

ICS 71.060.40
G 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 4348.2—2014
代替 GB/T 4348.2—2002

GB/T 4348.2—2014

工业用氢氧化钠 氯化钠含量的测定 汞量法

Sodium hydroxide for industrial use—
Determination of sodium chloride content—Mercurimetric method

中华人民共和国
国家标准
工业用氢氧化钠
氯化钠含量的测定 汞量法
GB/T 4348.2—2014

*

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.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 9 千字
2014年10月第一版 2014年10月第一次印刷

*

书号: 155066·1-50087 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 4348.2—2014

2014-09-03 发布

2015-05-01 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

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 4348.2—2002《工业用氢氧化钠 氯化钠含量的测定 汞量法》。与 GB/T 4348.2—2002 相比,主要技术变化如下:

- 删除了国际标准前言(见 2002 年版的国际标准前言);
- 增加了规范性引用文件(见第 2 章);
- 增加警告语(见第 4 章);
- 修改了分析用试剂和试验用水规定(见 4.1,2002 年版的第 4 章);
- 增加了单标线吸量管等级要求(见 5.2);
- 增加了滴定管精度和等级要求(见 5.3、5.4 和 5.5);
- 增加了实验室样品规定(见 6.1,2002 年版的 6.1);
- 修改了中和试样溶液(1+1)硝酸溶液量(见 6.2,2002 年版的 6.2);
- 增加了“试验报告”章(见第 9 章);
- 增加了规范性附录(见附录 A,2002 年版的 4.5.1 和 4.5.2)。

本标准使用重新起草法参考 ISO 981:1973(2011)《工业用氢氧化钠 氯化物含量的测定 汞量法》,与 ISO 981:1973(2011)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氯碱分会(SAC/TC 63/SC 6)归口。

本标准起草单位:新疆中泰化学股份有限公司、锦西化工研究院有限公司。

本标准主要起草人:陈沛云、梁斌、李富荣、胡立明、田友利。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4348.2—1984、GB/T 4348.2—2002。

附 录 A
(规范性附录)
硝酸汞标准滴定溶液的标定

A.1 配制

称取(5.43±0.01)g 氧化汞(HgO),置于烧杯中,加 20 mL 硝酸溶液(见 4.2),加少量水(必要时过滤),将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。或者称取(8.56±0.01)g 硝酸汞 [Hg(NO₃)₂·H₂O]置于烧杯中,加 8 mL 硝酸溶液(见 4.3),加少量水溶解,将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。溶液贮存在密闭的玻璃瓶中。

A.2 标定

用单标线吸量管移取 25.00 mL 氯化钠标准溶液(见 4.5),置于 250 mL 三角瓶中,加 40 mL 水,再加入 3 滴溴酚蓝指示液,逐滴加入硝酸溶液(见 4.3),使溶液由蓝色变为黄色。加 1 mL 二苯偶氮碳酰肼指示液,用待标定的硝酸汞标准滴定溶液滴定至溶液由黄色变成紫红色为终点。同时以水作空白试验。

A.3 结果计算

硝酸汞标准滴定溶液的浓度以摩尔浓度计,数值以 mol/L 表示,按式 A.1 计算:

$$c = \frac{m \times 25/1\,000}{M(V - V_0)/1\,000} = \frac{m}{M(V - V_0)} \times 25 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

m ——基准试剂氯化钠的质量的数值,单位为克(g);

M ——氯化钠的摩尔质量的数值($M=58.443$),单位为克每摩尔(g/mol);

V ——测定消耗的硝酸汞标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

V_0 ——空白测定消耗的硝酸汞标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL)。

工业用氢氧化钠
氯化钠含量的测定 汞量法

1 范围

本标准规定了工业用氢氧化钠中氯化钠含量测定的方法。
本标准适用于氯化钠含量(质量分数)大于 0.005%的产品。

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 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 29643 工业用氢氧化钠 实验室样品和进行项目 测定用主溶液的制备

3 原理

在 pH2~3 的溶液中,强电离的硝酸汞将氯离子转化为弱电离的氯化汞,用二苯偶氮碳酰肼作指示剂,与稍过量的二价汞离子生成紫红色的络合物即为终点。

4 试剂和材料

警告:硝酸汞有毒。硝酸和氢氧化钠具有腐蚀性。使用者有责任采取适当的安全和健康措施。

4.1 一般规定:本方法所用试剂和水在没有注明其他规定时,均指分析纯试剂或以上和 GB/T 6682 中规定的三级水或相当纯度的水。试验中所需制剂及制品,在没有其他规定时,均按 GB/T 603 之规定制备。

4.2 硝酸溶液:1+1。NO₂⁻ 含量高时,对滴定终点有明显的干扰。当发现滴定终点变化不明显时,硝酸溶液应重新配制。

4.3 硝酸溶液:2 mol/L。

4.4 氢氧化钠溶液:2 mol/L。

4.5 氯化钠标准溶液:0.05 mol/L。称取 500 °C 灼烧 1 h 至恒量的基准试剂氯化钠 2.922 1 g,加少量水溶解,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

4.6 硝酸汞标准滴定溶液: $c[1/2\text{Hg}(\text{NO}_3)_2]=0.05$ mol/L。按附录 A 规定进行标定。

4.7 硝酸汞标准滴定溶液: $c[1/2\text{Hg}(\text{NO}_3)_2]=0.005$ mol/L。用单标线吸量管移取标定后的硝酸汞标准滴定溶液(见 4.6)50 mL,置于 500 mL 容量瓶中,加水稀释[稀释时应补加适量的硝酸溶液(见 4.2)以防止硝酸汞分解]至刻度,摇匀。

4.8 溴酚蓝指示液:1 g/L。

4.9 二苯偶氮碳酰肼指示液:5 g/L。