



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 209—2010

---

## 体 积 管

Pipe Prover

2010—01—05 发布

2010—07—05 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

中华人民共和国  
国家计量检定规程  
体 积 管  
JJG 209—2010  
国家质量监督检验检疫总局发布

\*

中国质检出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区复外三里河北街16号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 010-68522006

2010年3月第1版

\*

书号: 155026·J-2476

版权专有 侵权必究

**体积管检定规程**  
**Verification Regulation of**  
**Pipe Prover**

**JJG 209—2010**  
**代替 JJG 209—1994**

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2010 年 1 月 5 日批准，并自 2010 年 7 月 5 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

**参加起草单位：**国家水大流量计量站

开封仪表有限公司

上海方龙流量校验设备制造有限公司

河南省计量科学研究院

国防科技工业第一计量测试研究中心

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：**

徐英华（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

王自和（国家水大流量计量站）

孟 涛（中国计量科学研究院）

李永杰（开封仪表有限公司）

蒋耀龙（上海方龙流量校验设备制造有限公司）

崔耀华（河南省计量科学研究院）

刘彦军（国防科技工业第一计量测试研究中心）

## 目 录

1 范围 .....	(1)
2 引用文献 .....	(1)
3 术语和定义 .....	(1)
4 概述 .....	(1)
4.1 工作原理 .....	(1)
4.2 组成 .....	(1)
4.3 型式 .....	(2)
4.4 用途 .....	(5)
5 计量性能要求 .....	(5)
5.1 重复性 .....	(5)
5.2 复现性 .....	(5)
6 通用技术要求 .....	(5)
6.1 随机文件 .....	(5)
6.2 外观 .....	(5)
6.3 密封性 .....	(6)
7 计量器具控制 .....	(6)
7.1 检定条件 .....	(6)
7.2 检定项目 .....	(7)
7.3 检定方法 .....	(7)
7.4 检定结果的处理 .....	(11)
7.5 检定周期 .....	(11)
附录 A 密封性试验方法 .....	(12)
附录 B 标准表法 .....	(13)
附录 C 水的体膨胀系数 $\beta_w$ 表 .....	(15)
附录 D 水的压缩系数 $F_w$ 表 .....	(16)
附录 E $t$ 分布在置信概率 95% 与自由度 $\nu$ 的 $t_p(\nu)$ 值 .....	(17)
附录 F 检定证书及检定结果通知书 (数据页) 格式 .....	(18)

## 体积管检定规程

### 1 范围

本规程适用于以液体为介质的各种结构型式的体积管的首次检定、后续检定和使用中检验。

### 2 引用文献

下列标准、规范所包含的条文，通过引用而构成本规程的条文。

GB/T 17286.1—1998《液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第1部分：一般原则》

GB/T 17286.2—1998《液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第2部分：体积管》

GB/T 17286.4—2006《液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第4部分：体积管操作人员指南》

使用本规程时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程。

#### 3.1 管体 pipe prover body

由横截面为圆形的管组成的环形管道或直形管道。

#### 3.2 置换器 displacer

用于置换液体体积，在环形管道或直形管道内移动的球或活塞。

#### 3.3 检测开关 detector switch

置换器通过标准容积段时，能精确测定置换器位置的开关或位移传感器。

#### 3.4 标准容积段 standard volume section

体积管两个检测开关之间的容积段。

#### 3.5 标准容积 standard volume

在标准状态下（20℃，101.325 kPa）标准容积段的容积。

### 4 概述

#### 4.1 工作原理

当体积管内的置换器在液体推动下，以一定的速度先后触发两个检测开关时，将置换出的液体导进标准器内，由标准器的指示值经换算求得体积管的标准容积值。

#### 4.2 组成

体积管是由管体、标准容积段、置换器、检测开关、阀和密封转换机构及控制系统