。

6.3.4.3 示值误差检定时的最少通气量应能满足计量准确的要求, 应不小于被检表最小分度值的 200 倍, 使被检表最小位字轮转动一圈或数圈, 以消除周期性变化的影响。

6.3.4.4 开启阀门, 将燃气流量调至待检定流量, 并平稳运行不少于 1min。当被检燃气表字轮 (或指针) 对准起始刻度时关闭出气阀, 并读取标准表和被检表示值。开启出气阀门, 使之按检定流量运行, 当被检燃气表字轮 (或指针) 到达预定刻度时, 关闭出气阀, 分别记录标准表和被检燃气表的示值。

6.3.4.5 燃气表的检定流量点在 $0.1 q_{\max} \sim 0.2 q_{\max}$ 之间选取一点, 检定次数不少于 2 次, 取其算术平均值作为检定结果。其示值误差应符合第 4 条规定。

6.4 检定数据处理

示值误差计算

$$\delta = \frac{V_m - V_s}{V_s} \times 100\%$$

式中: δ — 燃气表的示值误差 (%)

V_m — 被检燃气表的示值 (dm^3)

V_s — 标准表的示值 (dm^3)

6.5 检定结果处理

经检定符合本规程要求的燃气表加贴强制检定合格标记, 不符合本规程要求的燃气表应进行调换。

6.6 检定周期

使用中燃气表的检定周期一般不超过 6 年。

附录

膜式燃气表现场检定记录

1. 检定依据:

JJG (沪) 38--XXXX

2. 检定所用计量标准:

名称:

不确定度或准确度:

3. 户名:

制造厂:

型号规格:

表号:

检定介质:

管道压力: Pa

温度: °C

序号	外观	密封性	始动流量 m ³ /h	检定流量 m ³ /h	标准表 示值 V _s dm ³	被检表 示值 V _n dm ³	示值 误差 %	检定 结论
1								
2								

检定员:

检定日期:

复核员:

复核日期: