

武汉宝钢制罐有限公司管理文件

文件编号：WHBGZG/W07.07

第 1 版

签发：罗志前

品检仪器操作规程 (014)

1 仪器编号： WHC-QC-014

2 仪器名称： 数字酸度计

3 仪器型号： PHS-3C

4 使用方法

4.1 准备工作

4.1.1 仪器插入 220V 交流电源, 按下电源开关, 按下 “PH” 或 “MV” 键, 仪器预热 30 分钟.

4.1.2 将已配好的标准缓冲液 (1.68, 4.00, 6.68, 9.18 四种溶液) 分别倒入试杯中, 并准备去离子水和滤纸少许.

4.2 标定仪器

4.2.1 插上电极, 按下 “PH” 键. 选择测量种类为 PH.

4.2.2 先把电极用蒸馏水清洗, 然后把电极插在一已知值的缓冲溶液中 (如 PH=4), 调节温度, 使所指示的温度与溶液的温度相同, 并摇动试杯使溶液均匀.

4.2.3 按 “定位” 键进行一点标定, 按 “斜率” 键进行二点标定。按 “定位” 键进行标定时如缓冲溶液为 4.00PH/6.86PH/9.18PH 可待读数稳定后直接按 “确认” 键使仪器读数为该缓冲溶液的 PH 值. 仪器的标定完成。

4.3 测量 PH 值: 已经标定过的仪器, 即可用来测量被测溶液.

4.3.1 被测溶液和定位溶液温度相同时

4.3.1.1 “定位” 指针保持不变

- 4.3.1.2 将电极夹向上移出,用去离子水清洗电极头部,并用滤纸吸干.
- 4.3.1.3 把电极插在被测溶液内,摇动试杯使溶液均匀后读出该溶液的 PH 值.
- 4.3.2 被测溶液和定位溶液温度不同时
 - 4.3.2.1 “定位” 保持不变
 - 4.3.2.2 用蒸馏水清洗电极头部,用滤纸吸干,用温度计测出被测溶液温度值.
 - 4.3.2.3 调节温度调节器,使指示在该温度值上.
 - 4.3.2.4 把电极插在被测溶液内,摇动试杯使溶液均匀后,读出该溶液的 PH 值.

5 校正方法

5.1 PH 电极工作状态检查,在室温下进行如下测定:

- 5.1.1 置电极于 1.68 标准液中,待其稳定后,按“定位”键使读数与标准值一致,冲洗擦干电极,再置电极于 4.00 溶液中,记录其测定值.
- 5.1.2 同 5.1.1 法用 4.00 标定仪器再测定 1.68 溶液并记录其测定值
- 5.1.3 同 5.1.1 法用 6.86 标定仪器再测定 4.00 溶液并记录其测定值
- 5.1.4 同 5.1.1 法用 9.18 标定位再测定 6.86 溶液并记录其测定值.

结束以上测定后,观察各测定值与标准值是否有偏差,若偏差太大(10%),应更换电极.

6 仪器安全维护与保养

6.1 仪器的输入端(即玻璃电极插口)必须保持清洁,不使用时将短路杆插入,以防止灰尘及高温浸入,在环境温度较高的场所使用时应把电极插头用干净纱布擦干.

6.2 Q9 插头夹子连续接触器及电极插口转换器均为配用其它电极时使用,平时注意防潮防震.

6.3 测量时,电极的引入导线须保持静止,否则将会引起测量不稳定.

6.4 仪器采用了 MOS 集成电路,因此,在检修时应保持电烙铁有良好的接地.

6.5 用缓冲溶液标定仪器时, 要保证缓冲溶液的可靠性, 如果缓冲溶液有错, 将导致测量结果的误差. 缓冲溶液用完可以自行配制.

7 电极的安全维护与保养

7.1 电极在测量前必须用已知 PH 值的标准缓冲溶液定位校准, 为取得更正确的结果, 已知 PH 值要可靠, 而且其值愈接近被测值愈好.

7.2 取下帽后要注意, 在塑料保护栅内的敏感玻璃泡不与硬物拉触, 任何破损和擦毛都会使电极失效.

7.3 测量完毕后, 不用时应将电极保护帽套上, 帽内应放少量补充液, 以保持电极泡的湿润.

7.4 复合电极的外参比补充液为 3M 氯化钾溶液, 补充液可以从上端小孔加入.

7.5 电极的引出端必须保持清洁和干燥, 绝对防止输出两端短路, 否则将导致测量结果失准或失效.

7.6 电极应与输入阻抗较高的酸度计 ($\geq 10K \Omega$) 配套, 能使电极保持良好的特性.

7.7 电极避免长期浸在蒸馏水中或蛋白质溶液酸性氟化物溶液中, 防止和有机硅油脂接触.

7.8 电极经长期使用后, 如发现梯度略有降低, 则可把电极下端浸泡在 4%HF (氢氟酸) 中 3-5 秒钟, 用去离子水洗净, 然后在氯化钾溶液中浸泡, 使之复新.

7.9 被测溶液中如含有易污染敏感球泡或堵塞液接界的物质使电极钝化, 其现象是敏感梯度降低, 或读数不准. 如此, 则应根据污染物质性质, 以适当溶液清洗, 使之复新.

注: 选用清洗剂时, 如能溶解聚碳酸树脂的清洗液, 如四氯化碳, 三氯乙烯, 四氢喃等, 则可能把聚碳酸树脂溶解后, 涂在敏感玻璃泡上, 而使电极失效, 请慎用!