

ICS 71.100.01;87.060.10

G 56

备案号: 45358—2014

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2281—2014

代替 HG/T 2281—2006

---

### 次硫酸氢钠甲醛(雕白块)

Sodium formaldehyde sulfoxylate

2014-05-12 发布

2014-10-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替 HG/T 2281—2006《次硫酸氢钠甲醛(雕白块)》，与 HG/T 2281—2006 相比除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了英文名称“Sodium formaldehyde sulfoxylate”(见封面,2006年版的封面)；
- 删除了产品应用范围的内容,增加了 CAS RN(见1,2006年版的1)；
- 增加了粉状和液状两个产品规格、指标和测定方法(见3、5,2006年版的3、5)；
- 增加了液状产品的采样内容(见4,2006年版的4)；
- 增加了液状产品的包装和贮存内容(见7,2006年版的7)；
- 补充了“标志、标签、包装、运输和贮存”的要求(见7,2006年版的7)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国染料标准化技术委员会(SAC/TC134)归口。

本标准起草单位：江苏省东泰精细化工有限责任公司、沈阳化工研究院有限公司、国家染料质量监督检验中心。

本标准主要起草人：杨运、杨杰民、姬兰琴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- HG 2-238—1980、HG/T 2281—1992、HG/T 2281—2006。

次硫酸氢钠甲醛(雕白块)

警告:使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了次硫酸氢钠甲醛(雕白块)的要求、采样、试验方法、检验规则以及标志、标签、包装、运输和贮存。

本标准适用于次硫酸氢钠甲醛产品的质量控制。

分子式:NaHSO<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>O·2H<sub>2</sub>O

相对分子质量:154.12(按 2009 年国际相对原子质量)

CAS RN:6035-47-8

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 603 2002 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(neq ISO 6353-1:1982)
- GB/T 6678 2003 化工产品采样总则
- GB/T 6680 2003 液体化工产品采样通则
- GB/T 6682 2008 分析实验室用水规格和试验方法(mod ISO 3696:1987)
- GB/T 8170 2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 要求

次硫酸氢钠甲醛的质量要求应符合表 1 的规定。

表 1 次硫酸氢钠甲醛的质量要求

项 目	指 标			试验方法
	粉 状	块 状	液 状	
(1) 外观	白色结晶粉末	白色块状、粉碎粉状或片状	无色澄清透明液体	5.2
(2) 次硫酸氢钠甲醛质量分数(以 NaHSO <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> O·2H <sub>2</sub> O 计)/%	101.0	98.00	32.00	5.3
(3) 溶解状态	溶于水时澄清或微浊		—	5.4
(4) 硫化物	不得呈黑色			5.5
(5) 气味	无气味或轻微的产品特定气味			5.6

4 采样

以批为单位采样,生产厂以均匀产品为一批。每批采样数应符合 GB/T 6678—2003 中 7.6 的规

定。采样管应符合 GB/T 6680—2003 中 6.2 的规定。所采样品的包装必须完好,采样时勿使外界杂质落入产品中。采样时用探管采取包括上、中、下三部分的样品。所采块状、粉状样品总量不得少于 500 g。所采液状样品总量不得少于 500 mL。将采取的样品充分混匀后,分装于两个清洁、干燥、密封良好的容器中,其上粘贴标签。注明:产品名称、产品批号、生产厂名称、取样日期、取样地点。一个供检验,另一个保存备查。

## 5 试验方法

### 5.1 一般规定

除非另有说明,仅使用确认为分析纯的试剂和符合 GB/T 6682—2008 规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、试剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601 和 GB/T 603 的规定制备与标定。检验结果的判定按 GB/T 8170—2008 中 4.3.3 修约值比较法进行。

