

ICS 71.040.30
G 62
备案号:13256—2004

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3492—2003
代替 HG/T 3492—1980

化 学 试 剂 亚硫酸氢钠

Chemical reagent
Sodium hydrogen sulfite

2004-01-09 发布

2004-05-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准给出分析纯、化学纯二个级别。

本标准代替 HG/T 3492—1980。

本标准与 HG/T 3492—1980 相比主要变化如下：

——含量由“58.5%~65.5%”改为“ $\geq 58.5\%$ ”。

——水不溶物测定方法按通用方法进行编写。

——铁测定由硫氰酸铵法改为通用方法。

——重金属测定按通用方法进行编写。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会归口。

本标准起草单位：北京化学试剂研究所。

本标准主要起草人：郝玉林、王素芳。

本标准于 1960 年首次发布，于 1980 年第一次修订。

化学试剂

亚硫酸氢钠

1 范围

本标准规定了化学试剂亚硫酸氢钠的规格、试验方法、检验规则和包装及标志。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 610.1 化学试剂 砷测定通用方法(砷斑法)
- GB/T 619 化学试剂 采样及验收规则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696 : 1987)
- GB/T 9735 化学试剂 重金属测定通用方法(eqv ISO 6353-1 : 1982)
- GB/T 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法(eqv ISO 6353-1 : 1982)
- GB/T 9739 化学试剂 铁测定通用方法(eqv ISO 6353-1 : 1982)
- GB 15346 化学试剂 包装及标志
- HG/T 3484 化学试剂 澄清度标准的制备及测定方法(玻璃乳浊液法)

3 性状

本试剂是由亚硫酸氢钠与偏重亚硫酸钠组成的白色结晶粉末,溶于水,有二氧化硫气味,在空气中逐渐氧化为硫酸钠。

4 规格

化学试剂亚硫酸氢钠应符合表1的规格。

表 1

项 目	分 析 纯	化 学 纯
含量(以 SO_2 计), %	\geq	58.5
澄清度试验	合格	合格
水不溶物, %	\leq	0.005
氯化物(Cl), %	\leq	0.01
铁(Fe), %	\leq	0.001
砷(As), %	\leq	0.000 1
重金属(以 Pb 计), %	\leq	0.001
注:表中“%”指质量分数。		

5 试验方法

本章中除另有规定外,所用标准滴定溶液、标准溶液、试剂及制品,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备,实验用水应符合 GB/T 6682 中三级水规格,样品称量均精确至 0.01 g。

5.1 含量

称取 2 g 样品(精确至 0.000 1 g)。溶于水,移入 250 mL 容量瓶中,稀释至刻度。取 25.00 mL,注入盛有 50.00 mL 碘标准滴定溶液 [$c(1/2I_2)=0.1\text{ mol/L}$] 的碘量瓶中,摇匀,放置 5 min。加 20% 盐酸溶液 2 mL,用硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1\text{ mol/L}$] 滴定,近终点时,加 10 g/L 淀粉指示液 2 mL,继续滴定至溶液蓝色消失。

同时做空白试验。

二氧化硫的质量分数 W ,数值以“%”表示,按式(1)计算:

$$W = \frac{(V_1 - V_2)cM}{m \times \frac{25}{250} \times 1000} \times 100 \quad (1)$$

式中:

V_1 ——空白试验硫代硫酸钠标准滴定溶液体积的准确数值,单位为毫升(mL);

V_2 ——硫代硫酸钠标准滴定溶液体积的准确数值,单位为毫升(mL);

c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

M ——二氧化硫摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol) [$M(1/2\text{SO}_2)=32.03$];

m ——样品质量的准确数值,单位为克(g)。

5.2 澄清度试验

称取 10 g 样品,溶于 100 mL 水中。其浊度不得大于 HG/T 3484 中规定的下列澄清度标准:

分析纯.....3 号;

化学纯.....5 号。

5.3 水不溶物

称取 20 g 样品,溶于 200 mL 水中,在水浴上保温 1 h 后,按 GB/T 9738 的规定测定。

5.4 氯化物

称取 0.2 g 样品,溶于 10 mL 水中,加 30% 过氧化氢 1 mL,在水浴上保温 1 h,冷却,加 25% 硝酸溶液 2 mL 及 17 g/L 硝酸银溶液 1 mL,稀释至 25 mL,摇匀,放置 10 min。溶液所呈浊度不得大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列数量的氯化物标准溶液:

分析纯.....0.02 mg Cl₂;

化学纯.....0.04 mg Cl₂。

与样品同时同样处理。

5.5 铁

5.5.1 溶液 I 的制备

称取 5 g 样品,溶于 25 mL 热水中,加 5 mL 盐酸,在水浴上蒸干。加 10 mL 热水及 2 mL 盐酸,再蒸干。残渣溶于 40 mL 水中,用 10% 氨水溶液中和,稀释至 50 mL。

5.5.2 测定

取 10 mL 溶液 I,稀释至 15 mL,用 15% 盐酸溶液将溶液 pH 值调至 2 后,按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈红色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的铁标准溶液:

分析纯.....0.01 mg Fe;

化学纯.....0.02 mg Fe。

稀释至 15 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.6 砷

称取 1 g 样品,溶于 25%硝酸溶液 10 mL 中,缓缓加入 5 mL 硫酸,加热至硫酸蒸气逸出,冷却。加 10 mL 水,再加热至硫酸蒸气逸出,冷却,稀释至 70 mL 后,按 GB/T 610.1 的规定测定。溴化汞试纸所呈棕黄色不得深于标准比色试纸。

标准比色试纸的制备是取含下列数量的砷标准溶液:

分析纯.....0.001 mg As;

化学纯.....0.002 mg As。

稀释至 70 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.7 重金属

取 15 mL 溶液 I,加 30%乙酸溶液 0.2 mL 后,按 GB/T 9735 的规定测定。溶液所呈暗色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取 5 mL 溶液 I 及含下列数量的铅标准溶液:

分析纯.....0.01 mg Pb;

化学纯.....0.02 mg Pb。

稀释至 15 mL,与同体积溶液 I 同时同样处理。

6 检验规则

按 GB/T 619 的规定进行采样及验收。

7 包装及标志

按 GB 15346 的规定进行包装、贮存与运输,并给出标志。

包装单位:第 4 类。

内包装形式:NB-4、NBY-4、NB-5、NBY-5、NB-7、NB-8、NB-10、NB-11、NB-13、NB-15。

隔离材料:GC-2、GC-3、GC-4。

外包装形式:WB-1。

标志应注明:“腐蚀品”。