

ICS 71.060.40
G 11



中华人民共和国国家标准

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

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

2000-07-31 发布

2001-03-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准等效采用 ANSI/AWWA B501—1993《氢氧化钠》(苛性钠)。

本标准与 ANSI/AWWA B501—1993 主要的技术差异为：

——为使所取样品更具科学性、代表性，本标准增大了称样量：固碱为 $36\text{ g}\pm 1\text{ g}$ ，液碱为 $50\text{ g}\pm 1\text{ g}$ ；

——测定氢氧化钠含量时，氯化钡溶液加入量不同：ANSI/AWWA B501—1993 为 5 mL，本标准为 10 mL；

——测定 NaOH、Na₂CO₃ 时量取试样溶液体积不同：ANSI/AWWA B501—1993 为 100 mL，本标准为 50 mL。

本标准与 GB/T 4348.1—1984《工业用氢氧化钠中氢氧化钠和碳酸钠含量的测定》的差异为：

——原标准称样量：固碱为 $38\text{ g}\pm 1\text{ g}$ ，液碱为 50 g；本标准：固碱为 $36\text{ g}\pm 1\text{ g}$ ，液碱为 $50\text{ g}\pm 1\text{ g}$ ；

——测定 NaOH 含量时氯化钡溶液原标准加入量为 20 mL；本标准为 10 mL；

——测定 Na₂CO₃ 含量时原标准用甲基橙作指示剂；本标准用溴甲酚绿-甲基红作指示剂。

——测定 Na₂CO₃ 含量原标准允许差：固体试样为 0.05%、液体试样为 0.030%；本标准统一为 0.05%。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 4348.1—1984。

本标准由中华人民共和国原化学工业部提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会氯碱分会归口。

本标准由锦西化工研究院、内蒙古蒙西联化工有限公司、上海氯碱化工股份有限公司共同负责起草。

本标准主要起草人：李富荣、马文元、胡立明、曹建芳、陈沛云。

本标准 1984 年首次发布。

中华人民共和国国家标准

工业用氢氧化钠中 氢氧化钠和碳酸钠含量的测定

GB/T 4348.1—2000

代替 GB/T 4348.1—1984

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

1 范围

本标准规定了工业用氢氧化钠中氢氧化钠和碳酸钠含量的测定方法。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 601—1988 化学试剂 测定分析(容量分析)用标准溶液的制备

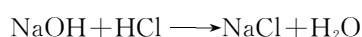
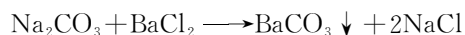
GB/T 603—1988 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696:1987)

3 原理

3.1 氢氧化钠含量的测定原理

试样溶液中先加入氯化钡,将碳酸钠转化为碳酸钡沉淀,然后以酚酞为指示剂,用盐酸标准滴定溶液滴定至终点。反应如下:



3.2 碳酸钠含量的测定原理

试样溶液以溴甲酚绿-甲基红混合指示剂为指示剂,用盐酸标准滴定溶液滴定至终点,测得氢氧化钠和碳酸钠总和,再减去氢氧化钠含量,则可测得碳酸钠含量。

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(不含二氧化碳)。

试验中所需标准溶液、制剂及制品,在没有其他规定时,均按 GB/T 601、GB/T 603 之规定制备。

4.1 盐酸标准滴定溶液: $c(\text{HCl})=1.000 \text{ mol/L}$ 。

4.2 氯化钡溶液:100 g/L。

使用前,以酚酞(4.3)为指示剂,用氢氧化钠标准溶液调至微红色。

4.3 酚酞指示剂:10 g/L。

4.4 溴甲酚绿-甲基红混合指示剂:将三份 0.1 g/L 溴甲酚绿的乙醇溶液和一份 0.2 g/L 甲基红的乙醇溶液混合。