



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2012—2022

超声波燃气表型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of Ultrasonic Gas Meters

2022-12-27 发布

2023-06-27 实施

国家市场监督管理总局 发布

超声波燃气表型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation of
Ultrasonic Gas Meters



JJF 2012—2022

归口单位：全国流量计量技术委员会

主要起草单位：北京市计量检测科学研究院

浙江省计量科学研究院

重庆市计量质量检测研究院

参加起草单位：金卡智能集团股份有限公司

水发航宇星物联科技（辽宁）有限公司

成都千嘉科技股份有限公司

荣成市宇翔实业有限公司

浙江正泰仪器仪表有限责任公司

本规范主要起草人：

杨有涛（北京市计量检测科学研究院）

金 岚（浙江省计量科学研究院）

夏 杰（重庆市计量质量检测研究院）

参加起草人：

郭 刚（金卡智能集团股份有限公司）

程 波 [水发航宇星物联科技（辽宁）有限公司]

罗成彬（成都千嘉科技股份有限公司）

邹子明（荣成市宇翔实业有限公司）

陈 州（浙江正泰仪器仪表有限责任公司）

目 录

引言	(III)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和定义	(1)
4 概述	(3)
4.1 原理	(3)
4.2 结构	(4)
4.3 用途	(4)
4.4 关键零部件和材料	(4)
5 法制管理要求	(5)
5.1 计量单位	(5)
5.2 封印	(5)
5.3 标志	(5)
6 计量要求	(6)
6.1 准确度等级和最大允许误差	(6)
6.2 误差曲线	(7)
6.3 加权平均误差	(7)
6.4 复现性	(7)
6.5 重复性	(7)
6.6 不同工作模式的误差偏差	(7)
6.7 压力损失	(7)
6.8 流量范围	(8)
6.9 分辨力	(8)
7 通用技术要求	(9)
7.1 外观及结构	(9)
7.2 功能性要求	(9)
7.3 环境适应性	(10)
7.4 电源环境	(10)
7.5 流体扰动	(11)
7.6 防爆性能	(11)
7.7 耐久性	(11)
7.8 机械环境	(12)
8 型式评价项目表	(12)
9 提供样机数量及样机的使用方式	(14)
10 试验项目的方法条件及数据处理和合格判据	(14)

10.1	参比条件	(14)
10.2	计量性能	(14)
10.3	压力损失	(17)
10.4	密封性	(18)
10.5	气流方向	(18)
10.6	零流量读数	(18)
10.7	温度适应性	(19)
10.8	气候环境	(20)
10.9	电磁环境（抗扰度）	(22)
10.10	电源环境	(24)
10.11	流体扰动	(26)
10.12	防爆性能	(26)
10.13	耐久性	(26)
10.14	机械环境	(27)
11	试验项目所用计量器具和设备表	(29)
11.1	标准装置	(29)
11.2	配套设备	(29)
附录 A	型式评价报告参考格式	(31)
附录 B	提供样机数量及样机的使用方式	(45)

引 言

本大纲按照 JJF 1015 《计量器具型式评价通用规范》、JJF 1016 《计量器具型式评价大纲编写导则》要求编写，适用于超声波燃气表的型式评价试验。

本大纲以 GB/T 32201—2015 《气体流量计》、OIML R137-1&2: 2012 《气体流量计》(Gas Meters) 和 EN 14236: 2018 《家用超声波燃气表》(Ultrasonic domestic gas meters) 为主要技术依据，参考了 GB/T 39841 《家用超声波燃气表》、JJG 1030—2007 《超声流量计》和行业标准 JB/T 12958—2016 《家用超声波燃气表》，并综合我国超声波燃气表的现状进行制定。

本大纲为首次发布。

超声波燃气表型式评价大纲

1 范围

本大纲适用于分类编码为 12220000、最大工作压力不超过 50 kPa、最大流量不超过 25 m³/h、以时间差法为测量原理的封闭管道用的超声波燃气表的型式评价。

2 引用文件

- JJG 1030—2007 超声流量计
 JJF 1001 通用计量术语及定义
 JJF 1004 流量计量名词术语及定义
 JJF 1051 计量器具命名与分类编码
 GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 A：低温
 GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 B：高温
 GB/T 2423.3 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cab：恒定湿热试验
 GB/T 2423.7 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ec：粗率操作造成的冲击
 （主要用于设备型样品）
 GB/T 2423.56 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Fh：宽带随机振动和导则
 GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
 GB/T 17626.3 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 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
 GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验
 GB 17820 天然气
 GB/T 32201—2015 气体流量计
 GB/T 39841—2021 超声波燃气表
 OIML D11：2013 计量器具环境试验通用要求（General requirements for measuring instruments environmental conditions）
 OIML R137-1&2：2012 气体流量计（Gas Meters）
 EN 14236：2018 家用超声波燃气表（Ultrasonic domestic gas meters）
 JB/T 12958—2016 家用超声波燃气表

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

3 术语和定义

JJF 1001 和 JJF 1004 界定的及以下术语和定义适用于本大纲。

3.1 最大流量 maximum flow rate

q_{\max}

燃气表满足计量性能要求的上限流量。