

ICS 13.060.25;71.040.40

G 76

备案号:34595—2012

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3516—2011

代替 HG/T 3516—2003

工业循环冷却水中亚硝酸盐的测定 分子吸收分光光度法

Industrial circulating cooling water—Determination of nitrite—Molecular
absorption spectrometric method
(mod ISO 6777 : 1984, Water quality—Determination of nitrite—Molecular
absorption spectrometric method)

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG/T 3516—2003《工业循环冷却水中亚硝酸盐的测定 分光光度法》，与 HG/T 3516—2003 相比主要技术变化如下：

- 为与 ISO 标准方法名称一致，将原标准名称中的“分光光度法”改为“分子吸收分光光度法”；
- 增加了“干扰”(见附录 A)；
- 增加了“操作注意事项”(见附录 B)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 6777 : 1984《水质 亚硝酸盐的测定 分子吸收分光光度法》。

本标准根据 GB/T 1.1—2009 的规则对 ISO 6777 : 1984 做了下列结构调整：

- ISO 6777 : 1984 中的 2.1、2.2、2.3 合并为本标准的第 1 章；
- ISO 6777 : 1984 中的 2.4、第 9 章与“附录”合并为本标准的附录 A；
- 按照 GB/T 1.1—2009 的规则，本标准增加第 2 章“规范性引用文件”；
- ISO 6777 : 1984 中的第 10 章作为本标准的附录 B。

本标准与 ISO 6777 : 1984 的技术性差异及其原因如下：

- 删除了 ISO 6777 : 1984 中的 8.2“精密度”，增加了本标准的第 9 章“允许差”。

本标准做了下列编辑性修改：

- 为与现有标准系列一致，将标准名称改为《工业循环冷却水中亚硝酸盐的测定 分子吸收分光光度法》。

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

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/TC63/SC5)归口。

本标准由中海油天津化工研究设计院、广州市特种承压设备检测研究院、河南清水源科技股份有限公司、天津正达科技有限责任公司负责起草。

本标准主要起草人：邵宏谦、陈志刚、张苗蕾、李琳、牟雅丽。

本标准于 1982 年首次发布，标准号为 HG 5-1509—1982；1985 年第一次修订，标准号为 HG/T 5-1509—1985，1999 年转化为化工行业标准 HG/T 3516—1985；2003 年第二次修订，标准号为 HG/T 3516—2003；本次为第三次修订。

工业循环冷却水中亚硝酸盐的测定 分子吸收分光光度法

重要提示:本标准所使用的强酸具有腐蚀性,显色剂是危险品,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。

1 范围

本标准规定了采用分子吸收分光光度法测定工业循环冷却水中亚硝酸盐的方法。

本标准适用于工业循环冷却水中亚硝酸盐含量在 0.062 mg/L~0.25 mg/L 的测定,也适用于饮用水、生活用水和废水中的亚硝酸盐的测定。

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,仅所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 6682 分析实验室用水规格和试验方法(mod GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987)

3 方法提要

在 pH=1.9 和磷酸存在下,试料中的亚硝酸盐与 4-氨基苯磺酰胺试剂反应生成重氮盐,再与 *N*-(1-萘基)-1,2-乙二胺二盐酸盐溶液(与 4-氨基苯磺酰胺试剂同时加入)反应形成一种粉红色的染料,在 540 nm 处测量其吸光度。样品碱度过高及其他物质对结果的影响参见附录 A。

4 试剂和材料

4.1 本标准所用试剂在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂。

4.2 水:GB/T 6682,三级。

4.3 磷酸。

4.4 磷酸溶液:1+9。

4.5 亚硝酸盐标准贮备液:1 mL 含有 0.1 mgN。

称取(0.492 2±0.000 2) g 亚硝酸钠(预先在 105 °C 至少干燥 2 h),溶于水,移入 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。在 2 °C~5 °C 下贮存于带塞棕色玻璃瓶中,该溶液可稳定放置一个月(参见附录 B)。

4.6 亚硝酸盐标准溶液:1 mL 含有 1 μg N。

移取 10.00 mL 亚硝酸盐标准贮备液至 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度。临用前制备。

4.7 显色剂

称取(40.0±0.5) g 4-氨基苯磺酰胺(NH₂C₆H₄SO₂NH₃)溶于 100 mL 磷酸和 500 mL 水的混合液中。加入(2.00±0.02) g *N*-(1-萘基)-1,2-乙二胺二盐酸盐(C₁₀H₇-NH-CH₂NH₂·2HCl),混匀,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。在 2 °C~5 °C 下贮存于带塞棕色玻璃瓶中,该溶液可稳定放置一个月。

5 仪器