



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 119—2005

实验室 pH（酸度）计

Laboratory pH Meters

2005 - 09 - 05 发布

2006 - 03 - 05 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

实验室 pH（酸度）计检定规程

Verification Regulation of
Laboratory pH Meters

JJG 119—2005
代替 JJG 119—1984

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2005 年 9 月 5 日批准，并自 2006 年 3 月 5 日起施行。

归口单位：全国物理化学计量技术委员会

主要起草单位：国家标准物质研究中心

参加起草单位：北京市计量检测科学研究院

本规程委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

修宏宇 （国家标准物质研究中心）

参加起草人：

顾家钰 （北京市计量检测科学研究院）

李 林 （北京市计量检测科学研究院）

目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	概述	(1)
4	计量性能要求	(1)
4.1	电计示值误差	(1)
4.2	电计输入电流	(1)
4.3	电计输入阻抗引起的示值误差	(1)
4.4	电计温度补偿器引起的示值误差	(1)
4.5	电计示值重复性	(1)
4.6	仪器示值总误差	(1)
4.7	仪器示值重复性	(2)
5	通用技术要求	(2)
5.1	外观	(2)
5.2	玻璃电极	(2)
5.3	参比电极	(2)
6	计量器具控制	(2)
6.1	检定条件	(3)
6.2	检定项目和检定方法	(3)
6.3	检定结果的处理	(6)
6.4	检定周期	(6)
附录 A	标准溶液的配制和保存	(7)
附录 B	(0~100)℃的 k 值 ($k=2.30259RT/F$)	(9)
附录 C	原始检定记录格式	(10)
附录 D	检定证书及检定结果通知书内页格式	(14)

实验室 pH（酸度）计检定规程

1 范围

本规程适用于 pH（酸度）计和可作为 pH（酸度）计使用的实验室通用离子计（以下简称仪器）的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 引用文献

本规程引用下列文献：

JJF 1001—1998《通用计量术语及定义》

OIML Recommendation R54（1980）：pH Scale for Aqueous Solutions

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 概述

实验室 pH（酸度）计是一种电化学分析仪器，主要用来测量水溶液的 pH 值。该仪器主要由测量电极和电计两部分组成。电计由阻抗转换器、放大器、功能调节器和显示器等部分组成。测量电极包括指示电极和参比电极。常用的指示电极有玻璃电极、氢电极、氢醌电极、铈电极等。参比电极主要指外参比电极，最常使用的外参比电极有银/氯化银电极、甘汞电极等。利用 pH（酸度）计测量溶液的 pH 值时，都采用比较法测量。首先用指示电极、参比电极和 pH 标准缓冲溶液组成电池，其电动势输入电计，对仪器进行“校准”。然后换以被测溶液和同一对电极组成电池，电池电动势也输入到电计中。经比较，电计显示值即为被测溶液的 pH 值。

4 计量性能要求

4.1 电计示值误差

由分度和非线性产生的示值误差，在量程范围内任一点上应不超过表 1 的规定。

4.2 电计输入电流

电计的输入电流应不超过表 1 的规定。

4.3 电计输入阻抗引起的示值误差

向电计输入相当于 3pH 单位的电位值，在电计输入端串联与未串联电阻 R 的情况下，产生的电计示值变化应不超过表 1 的规定。

4.4 电计温度补偿器引起的示值误差

在任一补偿温度下，当向电计输入与该补偿温度下相当的 3pH 单位的电位时，电计示值与实际值之差应不超过表 1 规定。

4.5 电计示值重复性

电计示值重复性（单次测量的标准偏差）应不超过表 1 的规定。

4.6 仪器示值总误差