

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T XXXXX—XXXX

结晶硫化钠

Crystal sodium sulfide

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会（SAC/TC63/SC1）归口。

本文件起草单位：中海油天津化工研究设计院有限公司、铜陵神虹化工有限责任公司、陕西富化工有限责任公司、浙江绿野净水剂科技股份有限公司、深州嘉信化工有限责任公司、厦门市绿茵试剂玻仪有限公司、国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司。

本文件主要起草人：范国强、唐雁、杨宏、白俊生、康亚民、阮忠强、孙跃来、罗奕扬、董广峰、魏红珍、郭永欣。

本文件为首次发布。

# 结晶硫化钠

警告：按GB 12268—2012第6章的规定，本产品属于第8类腐蚀性物质。试验方法中使用的部分试剂具有腐蚀性，操作时应小心谨慎！如溅到皮肤上应立即用水冲洗，严重者应立即就医。

## 1 范围

本文件规定了结晶硫化钠的要求、试验方法、检验规则以及标志、标签、包装、运输、贮存。

本文件适用于结晶硫化钠。

注：该产品主要用于工程塑料、橡胶、医药中间体、化学清洗剂等行业。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 190 危险货物包装标志

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10500—2009 工业硫化钠

GB 12268—2012 危险物品名表

GB 12463—2009 危险货物运输包装通用技术条件

GB 15258 化学品安全标签编写规定

HG/T 3696.3 无机化工产品 化学分析用标准溶液、试剂及制品的制备 第3部分：试剂及制品的制备

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 分子式和相对分子质量

分子式： $\text{Na}_2\text{S}\cdot 5\text{H}_2\text{O}$

相对分子质量：168.12（按2018年国际相对原子质量）

4.1 外观：白色结晶颗粒或粉末。

4.2 结晶硫化钠按本文件规定的试验方法检测应符合表1的规定。

表 1 技术要求

项 目	指 标		
	优等品	一等品	合格品
硫化钠(Na <sub>2</sub> S) w/ %	≥ 45.0	44.5	44.0
亚硫酸钠 (Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> ) w/ %	≤ 0.4	0.8	1.2
硫代硫酸钠 (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) w/ %	≤ 0.5	1.0	1.5
碳酸钠 (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) w/ %	≤ 1.0	1.5	2
铁(Fe)w/ %	≤ 0.000 5	0.001	0.001
水不溶物 w/ %	≤ 0.01	0.03	0.05

## 5 试验方法

### 5.1 一般规定

本文件所用的试剂和水,在没有注明其它要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 表 1 中规定的三级水。试验中所用的试剂及制品,在没有注明其它规定时,均按 HG/T 3696.3 的规定制备。

