



中华人民共和国国家标准

GB/T 14424—2008
代替 GB/T 14424—1993

工业循环冷却水中余氯的测定

Industrial circulating cooling water—Determination of residual chlorine

(ISO 7393-1:1985, Water quality—Determination of free chlorine and total chlorine—Part 1: Titrimetric method using *N,N*-diethyl-1,4-phenylenediamine, ISO 7393-2:1985, Water quality—Determination of free chlorine and total chlorine—Part 2: Colorimetric method using *N,N*-diethyl-1,4-phenylenediamine, for routine control purposes, NEQ)

2008-04-01 发布

2008-09-01 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

本标准对应于 ISO 7393-1:1985《水质 游离氯和总氯的测定 第1部分：*N,N*-二乙基-1,4-苯二胺滴定法》(英文版)和 ISO 7393-2:1985《水质 游离氯和总氯的测定 第2部分：*N,N*-二乙基-1,4-苯二胺比色法》(英文版)，本标准与 ISO 7393-1:1985 和 ISO 7393-2:1985 的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 14424—1993《锅炉用水和冷却水分析方法 余氯的测定》。

本标准与 GB/T 14424—1993 相比，主要变化如下：

- 标准名称由原来的“锅炉用水和冷却水分析方法 余氯的测定”改为“工业循环冷却水中余氯的测定”；
- 取消了 GB/T 14424—1993 的 DPD 目视比色法和邻联甲苯胺目视比色法；
- 范围由 GB/T 14424—1993 规定的 0.10 mg/L~1.50 mg/L 扩大为 0.03 mg/L~2.50 mg/L。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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。

本标准起草单位：天津化工研究设计院。

本标准主要起草人：白莹、刘艳飞、邵宏谦、李琳。

本标准所代替标准的版本发布情况为：

- GB/T 14424—1993。

工业循环冷却水中余氯的测定

1 范围

本标准规定了工业循环冷却水中余氯、游离氯的测定方法。

本标准适用于原水和工业循环冷却水中余氯、游离氯的分析,测定范围为 0.03 mg/L~2.5 mg/L。

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

余氯(总氯) total chlorine

以游离氯、化合氯或两者并存的形式存在的氯。

3.2

游离氯 free chlorine

以次氯酸、次氯酸根或溶解性单质氯形式存在的氯。

3.3

化合氯 combined chlorine

余氯中以氯胺及有机氯胺形式存在的氯。

4 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法

4.1 原理

4.1.1 游离氯的测定

当 pH 值为 6.2~6.5 时,试样中的游离氯与 N,N-二乙基-1,4-苯二胺(以下简称 DPD)直接反应,生成红色化合物,于 510 nm 波长处,用分光光度法测定。干扰的消除见附录 A。

4.1.2 余氯的测定

当 pH 值为 6.2~6.5 时,在过量的碘化钾存在下,试样中余氯与 DPD 反应,生成红色化合物,于 510 nm 波长处,用分光光度法测定。干扰的消除见附录 A。

4.2 试剂和材料

本方法所用试剂,除非另有规定,仅使用分析纯试剂和符合 5.2.1 规定的水。试验中所需的标准滴定溶液,在没有注明其他要求时,按 GB/T 601 的规定制备。

4.2.1 水(不含氧化性和还原性物质):

蒸馏水必须按下述步骤进行检验:取两只 250 mL 锥形瓶,第一个瓶内放置 100 mL 待检验的水及 1 g 碘化钾混合,1 min 后,加入 5.0 mL 缓冲溶液和 5.0 mL DPD 溶液混合。在第二个瓶内放置 100 mL 待检验水样和两滴次氯酸钠溶液 II 混合,2 min 后,加入 5.0 mL 缓冲溶液和 5.0 mL DPD 溶液混合。