



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14640—2017  
代替 GB/T 14640—2008

## 工业循环冷却水和锅炉用水中钾、 钠含量的测定

**Determination of potassium and sodium in water for industrial  
circulating cooling system and boiler**

(ISO 9964-1:1993, Water quality—Determination of sodium and potassium—  
Part 1: Determination of sodium by atomic absorption spectrometry;  
ISO 9964-2:1993, Water quality—Determination of sodium and potassium—  
Part 2: Determination of potassium by atomic absorption spectrometry;  
ISO 9964-3:1993, Water quality—Determination of sodium and potassium—  
Part 3: Determination of sodium and potassium by flame emission  
spectrometry, NEQ)

2017-11-01 发布

2018-05-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
工业循环冷却水和锅炉用水中钾、  
钠含量的测定

GB/T 14640—2017

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2017年11月第一版

\*

书号: 155066·1-57816

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14640—2008《工业循环冷却水及锅炉用水中钾、钠含量的测定》，与 GB/T 14640—2008 相比，主要技术变化如下：

- 将静态法修改为电位法(见 6.2, 2008 年版的 5.2)；
- 增加了火焰发射光谱法测定钾、钠含量的方法(见第 7 章)；
- 增加了试验报告(见第 8 章)。

本标准使用重新起草法参考 ISO 9964-1:1993《水质 钠和钾的测定 第 1 部分:原子吸收光谱法测定钠》、ISO 9964-2:1993《水质 钠和钾的测定 第 2 部分:原子吸收光谱法测定钾》、ISO 9964-3:1993《水质 钠和钾的测定 第 3 部分:火焰发射光谱法测定钠和钾》编制,与 ISO 9964-1:1993、ISO 9964-2:1993、ISO 9964-3:1993 的一致性程度为非等效。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

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

本标准起草单位:河南清水源科技股份有限公司、广州特种承压设备检测研究院、宁波市特种设备检验研究院、江苏省特种设备安全监督检验研究院常州分院、厦门市华测检测技术有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司、嘉善绿野环保材料厂、南京大学宜兴环保研究院、天津正达科技有限责任公司。

本标准主要起草人:曹柳、叶伟文、竺国荣、余光丰、刘涛、李琳、俞明华、任洪强、王洪涛、邵宏谦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 10539—1989；
- GB/T 12156—1989；
- GB/T 14640—1993、GB/T 14640—2008；
- GB/T 14641—1993。

# 工业循环冷却水和锅炉用水中钾、钠含量的测定

## 1 范围

本标准规定了工业循环冷却水和锅炉用水中钾、钠的测定方法。

本标准中原子吸收光谱法适用于钾含量 0.1 mg/L~50 mg/L、钠含量 0.1 mg/L~500 mg/L 的测定,电位法适用于钠含量 0.01 mg/L~100 mg/L 的测定,火焰发射光谱法适用于钾含量 0.1 mg/L~10 mg/L、钠含量 0.1 mg/L~10 mg/L 的测定。

本标准也适用于各种工业用水、原水及生活用水中钾、钠的测定。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 4470 火焰发射、原子吸收和原子荧光光谱分析术语

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 6819 溶解乙炔

## 3 术语和定义

GB/T 4470 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 通则

**警示**——本标准所使用的强酸具有腐蚀性,使用时应避免吸入或接触皮肤。溅到身上应立即用大量水冲洗,严重时应立即就医。

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 二级水的规定。

试验中所需杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。

## 5 钾含量的测定——原子吸收光谱法

### 5.1 原理

向样品中加入氯化铯溶液作为离子化抑制剂,直接吸收样品至原子吸收光谱仪的空气/乙炔火焰,在 766.5 nm 波长处测量吸光度。