



中华人民共和国国家标准

GB/T 16632—1996

水处理剂阻垢性能的测定 碳酸钙沉积法

Determination of scale inhibition performance
of water treatment agents—
Calcium carbonate precipitation method

1996-12-02 发布

1997-05-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

随着水处理技术的蓬勃发展,人们相继开发了多种水处理剂来防止设备的结垢。为此需要为各工厂企业提供一个快速简易评定同类水处理剂相对阻垢性能的方法。

在本标准的制定中,参考了国内外有关方法并针对各种水处理剂进行了大量的试验。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化工部天津化工研究院归口。

本标准负责起草单位:化工部天津化工研究院、南京化工大学。

本标准参加起草单位:武汉钢铁公司供水厂、金陵石化公司烷基苯厂、仪征化纤股份公司研究院、武进江南化工助剂厂。

本标准主要起草人:朱传俊、沈鸿礼、蓝成君。

中华人民共和国国家标准

水处理剂阻垢性能的测定 碳酸钙沉积法

GB/T 16632—1996

Determination of scale inhibition performance
of water treatment agents—
Calcium carbonate precipitation method

1 范围

本标准规定了同类水处理剂抑制碳酸钙析出的阻垢性能的测定方法,即碳酸钙沉积法。
本标准适用于同类水处理剂抑制碳酸钙析出的阻垢性能的评定。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 601—88 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

GB/T 603—88 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(neq ISO 6353-1:1982)

GB/T 6682—92 分析实验室用水规格和试验方法(eqv ISO 3696:1987)

3 方法提要

以含有一定量碳酸氢根和钙离子的配制水和水处理剂制备成试液。在加热条件下,促使碳酸氢钙加速分解为碳酸钙。达到平衡后测定试液中的钙离子浓度。钙离子浓度愈大,则该水处理剂的阻垢性能愈好。

4 试剂和材料

试验方法中所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。
试验中所需标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他规定时,均按 GB/T 601、GB/T 603 的规定制备。

4.1 氢氧化钾溶液:200 g/L。

4.2 硼砂缓冲溶液:pH \approx 9,称取 3.80 g 十水四硼酸钠($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)溶于水中并稀释到 1 L。

4.3 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液: $c(\text{EDTA})$ 约 0.01 mol/L。

4.4 盐酸标准滴定溶液: $c(\text{HCl})$ 约 0.1 mol/L。

4.5 钙-羧酸指示剂:称取 0.2 g 钙-羧酸指示剂[2-羟基-1(2-羟基-4-磺基-1-萘偶氮)-3-萘甲酸]与 100 g 氯化钾混合研磨均匀,贮存于磨口瓶中。

4.6 溴甲酚绿-甲基红指示液。

4.7 碳酸氢钠标准溶液:1 mL 约含 18.3 mg HCO_3^- 。

4.7.1 制备