



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14636—2007  
代替 GB/T 14636—1993 等

## 工业循环冷却水中钙、镁含量的测定 原子吸收光谱法

**Industrial circulating cooling water—Determination of calcium, magnesium—  
Atomic absorption spectrometric method**

(ISO 7980:1986, Water quality—Determination of calcium and magnesium—  
Atomic absorption spectrometric method, NEQ)

2007-08-13 发布

2008-02-01 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

本标准对应于 ISO 7980:1986《水质 钙和镁的测定 原子吸收光谱测定法》(英文版),与 ISO 7980:1986的一致性程度为非等效。

本标准同时代替 GB/T 14636—1993《工业循环冷却水中钙含量的测定 原子吸收光谱法》、GB/T 14639—1993《工业循环冷却水中镁含量的测定 原子吸收光谱法》、GB/T 16635—1996《工业循环冷却水用磷锌预膜液中钙含量的测定 原子吸收光谱法》。

本标准将 GB/T 14636—1993、GB/T 14639—1993 和 GB/T 16635—1996 的标准内容进行了调整和合并。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中华人民共和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。

本标准起草单位:天津化工研究设计院、中国石油化工集团公司水处理药剂评定中心。

本标准主要起草人:邵宏谦、朱传俊、金栋、李琳、白莹。

本标准所代替标准的版本发布情况为:

- GB/T 14636—1993;
- GB/T 14639—1993;
- GB/T 16635—1996。

# 工业循环冷却水中钙、镁含量的测定

## 原子吸收光谱法

### 1 范围

本标准规定了工业循环冷却水中钙、镁含量的测定方法——原子吸收光谱法。

本标准适用于工业循环冷却水中钙含量范围为 0.5 mg/L~75 mg/L、镁含量范围为 0.1 mg/L~50 mg/L 的测定,也适用于各种工业用水、原水和生活用水中钙、镁含量的测定。

本标准同时也适用于工业循环冷却水用磷锌预膜液中钙含量的测定。

### 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 4470 火焰发射、原子吸收和原子荧光光谱分析术语(GB/T 4470—1998, idt ISO 6955:1982)

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)

GB 6819 溶解乙炔

### 3 术语和定义

本标准中涉及到的火焰原子吸收光谱分析术语和定义 GB/T 4470。

### 4 原理

水样经雾化喷入火焰,钙、镁离子被热解为基态原子,分别以钙共振线 422.7 nm 和镁共振线 285.2 nm 为分析线,以空气-乙炔火焰测定钙、镁原子的吸光度。加入氯化铯或氧化镧可抑制水中各种共存元素及水处理药剂的干扰(参见附录 A)。

用一氧化二氮-乙炔火焰测定钙、镁时,加入氯化铯,可抑制钙、镁离子的电离干扰。

### 5 试剂和材料

本标准所用试剂,除非另有规定,仅使用分析纯试剂。试验中所用乙炔气应符合 GB 6819 之规定。

**安全提示:**本标准所使用的强酸具有腐蚀性,使用时应注意。溅到身上时,用大量水冲洗,避免吸入或接触皮肤。

5.1 水:GB/T 6682,三级。

5.2 盐酸。

5.3 盐酸溶液:1+1。

5.4 盐酸溶液:1+99。

5.5 氯化镧溶液:含镧 20 g/L。

称取 24.0 g 氧化镧( $\text{La}_2\text{O}_3$ ),放入 200 mL 烧杯中,加入 20 mL 水,慢慢加入盐酸 50 mL 溶解,转移至 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度。