



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1030—2007

超声流量计

Ultrasonic Flowmeters

2007-08-21 发布

2007-11-21 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

超声流量计检定规程

Verification Regulation of
Ultrasonic Flowmeters

JJG 1030—2007
代替 JJG 198—1994
中超声流量部分

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2007 年 8 月 21 日批准，并自 2007 年 11 月 21 日起施行。

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

国家原油大流量计量站成都天然气流量分站

参加起草单位：国家水大流量计量站

天津市计量监督检测科学研究院

艾默生过程控制有限公司丹尼尔计量和控制部

北京昌民技术有限公司

北京伟业源冠科贸有限公司

深圳市建恒工业自控系统有限公司

唐山汇中仪表有限公司

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：

王 池（中国计量科学研究院）

丘逢春（国家原油大流量计量站成都天然气流量分站）

参加起草人：

苗豫生（国家水大流量计量站）

陈 兴（天津市计量监督检测科学研究院）

王水山（艾默生过程控制有限公司丹尼尔计量和控制部）

朴奇焕（北京昌民技术有限公司）

史 磊（北京伟业源冠科贸有限公司）

肖 聪（深圳市建恒工业自控系统有限公司）

张力新（唐山汇中仪表有限公司）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 术语和定义	(1)
4 概述	(2)
4.1 工作原理	(2)
4.2 结构形式	(3)
5 计量性能要求	(4)
5.1 准确度等级	(4)
5.2 重复性	(4)
5.3 流量计系数调整	(4)
5.4 双向测量流量计的要求	(4)
5.5 外夹式流量计的要求	(4)
6 通用技术要求	(4)
6.1 随机文件	(4)
6.2 铭牌和标识	(5)
6.3 外观	(5)
6.4 保护功能	(5)
6.5 密封性	(5)
7 计量器具控制	(6)
7.1 检定条件	(6)
7.2 检定项目和检定方法	(7)
7.3 检定结果的处理	(10)
7.4 检定周期	(10)
附录 A 超声流量计型式评价	(11)
附录 B 现场检定特殊要求	(18)
附录 C 使用中检验	(19)
附录 D 超声流量计的安装要求	(23)
附录 E 检定证书 (内页) 格式	(25)

超声流量计检定规程

1 范围

本规程适用于以时间差法为原理的封闭管道用超声流量计（以下简称流量计）的型式评价、首次检定、后续检定和使用中的检验。

本规程不适用于明渠或暗渠超声流量测量仪表的检定。

2 引用文献

下列标准、规程所包含的条文，通过引用而构成本规程的条文。

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

JJF 1004—2004 流量计量名词术语及定义

GB 3836 爆炸性气体环境用电气设备

GB/T 18604—2001 用气体超声流量计测量天然气流量

GB 17820—1999 天然气

GB 50251—2003 输气管道工程设计规范

GB/T 13609—1999 天然气取样导则

GB/T 13610—2003 天然气组分分析 气相色谱法

GB/T 17747.2—1999 天然气压缩因子的计算 第2部分：用摩尔组成进行计算

ISO 17089: 2004(CD) Measurement of fluid flow in closed conduits—Ultrasonic meters for gas; meters for fiscal—and allocation measurement.

ISO/TR 12765: 1997 Measurement of fluid flow in closed conduits—methods using transit time ultrasonic flowmeters.

AGA Report—1992 No. 8 Compressibility factors of natural gas and other related hydrocarbon gases

AGA Report No. 9—1998 Measurement of gas by multipath ultrasonic meters

AGA Report No. 10—2003 Speed of sound in natural gas and other related hydrocarbon gases

ANSI/API MPMS 5.8—2004 Measurement of liquid hydrocarbons by ultrasonic flow meters using transit time technology

应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 术语和定义

3.1 超声流量计（ultrasonic flowmeter）

利用超声波在流体中的传播特性来测量流量的流量计。

3.2 超声换能器（ultrasonic transducer）

在电信号作用下可产生声波输出，并可将声波信号转换为电信号的器件。