



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 932—1998

---

## 压 阻 真 空 计

Piezoresistive Vacuum Gauge

1998-05-14 发布

1998-10-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

# 压阻真空计检定规程

Verification Regulation of

Piezoresistive Vacuum Gauge

JJG 932—1998

---

本检定规程经国家质量技术监督局于1998年05月14日批准，并自1998年10月01日起实施。

归口单位： 全国压力计量技术委员会

起草单位： 北京市计量科学研究所

本规程技术条文由起草单位负责解释

**本规程主要起草人：**

赵新华 （北京市计量科学研究所）

**参加起草人：**

杜雪春 （北京仪器厂）

庞世信 （沈阳仪器仪表工艺研究所）

## 目 录

一 概述 .....	( 1 )
二 技术要求 .....	( 1 )
三 检定条件 .....	( 1 )
(一) 检定设备 .....	( 1 )
(二) 检定环境条件 .....	( 1 )
四 检定项目和检定方法 .....	( 2 )
(一) 外观 .....	( 2 )
(二) 绝缘电阻检定 .....	( 2 )
(三) 压力示值检定 .....	( 2 )
五 检定结果的处理和检定周期 .....	( 2 )
附录 1 压阻真空计检定记录单 .....	( 3 )
附录 2 检定证书背面格式 .....	( 4 )
附录 3 检定结果通知书背面格式 .....	( 5 )

## 压阻真空计检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的压阻真空计的检定。

### 一 概述

压阻真空计由规管、测量显示单元和连接电缆组成。

测量显示单元有指针式和数字式两种类型。

规管为压阻应变式传感器。工作时，压阻应变片变形输出电信号，经测量显示单元转换成相应的压力值，其值由数字显示或指针指示出来。

压阻真空计标称测量范围为 $10^5 \sim 10^2$  Pa，测量范围为 $10^5 \sim 10^3$  Pa。

### 二 技术要求

#### 1 外观

1.1 压阻真空计测量显示单元应有产品名称、型号、编号、制造单位和出厂日期等标志。规管应有型号和编号等标志。

1.2 测量显示单元的功能键应能正常工作；连接电缆应完好。

1.3 指针式测量显示单元不应有机械零点失调、卡针和表面刻度不清楚等现象。

1.4 数字式测量显示单元应无缺字、缺段、数字乱跳等现象。

1.5 规管的接插件应无松动。

#### 2 绝缘电阻

压阻真空计的电源端子对机壳的绝缘电阻，应不低于 $20\text{ M}\Omega$ 。

#### 3 压力示值相对误差

在压力测量范围 $10^5 \sim 10^3$  Pa内（包括 $10^5$ ， $10^3$  Pa点），示值相对误差不超过 $\pm 20\%$ 。

### 三 检定条件

#### (一) 检定设备

4 二等标准真空装置1套：压力范围为 $10^5 \sim 10^2$  Pa。

5 气压表1台：0.2级。

6 温度计1只：0~50℃，分度值0.1℃。

7 湿度计1只：3.0级。

8 高阻表1个：500 V。

#### (二) 检定环境条件

9 环境温度：(23±5)℃。

10 环境相对湿度：不大于80% RH。

11 大气压：86~106 kPa。

12 检定设备周围不应有影响检定的热源、强电磁场、震动等外界干扰。

#### 四 检定项目和检定方法

##### (一) 外观

- 13 第 1.1 条目测检查。  
14 第 1.2、1.3、1.4 条通电检查。  
15 第 1.5 条目测检查。

##### (二) 绝缘电阻检定

16 压阻真空计的电源开关置于接通位置，用额定直流电压为 500 V 的高阻表测量电源端子与机壳之间的绝缘电阻，测量时应稳定 10 s 后读数，绝缘电阻应符合第 2 条技术要求。

##### (三) 压力示值检定

- 17 在大气压下，压阻真空计接通电源后，应有大气压力显示。  
18 将压阻真空计接到标准真空装置上，预热 30 min。  
19 对有满度和零点调整功能的压阻真空计，在大气压不大于 1 Pa 的状态下，应分别调整满度和零点。  
20 压力由低到高，在  $1 \times 10^2$ ， $3 \times 10^2$ ， $6 \times 10^2$ ， $1 \times 10^3$ ， $3 \times 10^3$ ， $6 \times 10^3$ ， $1 \times 10^4$ ， $3 \times 10^4$ ， $6 \times 10^4$ ， $1 \times 10^5$  Pa 附近共 10 个压力点上，进行示值检定。  
21 按第 20 条的方法，重复检定一遍。  
22 压力示值相对误差的计算公式为

$$\delta_m = (p' - p) / p \times 100\% \quad (1)$$

式中： $p'$ ——压阻真空计压力示值，Pa；

$p$ ——标准器压力值，Pa。

每个检定点的压力示值相对误差均应满足第 3 条的要求。

#### 五 检定结果的处理和检定周期

- 23 检定合格的压阻真空计发给检定证书；不合格的发给检定结果通知书。  
24 压阻真空计的检定周期不超过 1 年。

## 附录 1

## 压阻真空计检定记录单

送检单位		真空计型号	
制造单位		真空计编号	
环境温度/℃		环境湿度/(%RH)	
检定项目:			
1. 外观			
2. 绝缘电阻			
3. 压力示值			
第一遍	标准值/Pa	压阻真空计示值/Pa	相对误差/(%)
(1)			
(2)			
(3)			
(4)			
(5)			
(6)			
(7)			
(8)			
(9)			
(10)			
第二遍	标准值/Pa	压阻真空计示值/Pa	相对误差/(%)
(1)			
(2)			
(3)			
(4)			
(5)			
(6)			
(7)			
(8)			
(9)			
(10)			

结论:

检定日期:

检定员:

审核员:

附录 2

检定证书背面格式

检 定 结 果

- 1 外观检查
- 2 绝缘电阻
- 3 压力示值相对误差
- 4 检定时环境温度
- 5 检定时环境湿度

附录 3

检定结果通知书背面格式

检 定 结 果

---

附加说明：本规程经全国压力计量技术委员会审定通过。