



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 971—2019

---

## 液 位 计

Liquid Level Gauges

2019-12-31 发布

2020-03-31 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

**液位计检定规程**  
**Verification Regulation of**  
**Liquid Level Gauges**

**JJG 971—2019**  
**代替 JJG 971—2002**

**归口单位：**全国压力计量技术委员会

**主要起草单位：**上海市计量测试技术研究院

**参加起草单位：**上海星申仪表有限公司

上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司

本规程委托全国压力计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

屠立猛（上海市计量测试技术研究院）

胡安伦

王 灿（上海市计量测试技术研究院）

**参加起草人：**

陈 耀（上海星申仪表有限公司）

章天霏（上海市计量测试技术研究院）

郭爱华（上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语和计量单位 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量性能要求 .....	( 2 )
5.1 示值误差 .....	( 2 )
5.2 输出值误差 .....	( 2 )
5.3 回差 .....	( 2 )
5.4 设定点误差 .....	( 2 )
5.5 切换差 .....	( 2 )
6 通用技术要求 .....	( 2 )
6.1 外观 .....	( 2 )
6.2 耐压及密封性 .....	( 2 )
6.3 绝缘电阻 .....	( 3 )
6.4 绝缘强度 .....	( 3 )
7 计量器具控制 .....	( 3 )
7.1 检定条件 .....	( 3 )
7.2 检定项目 .....	( 4 )
7.3 检定方法 .....	( 5 )
7.4 检定结果的处理 .....	( 9 )
7.5 检定周期 .....	( 9 )
附录 A 液位计检定记录格式 .....	( 10 )
附录 B 检定证书/检定结果通知书内页格式 .....	( 12 )

## 引 言

JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》等规范，共同构成本规程修订工作的基础性系列规范。

与 JJG 971—2002《液位计》相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

——按 JJF 1002—2010 引言为必备内容的要求，增加了引言部分的内容。

——调整了术语内容。删除了原“设定点误差”“切换值”“切换差”三个术语，增加了“物位”“液位计”两个术语。

——在概述部分明确了液位计的使用场合。并按目前的行业习惯提出了液位测量方法、液位计测量方式、液位计安装方式、液位计测量原理等四种分类方法。

——在计量性能要求和通用技术要求中删除了型式评价的内容。

——在检定方法中，提出了横式液位模拟检定装置，并提出了基本技术要求。对原有的立式液位检定装置提出了新的技术要求。

——在检定方法中明确了两种装置的检定过程和要求。

——删除了原规程中附录 A“定型鉴定或样机试验项目及试验方法”的内容。

——对原规程附录 B、附录 C 作了相应的修改。

本规程的历次版本发布情况：

——JJG 971—2002。

## 液位计检定规程

### 1 范围

本规程适用于液位计（不含辐射式液位计）的首次检定、后续检定和使用中检查。物位计的校准可参考本规程。

### 2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJG 882 压力变送器

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

### 3 术语和计量单位

#### 3.1 术语

##### 3.1.1 物位 level

液位、料位和界面（位）的总称，是反映物体总量和物料表面特性的参数。

##### 3.1.2 液位计 liquid level gauge

工业过程测量和控制系统中用以指示和控制液位和界面（位）的仪表。

#### 3.2 计量单位

液位计使用的法定计量单位为 m（米），或是其十进倍数单位：mm、cm 等。

### 4 概述

液位计广泛应用于工业过程中的罐、釜、塔、瓶、炉、渠等内部液位或界面的测量。

液位测量方法有目视法、人工投尺法、吹气法、测力法、压力法、电特性法、反射法、热学法、辐射法、中子法等。

液位计按测量方式可分为接触式和非接触式。

液位计按安装方式可分为顶装式、侧装式、顶底式、侧侧式、侧底式、顶侧式、侧壁式。

液位计按测量原理可分为联通式、浮力式、压力式、反射式、电特性式等。

联通式：（石英）玻璃管液位计、玻璃板液位计；

浮力式：磁翻柱（板）液位计、磁致伸缩液位计、伺服液位计、钢带液位计、（电）浮筒液位计、浮球液位计；

压力式：静压（投入）式液位计（变送器）、差压式液位计（变送器）；

反射式：雷达液位计、超声波液位计、导波雷达液位计；

电特性式：射频频导纳液位计、电容式液位计等。