



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1004—2004

---

## 流量计量名词术语及定义

Metrological Terms and Their Definitions for Flow Rate

2004—09—21 发布

2005—03—21 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 流量计量名词术语及定义

## Metrological Terms and Their Definitions for Flow Rate

JJF 1004—2004  
代替 JJG 1004—86

---

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2004 年 9 月 21 日批准，并自 2005 年 3 月 21 日起施行。

归口单位：全国流量容量计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

国家水大流量计量站

本规范委托归口单位负责解释

**本规范主要起草人：**

段慧明 （中国计量科学研究院）

翟秀贞 （中国计量科学研究院）

王自和 （国家水大流量计量站）

**参加起草人：**

李 芳 （中国计量科学研究院）

## 目 录

1 一般术语	( 1 )
1.1 流量 (flow rate)	( 1 )
1.2 管流 (pipe flow, duct flow)	( 1 )
1.3 明渠流 (open channel flow)	( 1 )
1.4 流量计 (flow meter)	( 1 )
1.5 流量计误差特性曲线 (error performance curve of flow meter)	( 1 )
1.6 测量管 (meter tube)	( 1 )
1.7 一次装置 (primary device)	( 1 )
1.8 二次装置 (secondary device)	( 1 )
1.9 输出信号 (output signal)	( 1 )
1.10 一次装置的校准系数 (calibration factor of the primary device)	( 1 )
1.11 最大流量 (maximum flow-rate)	( 1 )
1.12 最小流量 (minimum flow-rate)	( 1 )
1.13 流量范围 (flow-rate range)	( 2 )
1.14 分界流量 (transitional flow-rate)	( 2 )
1.15 公称流量 (nominal flow-rate)	( 2 )
1.16 满刻度流量 (full scale flow-rate)	( 2 )
1.17 压力损失 (pressure loss)	( 2 )
1.18 工作条件 (working conditions)	( 2 )
1.19 工作温度 (working temperature)	( 2 )
1.20 工作压力 (working pressure)	( 2 )
1.21 安装条件 (installation condition)	( 2 )
1.22 直管段 (straight length)	( 2 )
1.23 管壁取压孔 (wall (pressure) tapping)	( 2 )
1.24 排泄孔 (drain holes)	( 2 )
1.25 排气孔 (vent holes)	( 2 )
1.26 旋涡流 (swirling flow)	( 2 )
1.27 恒定平均流量的脉动流 (pulsating flow of mean constant flow-rate)	( 2 )
1.28 紊流 (turbulent flow)	( 3 )
1.29 层流 (laminar flow)	( 3 )
1.30 稳定流 (steady flow)	( 3 )
1.31 不稳定流 (unsteady flow)	( 3 )
1.32 多相流 (multiphase flow)	( 3 )
1.33 临界流 (critical flow)	( 3 )
1.34 速度分布 (velocity distribution)	( 3 )

1.35	充分发展的速度分布 (fully developed velocity distribution)	(3)
1.36	规则速度分布 (regular velocity distribution)	(3)
1.37	流动剖面 (flow profile)	(3)
1.38	平均轴向流体速度 (mean axial fluid velocity)	(3)
1.39	水力直径 (hydraulic diameter)	(3)
1.40	水力半径 (hydraulic radius)	(3)
1.41	静压 (static pressure)	(3)
1.42	流体的绝对静压 (absolute static pressure of the fluid)	(3)
1.43	表压 (gauge pressure)	(4)
1.44	动压 (dynamic pressure)	(4)
1.45	总压 (total pressure)	(4)
1.46	滞止压力 (stagnation pressure)	(4)
1.47	弗劳德数 (Froude number)	(4)
1.48	雷诺数 (Reynolds number)	(4)
1.49	马赫数 (Mach number)	(4)
1.50	斯特罗哈尔数 (Strouhal number)	(4)
1.51	比热比 (ratio of specific heat capacities)	(5)
1.52	等熵指数 (isentropic exponent)	(5)
1.53	压缩因子 (compressibility factor)	(5)
1.54	附壁效应 (coanda effect)	(5)
1.55	多普勒效应 (Doppler effect)	(5)
1.56	水尺 (gauge)	(5)
1.57	河床坡度 (bed slope; bottom slope)	(5)
1.58	水表面比降 (surface slope)	(5)
1.59	落差 (fall)	(5)
1.60	水位 (stage; gauge height; liquid level)	(5)
1.61	水位-流量关系 (stage-discharge relations)	(5)
1.62	水准点 (bench mark)	(5)
1.63	测井 (gauge well, stilling well)	(5)
1.64	水头 (head)	(5)
2	测量仪表和方法	(6)
2.1	差压式流量计 (differential pressure flowmeter)	(6)
2.2	层流流量计 (laminar flowmeter)	(8)
2.3	临界流流量计 (critical flowmeter)	(8)
2.4	电磁流量计 (electromagnetic flowmeter)	(9)
2.5	涡轮流量计 (turbine flowmeter)	(9)
2.6	涡街流量计 (vortex-shedding flowmeter)	(9)
2.7	旋进旋涡流量计 (vortex precession flowmeter)	(10)

