



中华人民共和国国家标准

GB/T 4348.3—2012
代替 GB/T 4348.3—2002

工业用氢氧化钠 铁含量的测定 1,10-菲啰啉分光光度法

Sodium hydroxide for industrial use—
Determination of iron content—1,10-phenanthroline photometric method

2012-12-31 发布

2013-08-01 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 用 氢 氧 化 钠
铁 含 量 的 测 定 1,10-菲 啉 分 光 光 度 法
GB/T 4348.3—2012

*

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 (100013)
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : www.gb168.cn

服 务 热 线 : 010-68522006

2013 年 5 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-46816

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 4348.3—2002《工业用氢氧化钠 铁含量的测定 1,10-菲啰啉分光光度法》，与 GB/T 4348.3—2002 相比，主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2002 年版的第 2 章)；
- 修改了 Fe^{3+} 还原成 Fe^{2+} 用还原剂(见 3、6.1.1 和 6.4,2002 年版的 3、6.1.1 和 6.3.3)；
- 修改了部分试剂(见第 4 章,2002 年版的第 4 章)；
- 修改了标准比色液的配制(见 6.1.1,2002 年版的 6.1.1)；
- 修改了调整分光光度计零点用溶液(见 6.1.2 和 6.5,2002 年版的 6.1.2 和 6.3.4)；
- 修改了取样量(见 6.2,2002 年版的 6.2)；
- 修改了结果计算公式(见第 7 章,2002 年版的第 7 章)；
- 增加了试验报告章(见第 9 章)。

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氯碱分会(SAC/TC 63/SC 6)归口。

本标准起草单位：山东大地盐化集团有限公司、福建湄洲湾氯碱工业有限公司、锦西化工研究院、宜宾天原集团股份有限公司。

本标准主要起草人：陈沛云、孙文勇、叶乃义、刘小星、李富荣、胡立明、田友利。

本标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4348.3—1984、GB/T 4348.3—2002。

工业用氢氧化钠

铁含量的测定 1,10-菲啰啉分光光度法

警告:本试验方法中所分析的产品和使用的部分试剂具有腐蚀性,操作时应小心谨慎!如溅到皮肤上应立即用水冲洗,严重者应立即就医治疗。

1 范围

本标准规定了 1,10-菲啰啉分光光度法测定工业用氢氧化钠中铁含量的方法。
本标准适用于铁含量大于或等于 0.000 05% (质量分数) 的工业用氢氧化钠产品。

2 规范性引用文件

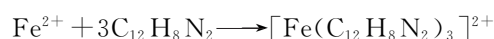
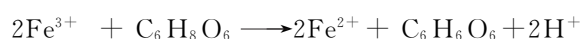
下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备

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

3 原理

抗坏血酸将试样溶液中 Fe^{3+} 还原成 Fe^{2+} , 在 pH 值为 4~6 时, Fe^{2+} 同 1,10-菲啰啉生成橙红色络合物。在分光光度计最大吸收波长(510 nm)处测定其吸光度,反应式如下:



4 试剂和材料

本方法所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。试验中所需标准溶液、试剂及制品,除本标准规定外,均按 GB/T 603 规定制备。

4.1 盐酸。

4.2 氨水。

4.3 盐酸溶液:1+3。

4.4 氨水溶液:1+9。

4.5 抗坏血酸溶液:10 g/L。

该溶液一周后不能使用。

4.6 乙酸乙酸钠缓冲溶液:pH=4.5。

称取 164 g 无水乙酸钠(CH_3COONa),用 500 mL 水溶解,加 240 mL 冰乙酸,用水稀释至 1 000 mL。

4.7 铁标准溶液:0.200 mg/mL。

称取 1.727 g 十二水硫酸铁铵 $[\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}]$,精确到 0.001 g,用约 200 mL 水溶解,加