



中华人民共和国国家标准

GB/T 14637—2007
代替 GB/T 14637.1~14637.2—1993 等

工业循环冷却水及水垢中铜、锌的测定 原子吸收光谱法

**Industrial circulating cooling water and scale—Determination of copper,
zinc—Atomic absorption spectrometric method**

(ISO 8288:1986, Water quality—Determination of cobalt, nickel, copper, zinc,
cadmium and lead—Flame atomic absorption spectrometric methods, 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 8288:1986《水质 钴、镍、铜、锌、镉、铅的测定 原子吸收光谱法》(英文版),与 ISO 8288:1986 的一致性程度为非等效。

本标准同时代替 GB/T 14637.1—1993《工业循环冷却水中锌含量的测定 原子吸收光谱法》、GB/T 14637.2—1993《工业循环冷却水水垢中锌的测定 原子吸收光谱法》、GB/T 14638.1—1993《工业循环冷却水中铜含量的测定 原子吸收光谱法》、GB/T 14638.2—1993《工业循环冷却水水垢中铜的测定 原子吸收光谱法》、GB/T 16634—1996《工业循环冷却水用磷锌预膜液中锌含量的测定 原子吸收光谱法》。

本标准将 GB/T 14637.1—1993、GB/T 14637.2—1993、GB/T 14638.1—1993、GB/T 14638.2—1993 和 GB/T 16634—1996 的标准内容进行了调整和合并。

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。

本标准主要起草人:朱传俊、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 14637.1—1993;
- GB/T 14637.2—1993;
- GB/T 14638.1—1993;
- GB/T 14638.2—1993;
- GB/T 16634—1996。

工业循环冷却水及水垢中铜、锌的测定

原子吸收光谱法

1 范围

本标准规定了工业循环冷却水及水垢中铜、锌含量的测定方法——原子吸收光谱法。

本标准适用于工业循环冷却水中铜含量为 0.5 mg/L~50 mg/L、锌含量为 0.1 mg/L~20 mg/L，水垢中铜含量为 0.5 mg/g~10 mg/g、锌含量为 0.1 mg/g~10 mg/g 的测定。本标准也适用于各种工业用水、原水、生活用水及锅炉水水垢中铜、锌含量的测定。

本标准同时也适用于工业循环冷却水用磷锌预膜液中锌含量的测定。

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

HG/T 3530 工业循环冷却水污垢和腐蚀产物试样的调查、采取和制备

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见 GB/T 4470。

4 原理

试样经雾化喷入火焰，铜、锌离子被热解为基态原子。分别以铜共振线 324.7 nm、锌共振线 213.9 nm 为分析线，以空气-乙炔火焰测定铜、锌原子的吸光度，吸收值的大小与火焰中原子浓度成正比，由校准曲线求得试样中铜、锌含量。水中各种共存元素和加入的水处理药剂对铜、锌的测定均无干扰。

5 试剂和材料

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

5.4 高氯酸。

5.5 硝酸溶液：1+1。