



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6904—2008

代替 GB/T 15893.2—1995, GB/T 6904.1—1986, GB/T 6904.3—1986

---

## 工业循环冷却水及锅炉 用水中 pH 的测定

Water used in industrial circulating cooling system and boiler—  
Determination of pH

2008-04-01 发布

2008-09-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准同时代替 GB/T 15893.2—1995《工业循环冷却水中 pH 的测定 电位法》、GB/T 6904.1—1986《锅炉用水和冷却水分析方法 pH 的测定 玻璃电极法》和 GB/T 6904.3—1986《锅炉用水和冷却水分析方法 pH 的测定 用于纯水的玻璃电极法》。

本标准将 GB/T 15893.2—1995、GB/T 6904.1—1986 和 GB/T 6904.3—1986 进行了合并。

本标准与 GB/T 15893.2—1995、GB/T 6904.1—1986 和 GB/T 6904.3—1986 相比在技术内容上没有差异。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会水处理剂分会(SAC/TC 63/SC 5)归口。

本标准负责起草单位:天津化工研究设计院。

本标准主要起草人:邵宏谦、李琳、白莹。

本标准所代替标准的版本发布情况为:

——GB/T 15893.2—1995;

——GB/T 6904.1—1986;

——GB/T 6904.3—1986。

# 工业循环冷却水及锅炉 用水中 pH 的测定

## 1 范围

本标准规定了工业循环冷却水及锅炉用水中 pH 的测定方法。

本标准适用于工业循环冷却水及锅炉用水中 pH 值在 0~14 范围内的测定,本标准还适用于天然水、污水、除盐水、锅炉给水以及纯水的 pH 的测定。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(GB/T 603—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992,neq ISO 3696:1987)

## 3 原理

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 有关。通过测量原电池的电动势即可得出溶液的 pH。

## 4 试剂和材料

本标准所用试剂和水,除非另有规定,应使用分析纯试剂和符合 GB/T 6682 三级水的规定。

试验中所需杂质标准溶液、制剂及制品,在没有特殊注明时,均按 GB/T 603 的规定制备。

### 4.1 草酸盐标准缓冲溶液: $c[\text{KH}_3(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}] = 0.05 \text{ mol/L}$ 。

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±5)℃干燥 1 h 的苯二甲酸氢钾,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 磷酸二氢钾和 3.53 g 磷酸氢二钠溶于无二氧化碳的水中,稀释至 1 000 mL。磷酸二氢钾和磷酸氢二钠需预先在(120±10)℃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,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。一旦出现混浊,应弃去重配。

不同温度时各标准缓冲溶液的 pH 值列于表 1。