



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 198—1994

速度式流量计

Velocity Flowmeter

1994-05-09 发布

1994-12-01 实施

国家技术监督局 发布

速度式流量计检定规程

Verification Regulation of

Velocity Flow meter

JJG 198—94
代替 **JJG 198—90**
JJG 620—89
JJG 566—89
JJG 463—86
JJG 464—86

本检定规程经国家技术监督局于 1994 年 05 月 09 日批准，并自 1994 年 12 月 01 日起施行。

归口单位：中国计量科学研究院

起草单位：中国计量科学研究院

开封仪表厂

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

王 池 (中国计量科学研究院)

王自和 (开封仪表厂)

苏彦勋 (中国计量科学研究院)

参加起草人：

姜仲霞 (重庆工业自动化仪表研究所)

张泰丰 (浙江省计量测试技术研究所)

张宝珠 (国防科委第一计量测试中心)

王 铁 (长沙市电子仪器二厂)

朱永宏 (河南省计量测试技术研究所)

目 录

一 概述	(1)
二 技术要求	(2)
三 检定条件	(3)
四 检定项目和检定方法	(4)
五 检定结果处理和检定周期	(8)
附录 1 流量计的安装要求	(9)
附录 2 检定证书背面格式	(10)
附录 3 常用标准器流体体积值计算公式	(11)

速度式流量计检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的液体、气体（包括干饱和蒸气）速度式流量计（以下简称流量计）的检定。

一 概述

1 原理

速度式流量计是以直接测量封闭管道中满管流流动速度为原理的流量计。其所包含流量计的种类及原理分述如下。

a. 涡轮流量计：利用置于流体中的叶轮感受流体平均速度来测量流体流量的流量计。与流量成正比的叶轮转速通常由安装在管道外的检出装置检出。涡轮流量计由涡轮流量传感器和显示仪表组成。

b. 涡街流量计：在流体中安放非流线型旋涡发生体，流体在发生体两侧交替地分离释放出两列规则的交错排列的旋涡涡街，在一定速度范围内旋涡的分离频率正比于流量。此频率由检测元件检出。涡街流量计由涡街流量传感器和显示仪表组成。

c. 旋进旋涡流量计：进入仪表的流体通过一组固定的螺旋叶片后被强制围绕中心线旋转，当通过扩大管时旋涡中心沿一锥形螺旋线进动。旋涡中心通过某检出点的频率与流量成正比。旋进旋涡流量计由旋进旋涡流量传感器和显示仪表组成。

d. 电磁流量计：利用导电流体在磁场中流动所产生的感应电动势推算并显示流量的流量计，通常由电磁流量传感器、转换器、显示仪组成。

e. 超声波流量计：利用超声波在流体中的传播特性来测量流量的流量计。目前主要有两类：

(1) 速度差法——通过检测并计算超声脉冲在流体流动的顺向和逆向速度的差异来测定流量；

(2) 多普勒法——利用声学多普勒原理来确定流体中微粒的流动速度进而得到流体流量的方法。

f. 分流旋翼式流量计：在测量主管道上装有孔板，分流旁路管道上装有喷嘴与叶轮的一种流量计。其原理是：蒸气分流经喷嘴喷射到叶片上使叶轮旋转，旋转转速和转数指示出流经流量计的流体的瞬时流量和累积流量，分流孔板可以更换，用不同孔径的分流孔板可以调整流量范围。

g. 激光多普勒流量计：根据光的多普勒频移求出流体中粒子的速度，即求出流速。流量积算系统将测得的点流速按已知的流速分布规律或按速度——面积法求出平均流速，进而计算流量。

h. 插入式流量计：由流量测量头测得管道内部特定位置的局部流速，以确定管道流量的流量计。它包括测量头、插入杆、插入机构、转换器和测量管道。

2 流量计适用的工作流体由其使用说明书规定。

3 将流量计按检定方法分为 A, B 两种类型：