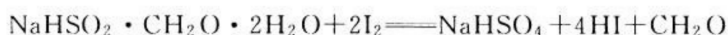
### 5.2 外观的评定

在自然光线下采用目视评定。

### 5.3 次硫酸氢钠甲醛质量分数的测定

#### 5.3.1 方法原理

加入中性甲醛溶液掩蔽试样中的杂质亚硫酸盐后,次硫酸氢钠与碘标准滴定溶液定量地进行反应。



#### 5.3.2 试剂和溶液

- 氢氧化钠溶液:10 g/L;
- 盐酸溶液:盐酸与水的体积比=1:11;
- 碘标准滴定溶液: $c\left(\frac{1}{2}\text{I}_2\right)=0.1\text{ mol/L}$ ;
- 淀粉指示液:5 g/L;
- 酚酞指示液:10 g/L;
- 中性甲醛溶液:甲醛与水的体积比=1:1。

中性甲醛溶液配制方法:取 100 mL 甲醛和 100 mL 水于 500 mL 烧杯中,搅拌均匀,加 5 滴酚酞指示液,用氢氧化钠溶液中和至呈微红色。

#### 5.3.3 测定步骤

称取迅速粉碎并混匀的固体样品 1 g 或液状样品 3 g(精确至 0.000 1 g),置于烧杯中,加入 10 mL 中性甲醛溶液,用玻璃棒搅拌至完全溶解后,移入 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。移取此溶液 25 mL,置于 250 mL 锥形瓶中,加入 4 mL 盐酸溶液,用碘标准滴定溶液滴定,近终点时加入 5 mL 淀粉指示液,继续滴定至溶液呈浅蓝色,在 30 s 内不消失即为终点。

#### 5.3.4 结果计算

次硫酸氢钠甲醛以质量分数  $w$  计,数值用%表示,按公式(1)计算:

$$w = \frac{c(V/1\,000)(M/4)}{m(V_1/V_2)} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $c$  —— 碘标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);
- $V$  —— 消耗碘标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);
- $M$  —— 次硫酸氢钠甲醛的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)( $M=154.12$ );
- $m$  —— 试样的质量的数值,单位为克(g);
- $V_1$  —— 移取试样体积的准确数值(25 mL),单位为毫升(mL);
- $V_2$  —— 溶解试样的容量瓶体积的准确数值(250 mL),单位为毫升(mL)。

计算结果保留到小数点后 2 位。

### 5.3.5 允许差

次硫酸氢钠甲醛平行测定结果之差不大于 0.50 % (质量分数), 取其算术平均值作为测定结果。

## 5.4 溶解状态的测定

### 5.4.1 方法原理

通过观察次硫酸氢钠甲醛在中性甲醛溶液中溶解的状况进行评定。

### 5.4.2 试剂和溶液

- a) 氯化钠: 基准试剂;
- b) 中性甲醛溶液: 甲醛与水的体积比 = 1 : 1;
- c) 硝酸溶液: 硝酸与水的体积比 = 1 : 2;
- d) 糊精溶液: 20 g/L;
- e) 硝酸银溶液: 20 g/L;
- f) 氯标准溶液: 称取预先于 500 °C ~ 600 °C 灼烧至恒重的氯化钠 0.1649 g 溶于水, 移入 1000 mL 容量瓶中, 稀释至刻度摇匀, 此溶液 1 mL 含有 0.1 mgCl<sup>-</sup> (A 液)。用移液管移取 A 液 10 mL, 置于 100 mL 容量瓶中, 稀释至刻度摇匀, 此溶液 1 mL 含有 0.01 mgCl<sup>-</sup> (B 液), 此溶液现用现配。

### 5.4.3 测定步骤

#### 5.4.3.1 标准比浊溶液(微浊)的配制

用移液管移取 15 mL B 液, 置于 25 mL 比色管中, 加入 1 mL 硝酸溶液、0.2 mL 糊精溶液、1 mL 硝酸银溶液, 用水稀释至刻度摇匀, 避开直射阳光放置 15 min。

