

151—3

JJG

中华人民共和国国家计量检定系统

JJG 2060—90

pH（酸度）计量器具

1990年5月5日批准

1990年9月1日实施

国家技术监督局

pH（酸度）计量器具检定系统

Verification Scheme of pH (acidity) Measuring Instruments

JJG 2060—90

本国家计量检定系统经国家技术监督局于1990年5月5日批准，
并自1990年9月1日起施行。

起草单位： 国家标准物质研究中心

本检定系统技术条文由起草单位负责解释。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 计 量 检 定 系 统
pH (酸度) 计 量 器 具
JJG 2060—90
国 家 技 术 监 督 局 颁 布

—*—

中国计量出版社出版
北京和平里西街甲2号
中国计量出版社印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

—*—

开本 850×1168/32 印张 0.25 字数 3千字
1990年9月第1版 1990年9月第1次印刷
印数 1—4500
统一书号 155026-384 定价 1.00 元
标准新书目: 149-066⑦

本检定系统主要起草人:

刘亚英 (国家标准物质研究中心)

目 录

一 计量基准器具·····	(1)
二 计量标准器具·····	(1)
三 工作计量器具·····	(2)
四 pH (酸度) 计量器具检定系统框图·····	(2)
附录 六种标准溶液的 pH _s 值·····	(3)

pH (酸度) 计量器具检定系统

本检定系统规定了借助一级 pH 标准物质、二级 pH 标准物质, 由国家基准向各级工作计量器具传递 pH 量值的方法、程序, 以及所用设备的名称、测量范围、不确定度等。

一 计量基准器具

- 1 国家基准用于复现和保存水溶液 pH 标度的 pH 值。
- 2 国家基准由一组标准溶液和基准测量装置两部分组成。
 - 2.1 标准溶液的组成和 pH_s 值见附录。
 - 2.2 基准测量装置由下列仪器及设备组成:
 - a. 氢电极—银、氯化银电极测量电池组。
 - b. 电池电动势测量仪, 准确度优于 0.01%。
 - c. 精密恒温槽, 温度波动小于 0.01℃。
- 3 国家基准复现的 pH 值范围 0~14 pH (0~95℃)。
- 4 国家基准总不确定度 δ 为 0.005 pH。

二 计量标准器具

- 5 一级 pH 标准物质
共六种, 其名称同第 2.1 项。
 - 5.1 一级 pH 标准物质的 pH 范围: 1.668~13.416 pH (0~95℃)。
 - 5.2 一级 pH 标准物质的 pH_s 值总不确定度 δ 为 0.005 pH。
- 6 二级 pH 标准物质
共六种, 其名称同第 2.1 项。
 - 6.1 二级 pH 标准物质的 pH 范围: 1.66~13.41 pH (0~95℃)。
 - 6.2 二级 pH 标准物质的 pH_s 值总不确定度 δ 为 0.01 pH。
- 7 pH 计 (电计) 标准检定装置
 - 7.1 标准检定装置测量范围为 0~2 V。
 - 7.2 标准检定装置测量总不确定度 δ 为 0.01%。

三 工作计量器具

8 工作计量器具是指普通工作 pH 计、精密 pH 计以及作为 pH 计使用的通用离子计、电位滴定仪等。

9 普通工作 pH 计的测量范围为 $0 \sim 14$ pH。

其电计测量误差为 $0.1 \sim 0.01$ pH。

仪器测量总误差为 $0.2 \sim 0.02$ pH。

10 精密 pH 计的测量范围为 $0 \sim 14$ pH。

其电计测量误差为 0.001 pH。

仪器测量总误差为 0.01 pH。

四 pH (酸度) 计量器具检定系统框图

(见插页)

附 录

六种标准溶液的 pH_i 值

温 度 ℃	0.05 mol·kg ⁻¹ 四草酸氢钾	25℃饱和 和酒石 酸氢钾	0.05 mol·kg ⁻¹ 邻苯二甲 酸氢钾	0.025 mol·kg ⁻¹ 混 合 磷酸盐	0.01 mol·kg ⁻¹ 硼 砂	25℃饱和 氢氧化钾
0	1.668		4.006	3.981	9.458	13.416
5	1.669		3.999	6.949	9.391	13.210
10	1.671		3.996	6.921	9.330	13.011
15	1.673		3.996	6.898	9.276	12.820
20	1.676		3.998	6.879	9.224	12.637
25	1.680	3.559	4.003	6.864	9.182	12.460
30	1.684	3.551	4.010	6.852	9.142	12.282
35	1.688	3.547	4.019	6.844	9.105	12.130
37				6.839		
40	1.694	3.547	4.029	6.838	9.072	11.975
45	1.700	3.550	4.042	6.834	9.042	11.828
50	1.706	3.555	4.055	6.833	9.015	11.697
55	1.713	3.563	4.070	6.834	8.990	11.553
60	1.721	3.573	4.087	6.837	8.968	11.426
70	1.739	3.596	4.122	6.847	8.926	
80	1.759	3.622	4.161	6.862	8.890	
90	1.782	3.648	4.203	6.881	8.856	
95	1.795	3.660	4.224	6.891	8.839	

pH(酸度)计量器具检定系统框图

