

# 中华人民共和国国家标准

## 工业循环冷却水中pH值的测定 电位法

GB/T 15893.2—1995

Industrial circulating cooling water  
—Determination of pH  
—Electrometric method

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了工业循环冷却水中 pH 值的电位法测定方法。  
本标准适用于工业循环冷却水中 pH 值在 0~14 范围内的测定。

### 2 引用标准

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备  
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

### 3 方法提要

将规定的指示电极和参比电极浸入同一被测溶液中,成一原电池,其电动势与溶液的 pH 值有关。通过测量原电池的电动势即可得出溶液的 pH 值。

### 4 试剂和材料

本标准中所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指 pH 基准试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。  
试验中所需制剂及制品,在没有注明其他规定时,均按 GB/T 603 之规定制备。

#### 4.1 草酸盐标准缓冲溶液: $c[\text{KH}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}] = 0.05 \text{ mol/L}$ 。

称取 12.61 g 四草酸钾(GB 6855)溶于无二氧化碳的水中,稀释至 1 000 mL。

#### 4.2 酒石酸盐标准缓冲溶液:饱和溶液。

在 25℃ 下,用无二氧化碳的水溶解过量的(约 75 g/L)酒石酸氢钾并剧烈振摇以制备其饱和溶液。

#### 4.3 苯二甲酸盐标准缓冲溶液: $c(\text{C}_6\text{H}_4\text{CO}_2\text{HCO}_2\text{K}) = 0.05 \text{ mol/L}$ 。

称取 10.24 g 预先于  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  干燥 1 h 的苯二甲酸氢钾(GB 6857),溶于无二氧化碳的水中,稀释至 1 000 mL。

#### 4.4 磷酸盐标准缓冲溶液: $c(\text{KH}_2\text{PO}_4) = 0.025 \text{ mol/L}$ ; $c(\text{Na}_2\text{HPO}_4) = 0.025 \text{ mol/L}$ 。

称取 3.39 g 磷酸二氢钾(GB 6853)和 3.53 g 磷酸氢二钠(GB 6854)溶于无二氧化碳的水中,稀释至 1 000 mL。磷酸二氢钾和磷酸二氢钠需预先在  $120 \pm 10^\circ\text{C}$  干燥 2 h。

#### 4.5 硼酸盐标准缓冲溶液: $c(\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}) = 0.01 \text{ mol/L}$ 。

称取 3.80 g 十水合四硼酸钠(GB 6856),溶于无二氧化碳的水中,稀释至 1 000 mL。

#### 4.6 氢氧化钙标准缓冲溶液:饱和溶液。

在 25℃ 时,用无二氧化碳的水制备氢氧化钙的饱和溶液。存放时应防止空气中二氧化碳进入。一旦