

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG 2322 — 92

工业金属钠

1992-06-01 发布

1992-09-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

工业金属钠

1 主题内容与适用范围

本标准规定了工业金属钠的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存和安全要求。

本标准适用于盐法、碱法电解制得的工业金属钠。该产品主要用于有机合成和某些金属冶炼的还原剂，合成橡胶的催化剂，石油的脱硫剂等，还用作化工、医药产品的原料。

分子式：Na

相对分子质量：22.99（按 1989 年国际相对原子量）

2 引用标准

GB 190 危险货物包装标志

GB 191 包装储运图示标志

GB 601 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液的制备

GB 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备。

GB 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB 1250 极限数值的表示方法和判定方法

GB 3049 化工产品中铁含量测定的通用方法 邻菲罗啉分光光度法

GB 6682 实验室用水规格

3 技术要求

3.1 外观：银灰色块状，新切断面呈银白色。

3.2 工业金属钠应符合下表要求：

项 目		% (m/m)		
		指 标		
		优等品	一等品	合格品
主含量 (以 Na 计)	≥	99.7	99.5	99.0
钾 (K) 含量	≤	0.04	0.10	—
钙 (Ca) 含量	≤	0.06	0.08	0.15
铁 (Fe) 含量	≤	0.001		
重金属 (以 Pb 计) 含量	≤	0.005		

注：碱法电解制得的工业金属钠，在正常生产时，其钙含量和钾含量每半年检验一次。

4 试验方法

本标准所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB 6682 中规定的三级水。

试验中所需标准溶液、杂质标准溶液，制剂及制品，在没有注明其他规定时，均按 GB 601、GB 602、GB 603 之规定制备。

4.1 主含量的测定

4.1.1 方法提要

金属钠试样溶液，以溴甲酚绿-甲基红为指示剂，用盐酸标准滴定溶液滴定，根据盐酸标准滴定溶液的消耗量，确定主含量。

4.1.2 试剂和材料

4.1.2.1 95%乙醇 (GB 679);

4.1.2.2 盐酸 (GB 622) 标准滴定溶液: $c(\text{HCl})$ 约为 0.1 mol/L ;

4.1.2.3 溴甲酚绿 (HG 3-1226) -甲基红 (HG 3-938) 指示液。

4.1.3 分析步骤

用滤纸仔细揩去金属钠块上的 15 号白油，从中间部位切取约 2.5 g 的钠块，用镊子夹住，迅速放入干燥的称量瓶中。用减量法称量，精确至 0.000 2 g。置于盛有 60 mL 乙醇的 200 mL 烧杯中，盖上表面皿。待钠完全溶解，溶液冷却至室温后，用 20~30 mL 水在杯的上方冲洗表面皿，将溶液移至 1 000 mL 的容量瓶内，用水稀释至刻度，摇匀。此溶液为溶液 A。溶液 A 并用于钾的测定。

用移液管移取 25 mL 溶液 A，置于 250 mL 的锥形瓶内。加 2 滴溴甲酚绿-甲基红指示液，用盐酸标准滴定溶液滴定至溶液由绿变为暗红色，煮沸 2 min，冷却后继续滴定至溶液再呈暗红色，同时作空白试验。

4.1.4 分析结果的表述

以质量百分数表示的主含量 (以 Na 计) (X_1) 按式 (1) 计算:

$$X_1 = \frac{(V - V_0)c \times 0.02299}{m \times \frac{25}{1000}} \times 100$$

$$= \frac{91.96(V - V_0)c}{m} \dots\dots\dots (1)$$

式中: V ——滴定试样溶液消耗的盐酸标准滴定溶液的体积, mL;

V_0 ——滴定空白试验溶液消耗的盐酸标准滴定溶液的体积, mL;

c ——盐酸标准滴定溶液的实际浓度, mol/L;

m ——试料的质量, g;

0.02299——与 1.00 mL 盐酸标准滴定溶液 $c(\text{HCl}=1.000 \text{ mol/L})$ 相当的, 以克表示的金属钠的质量。

4.1.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果; 平行测定结果的绝对差值不大于 0.2%。

4.2 钾含量的测定

4.2.1 方法提要

通过测定试样溶液和标准溶液所产生的原子蒸气对钾元素的特定波长的辐射的吸收度来确定试样中钾元素的含量。

4.2.2 试剂的材料