

ICS 71.060.40  
G 11



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4348.1—2013  
代替 GB/T 4348.1—2000

GB/T 4348.1—2013

## 工业用氢氧化钠 氢氧化钠和碳酸钠含量的测定

Sodium hydroxide for industrial use—Determination of sodium hydroxide and  
sodium carbonate content

中华人民共和国  
国家标准  
工业用氢氧化钠  
氢氧化钠和碳酸钠含量的测定  
GB/T 4348.1—2013

\*

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.spc.net.cn](http://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 0.5 字数 8 千字  
2013年11月第一版 2013年11月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-47708 定价 14.00 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 4348.1—2013

2013-09-06 发布

2014-01-31 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

## 4.5 溴甲酚绿-甲基红指示液。

## 5 仪器

一般实验室仪器和以下仪器。

- 5.1 单刻度吸量管:50 mL,A类;  
5.2 滴定管:50 mL,有0.1 mL的分度值,A类;  
5.3 磁力搅拌器。

## 6 分析步骤

## 6.1 试样溶液的制备

用称量瓶迅速称取固体氢氧化钠 30 g±1 g 或液体氢氧化钠 50 g±1 g(精确至 0.01 g),将已称取的样品置于已盛有约 300 mL 水的 1 000 mL 容量瓶中,加水,溶解。冷却至室温,稀释至刻度,摇匀。

## 6.2 氢氧化钠含量的测定

用单刻度吸量管移取 50 mL 试样溶液,注入 250 mL 三角瓶中,加入 10 mL 氯化钡溶液,加入 2~3 滴酚酞指示液,在磁力搅拌器搅拌下,用盐酸标准滴定溶液滴定至微红色为终点。记下滴定所消耗的盐酸标准滴定溶液的体积( $V_1$ )。

## 6.3 氢氧化钠和碳酸钠含量的测定

用单刻度吸量管移取 50 mL 试样溶液,注入 250 mL 三角瓶中,加入 10 滴溴甲酚绿-甲基红混合指示液,在磁力搅拌器搅拌下,用盐酸标准滴定溶液滴定至暗红色为终点。记下滴定所消耗的盐酸标准滴定溶液的体积( $V_2$ )。

## 7 结果计算

7.1 氢氧化钠含量以氢氧化钠(NaOH)质量分数  $w_1$  计,数值以%表示,按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{(V_1/1\ 000)cM_1}{m \times 50/1\ 000} \times 100 = \frac{2V_1cM_1}{m} \quad \dots\dots\dots(1)$$

7.2 碳酸钠含量以碳酸钠( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )的质量分数  $w_2$  计,数值以%表示,按式(2)计算:

$$w_2 = \frac{(V_2 - V_1)/1\ 000cM_2/2}{m \times 50/1\ 000} \times 100 = \frac{(V_2 - V_1)cM_2}{m} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$V_1$  ——测定氢氧化钠含量所消耗的盐酸标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

$V_2$  ——测定氢氧化钠和碳酸钠总量所消耗的盐酸标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

$c$  ——盐酸标准滴定溶液的浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

$m$  ——试样的质量的数值,单位为克(g);

$M_1$  ——氢氧化钠的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)( $M_1 = 40.00$ );

$M_2$  ——碳酸钠的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)( $M_2 = 105.98$ )。

## 7.3 允许差

平行测定结果的绝对值之差不超过下列数值:

## 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 4348.1—2000《工业用氢氧化钠中氢氧化钠和碳酸钠含量的测定》,与 GB/T 4348.1—2000 相比,主要技术变化如下:

- 标准名称不同;
- 增加了“本标准适用于工业用氢氧化钠中氢氧化钠和碳酸钠含量的测定。”(见第 1 章);
- 修改了部分规范性引用文件(见第 2 章,2000 版的第 2 章);
- 删除了溴甲酚绿-甲基红混合指示液的配制方法(见 4.5,2000 版的 4.4);
- 增加了“单刻度吸量管:50 mL,A类”(见 5.1);
- 增加了“滴定管:50 mL,有 0.1 mL 的分度值,A类”(见 5.2);
- 修改了固体氢氧化钠取样量和试样溶液制备(见 6.1,2000 版的 6.1);
- 删除了密闭滴定的规定(见 6.2 和 6.3,2000 版的 6.2 和 6.3);
- 修改了测定氢氧化钠和碳酸钠总量时滴定至终点的颜色(见 6.3,2000 版的 6.3);
- 修改了氢氧化钠含量计算公式的表述形式(见 7.1,2000 版的 7.1);
- 修改了碳酸钠含量计算公式的表述形式(见 7.2,2000 版的 7.2);
- 增加了“检验报告”章(见第 8 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: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:李富荣、梁斌、陈沛云、胡立明、田友利、马续娟。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4348.1—1984、GB/T 4348.1—2000。