---

2.8	超声波流量计 (ultrasonic flowmeter)	(10)
2.9	容积式流量计 (positive displacement flowmeter)	(11)
2.10	质量流量计 (mass flowmeter)	(11)
2.11	转子流量计 (rotameter; floatmeter)	(11)
2.12	水表 (water meters)	(12)
2.13	干式燃气表 (dry gas meter)	(12)
2.14	热能表 (heat meters)	(12)
2.15	燃油加油机 (fuel dispensers)	(12)
2.16	燃气加气机 (gas dispensers)	(12)
2.17	速度-面积法 (velocity-area methods)	(13)
2.18	示踪法 (tracer methods)	(14)
2.19	堰、槽法 (weir flume methods)	(14)
3	流量标准装置	(16)
3.1	液体流量标准装置 (liquid flow standard facilities)	(16)
3.2	气体流量标准装置 (gas flow standard facilities)	(17)
3.3	体积管 (pipe prover)	(17)
3.4	标准表法 (master meter method)	(17)
4	字母符号	(17)
附录 A	中文索引	(19)
附录 B	英文索引	(27)

## 流量计量名词术语及定义

### 1 一般术语

#### 1.1 流量 (flow rate)

流体流过一定截面的量称为流量。流量是瞬时流量和累积流量的统称。在一段时间内流体流过一定截面的量称为累积流量,也称总量。当时间很短时,流体流过一定截面的量称为瞬时流量,在不会产生误解的情况下,瞬时流量也可简称流量。流量用体积表示时称为体积流量,用质量表示时称为质量流量。

#### 1.2 管流 (pipe flow, duct flow)

流体充满管道的流动。

#### 1.3 明渠流 (open channel flow)

液体在明渠中具有自由液面的流动。

#### 1.4 流量计 (flowmeter)

测量流量的器具。通常由一次装置和二次装置组成。

注:准确度高、稳定性好,可作为其他流量计比对标准使用的流量计称为标准流量计。

#### 1.5 流量计误差特性曲线 (error performance curve of flowmeter)

表示流量计流量与误差关系的曲线,是被测量和影响测量误差的其他量的函数。

#### 1.6 测量管 (meter tube)

在各方面都符合标准中的技术要求,而且其中装有流量测量装置的经过特殊加工的一段管道。

#### 1.7 一次装置 (primary device)

产生流量信号的装置。根据所采用的原理,一次装置可在管道内部或外部。

注:就电磁流量计而言,一次装置包括:测量管、测量流体所产生信号的一对或多对径向对置的电极及在测量管中产生磁场的—个电磁体。对差压式流量计而言,一次装置包括测量管、节流装置及取压孔。对超声波流量计而言,一次装置包括测量管和超声波换能器。

#### 1.8 二次装置 (secondary device)

接受来自一次装置的信号并显示、记录、转换和(或)传送该信号以得到流量值的装置。

#### 1.9 输出信号 (output signal)

为二次装置的输出。该信号是流量的函数。

#### 1.10 一次装置的校准系数 (calibration factor of the primary device)

在规定参比条件下流量与一次装置所发出的相应信号值之商。

#### 1.11 最大流量 (maximum flow-rate)

满足计量性能要求的最大流量。

#### 1.12 最小流量 (minimum flow-rate)

满足计量性能要求的最小流量。