



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1132—2017

热式气体质量流量计

Thermal Mass Gas Flowmeters

2017-02-28 发布

2017-05-28 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

热式气体质量流量计

检定规程

Verification Regulation of

Thermal Mass Gas Flowmeters

JJG 1132—2017

代替 JJG 897—1995 中
量热式质量流量计部分

归口单位：全国流量容量计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

北京市计量检测科学研究院

参加起草单位：中国测试技术研究院

北京七星华创电子股份有限公司

矽翔微机电系统（上海）有限公司

上海恩德斯豪斯自动化设备有限公司

华油集团重庆凯源石油天然气有限责任公司

本规程委托全国流量容量计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

段慧明（中国计量科学研究院）

杨有涛（北京市计量检测科学研究院）

参加起草人：

雷 励（中国测试技术研究院）

张丽琴（北京七星华创电子股份有限公司）

黄立基 [矽翔微机电系统（上海）有限公司]

王道开（上海恩德斯豪斯自动化设备有限公司）

谭小平（华油集团重庆凯源石油天然气有限责任公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
3.1 术语	(1)
3.2 计量单位	(1)
4 概述	(2)
4.1 用途和工作原理	(2)
4.2 构造	(2)
5 计量性能要求	(2)
5.1 准确度等级	(2)
5.2 引用误差	(2)
5.3 重复性	(2)
6 通用技术要求	(2)
6.1 随机文件	(2)
6.2 外观	(2)
6.3 密封性	(3)
7 计量器具控制	(3)
7.1 检定条件	(3)
7.2 检定项目和检定方法	(4)
7.3 检定结果处理	(7)
7.4 检定周期	(7)
附录 A 热式气体质量流量计的类型	(8)
附录 B 水的饱和蒸汽压	(11)
附录 C 检定证书/检定结果通知书内页信息与格式	(12)

引 言

本规程是根据 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》规定的要求，遵循科学性、可操作性的原则，依据 JJF 1004—2004《流量计量名词术语及定义》、GB 3836.1—2010《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》、GB 3836.2—2010《爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设备》、GB 3836.3—2010《爆炸性环境 第3部分：由增安型“e”保护的设备》、GB/T 4208—2008《外壳防护等级（IP代码）》、GB 50251—2015《输气管道工程设计规范》、GB/T 20727—2006《封闭管道中流体流量的测量 热式质量流量计》、GB/T 13609—2012《天然气取样导则》、GB/T 13610—2014《天然气的组成分析 气相色谱法》、GB/T 17747.2—2011《天然气压缩因子的计算 第2部分：用摩尔组成进行计算》、OIML R137-1&2：2012《气体流量计》（Gas Meters）、ASME MFC-21.1—2010《毛细管热式质量流量计》、ASME MFC-21.2—2010《热扩散式质量流量计》，结合我国热式气体质量流量计的技术水平及行业现状进行修订。

与 JJG 897—1995 中的“量热式质量流量计”部分相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 将“量热式质量流量计”改为“热式气体质量流量计”；
 - 增加了“引言”；
 - 增加了“引用文件、术语和计量单位”（见 2、3）；
 - 取消了“0.1 级、0.25 级和 0.3 级”的准确度等级（见 5.1）；
 - 引入了“分界流量 q_t ”概念，在同一准确度等级中按 $q_t \leq q \leq q_{\max}$ 和 $q_{\min} \leq q < q_t$ 流量范围分别给出最大允许误差（见 5.1）；
 - 重复性由“不超过基本误差限的 1/2”改为“不超过最大允许误差绝对值的 1/3”（见 5.3）；
 - “流量计的安装要求”由附录移到正文（见 7.1.5）；
 - 将“流量计的检定周期根据使用情况确定，但用于贸易结算的一般不超过 1 年，其他的检定周期一般不超过为 2 年”改为“流量计的检定周期一般不超过 2 年”（见 7.4）；
 - 增加了附录“热式气体质量流量计的类型”（见附录 A）；
 - 增加了附录“水的饱和蒸汽压”（见附录 B）；
 - 修改了“检定证书/检定结果通知书内页格式”（见附录 C）。
- 本规程的历次版本发布情况：
- JJG 897—1995 中的“量热式质量流量计”部分。

热式气体质量流量计检定规程

1 范围

本规程适用于热式气体质量流量计（以下简称流量计）的首次检定、后续检定和使用中检查。本规程亦适用于质量流量控制器的流量计检定。

2 引用文件

本规程引用了下列文件：

GB 3836 爆炸性环境

GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB 17820 天然气

GB/T 13609 天然气取样导则

GB/T 13610 天然气的组成分析 气相色谱法

GB 50251 输气管道工程设计规范

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

3 术语和计量单位

3.1 术语

本规程除引用 JJF 1004 的术语外，还使用下列术语。

3.1.1 热式气体质量流量计 thermal mass gas flowmeters

利用热传递原理测量质量流量的计量器具。

3.1.2 标况体积流量 normalized volumetric flowrate

20 ℃、101.325 kPa 状况下的体积流量。

3.2 计量单位

3.2.1 流量单位

流量计可采用质量流量单位或体积流量单位。

流量计显示累积质量流量单位应是千克、克，符号：kg、g。

流量计显示瞬时质量流量单位可以是千克每小时、千克每分钟、克每秒等，符号：kg/h、kg/min、g/s。

流量计显示累积体积流量单位应是标况立方米、标况升、标况毫升，符号：m³、L、mL。

流量计显示瞬时体积流量单位可以是标况立方米每小时、标况升每分钟、标况毫升每秒等，符号：m³/h、L/min、mL/s。

3.2.2 压力单位

流量计显示压力单位是帕（斯卡）、千帕、兆帕，符号：Pa、kPa、MPa。