#### 5.4.3.2 样品溶液的配制

称取试样 0.5 g (精确至 0.001 g), 置于预先盛有 5 mL 中性甲醛溶液的 25 mL 比色管中, 使之完全溶解, 放置 5 min 后用水稀释至刻度摇匀, 观察其溶解状态。若样品溶液出现微浊状态, 可与标准比浊溶液进行比对, 其浊度不得大于标准比浊溶液所示的浊度。

## 5.5 硫化物的测定

### 5.5.1 原理

碱性乙酸铅与硫化物反应生成黑色的硫化铅。

### 5.5.2 试剂和溶液

- a) 乙酸;
- b) 氢氧化钠溶液: 100 g/L;
- c) 乙酸铅溶液: 称取乙酸铅 11.8 g, 加水至 100 mL, 再加 2 滴乙酸备用;
- d) 碱性乙酸铅溶液: 取 0.5 mL 乙酸铅溶液, 滴加氢氧化钠溶液, 直至生成的沉淀再溶解为止, 此溶液现用现配。

### 5.5.3 测定步骤

称取混匀的块状或粉状试样 1 g、液状试样 3 g (精确至 0.1 g), 置于 100 mL 烧杯中, 加入 10 mL 水使其溶解, 再加入碱性乙酸铅溶液 5 滴, 不得出现黑色。

## 5.6 气味的测定

采用嗅觉测定。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

本标准第 3 章表 1 中规定的所有项目为出厂检验项目。

### 6.2 出厂检验

次硫酸氢钠甲醛应由生产厂的质量检验部门进行检验, 合格后附合格证明方可出厂。生产厂应保

证所有出厂的次硫酸氢钠甲醛都符合本标准的要求。

### 6.3 复验

如果检验结果中有一项指标不符合本标准的规定时,应重新自两倍量的包装中取样进行检验,重新检验的结果即使只有一项指标不符合本标准的要求,则整批产品不合格。

## 7 标志、标签、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

次硫酸氢钠甲醛的每个包装容器上都应涂印耐久、清晰的标志,标志内容至少应有:

- a) 产品名称;
- b) 生产厂名称、地址;
- c) 生产日期;
- d) 净含量。

### 7.2 标签

产品应有标签,标签上应注明产品生产日期、合格证明、执行标准编号、批号。

### 7.3 包装

粉状、块状次硫酸氢钠甲醛采用大口铁桶包装,也可采用镀膜编织袋或牛皮纸袋包装,内衬聚乙烯塑料薄膜袋。每桶(袋)净含量  $25\text{ kg}\pm 0.25\text{ kg}$  或  $50\text{ kg}\pm 0.50\text{ kg}$ 。

液状次硫酸氢钠甲醛采用 200 L 塑料桶包装,并将桶口密闭。每桶净含量  $200\text{ kg}\pm 2.0\text{ kg}$ 。

其他包装可与用户协商确定。

在国内销售的产品包装上要明确标识“禁止用于生产加工食品”的警示用语。

### 7.4 运输

运输时轻装轻卸,防震防水,以免铁桶被破坏影响产品质量。

### 7.5 贮存

块状或粉状次硫酸氢钠甲醛应贮存于阴凉、干燥的库房内,并需地面垫层,防止受潮,在原装密闭容器中保存,贮存期为 1 年。由于其化学性质不稳定,贮存至 1 年时允许主含量下降 2 %。

液状次硫酸氢钠甲醛贮存于阴凉、干燥的库房内,在原装密闭容器中保存,在 25 °C 以下贮存期为 3 个月。由于其化学性质不稳定,贮存至 3 个月时允许主含量下降 2 %。

次硫酸氢钠甲醛不得与酸或氧化剂一起贮存。

---

中华人民共和国  
化工行业标准  
次硫酸氢钠甲醛(雕白块)

HG/T 2281—2014

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$  字数12.8千字

2014年9月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1798

---

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定价:10.00元

版权所有 违者必究