



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22626—2008

---

## 水处理剂阻垢性能的测定 磷酸钙沉积法

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

2008-12-23 发布

2009-09-01 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:中海油天津化工研究设计院、天津正达科技有限责任公司。

本标准主要起草人:靳晓霞、孙继、王会、白莹、李琳。

# 水处理剂阻垢性能的测定

## 磷酸钙沉积法

### 1 范围

本标准规定了同类水处理剂抑制磷酸钙析出的阻垢性能的测定方法磷酸钙沉积法。  
本标准适用于同类水处理剂抑制磷酸钙析出的阻垢性能的测定。

### 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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

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—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 6904 工业循环冷却水及锅炉用水中 pH 值的测定

GB/T 6913 锅炉用水和冷却水分析方法 磷酸盐的测定(GB/T 6913—2008,ISO 6878:2004,NEQ)

### 3 方法提要

以含有一定量磷酸根和钙离子的配置水和水处理剂制备成试液,在加热条件下,促使磷酸根和钙离子形成磷酸钙。分析测定达到平衡后澄清液中的  $\text{PO}_4^{3-}$  浓度,以评定阻垢剂的阻垢性能,磷酸根离子浓度愈大,则该水处理剂的磷酸钙阻垢性能愈好。

### 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 十水四硼酸钠。

4.2 磷酸根标准储备液:1 mL 约含 5 mg  $\text{PO}_4^{3-}$ 。

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

4.4 氯化钙标准储备液:1 mL 约含有 20 mg  $\text{Ca}^{2+}$ 。

#### 4.4.1 制备

称取 57.81 g 无水氯化钙,精确至 0.01 g,用水溶解,全部转移至 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀,过滤后待标。

#### 4.4.2 标定

取 4.8.1 氯化钙标准储备液 10.00 mL 于 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

移取 25.00 mL 稀释溶液置于 250 mL 锥形瓶中,加约 50 mL 水、5 mL 氢氧化钾溶液和约 0.1 g 钙-羧酸指示剂,用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液滴定至溶液由紫红色变为亮蓝色即为终点。