### 5.2 外观检验

在自然光下,于白色衬底的表面皿或白瓷板上用目视法判定外观。

### 5.3 硫化钠含量的测定

按 GB/T 10500-2009 的 6.3.2 制备试验溶液,按照 GB/T 10500-2009 的 6.4 规定的试验方法进行测定。

### 5.4 亚硫酸钠含量的测定

按 GB/T 10500-2009 的 6.3.2 制备试验溶液,按照 GB/T 10500-2009 的 6.5 进行测定。

### 5.5 硫代硫酸钠含量的测定

按 GB/T 10500-2009 的 6.3.2 制备试验溶液,按照 GB/T 10500-2009 的 6.6 进行测定。

### 5.6 铁含量的测定

称取 5 g~10g 试样,精确至 0.01 g,按照 GB/T 10500-2009 的 6.7 进行测定。

### 5.7 水不溶物含量的测定

称取约 10 g 试样,精确至 0.01 g,按 GB/T 10500-2009 的 6.8 进行测定。

### 5.8 碳酸钠含量的测定

#### 5.8.1 原理

在试液中加入氯化钡溶液,钡与碳酸根、硫酸根、亚硫酸根离子生成碳酸钡、硫酸钡、亚硫酸钡混

合沉淀，沉淀用盐酸溶解，溶解部分为碳酸钡及亚硫酸钡，用硫酸钡沉淀法测定碳酸钠及亚硫酸钠的含量，减去亚硫酸钠部分即得碳酸钠的含量。

### 5.8.2 试剂或材料

5.8.2.1 氨水溶液：1+1。

5.8.2.2 盐酸溶液：1+3。

5.8.2.3 盐酸溶液：1+1。

5.8.2.4 硫酸溶液：1+15。

5.8.2.5 氯化钡溶液：120 g/L。

5.8.2.6 硝酸银溶液：17 g/L。

5.8.2.7 甲基橙指示液（1 g/L）。

5.8.2.8 无二氧化碳水。

### 5.8.3 仪器设备

5.8.3.1 高温炉：温度能控制在 850 °C±20 °C。

5.8.3.2 恒温水浴：温度控制精度±2 °C。

### 5.8.4 试验步骤

称取约 10 g 试样，精确到 0.001 g，置于 400 mL 烧杯中，加入约 200 mL 无二氧化碳的热水（约 80 °C）溶解后，搅拌下加入 20 mL 氯化钡溶液，置于 80 °C 水浴中保温 2h，取出稍冷后用慢速定量滤纸过滤，用无二氧化碳的温水（约 50 °C）洗涤至滤液无氯离子为止（用硝酸银溶液检验），弃去滤液及洗液，向滤纸上分多次滴加 20 mL 盐酸溶液（见 5.8.2.2）溶解沉淀，继续用无二氧化碳的温水洗涤至滤液无氯离子为止（用硝酸银溶液检验）。

滤液及洗液收集于洁净的 500 mL 烧杯中，加 5 滴甲基橙指示液（1 g/L），滴加氨水溶液调节至刚呈黄色，再用盐酸溶液（见 5.8.2.3）调至溶液呈红色并过量 2 mL，加热至沸，搅拌下缓慢加入 20 mL 硫酸溶液，置于 80 °C 水浴中保温 2 h，取出冷却后用慢速定量滤纸过滤，并用水洗涤至无氯离子为止（用硝酸银溶液检验）。将沉淀连同滤纸转移至已于 850 °C±20 °C 高温炉内灼烧至质量恒定的瓷坩埚中，低温灰化，置于 850 °C±20 °C 高温炉内灼烧至质量恒定。

### 5.8.5 试验数据处理

碳酸钠含量以碳酸钠的质量分数  $w_1$  计，按公式（1）计算：

$$w_1 = \frac{(m_1 - m_0) \times M_1}{mM_2} \times 100\% - \frac{w_2 M_1}{M_3} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

$m_1$ ——硫酸钡沉淀和坩埚质量的数值，单位为克（g）；

$m_0$ ——空坩埚质量的数值，单位为克（g）；

$m$ ——称取试料的质量的数值，单位为克（g）；

$w_2$ ——按 5.4 测定的亚硫酸钠的质量分数；

$M_1$ ——碳酸钠的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔(g/mol)，( $M_1=106.0$ )；

$M_2$ ——硫酸钡的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔(g/mol)，( $M_2=233.0$ )；

$M_3$ ——亚硫酸钠的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔(g/mol)，( $M_3=126.0$ )。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.2 %。

## 6 检验规则

6.1 本文件要求中所列指标项目均为出厂检验项目，应逐批检验。

6.2 生产企业用相同材料，基本相同的生产条件，连续生产或同一班组生产的相同等级的结晶硫化钠为一批，每批产品不大于 50 t。

6.3 按 GB/T 6678 中的规定确定采样单元数。采样时，将采样器自袋的中心垂直插入至料层深度的 3/4 处采样。将采出的样品混匀，用四分法缩分至不少于 300 g。将样品分装于两个清洁、干燥的容器中，密封，并粘贴标签，注明：生产厂名称、产品名称、等级、批号、采样日期和采样者姓名。一份供检验用，另一份保存备查，保存时间由生产厂根据实际情况确定。

6.4 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合文件。

6.5 检验结果如有指标不符合本文件要求，应重新自两倍量的包装中采样进行复验，复验结果即使有一项指标不符合本文件的要求时，则整批产品为不合格。

## 7 标志、标签

7.1 结晶硫化钠包装袋上应有牢固清晰的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、净含量、等级、批号（或生产日期）、本文件编号及 GB 190 规定的“腐蚀性物质”标志和 GB/T 191—2008 第 2 章规定的“怕雨”、“怕晒”标志。安全标签应符合 GB 15258 的规定。

7.2 每批出厂的结晶硫化钠都应附有质量证明书，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、净含量、等级、批号（或生产日期）、产品质量符合本文件的证明和本文件编号。

## 8 包装、运输、贮存

8.1 结晶硫化钠内包装采用两层聚乙烯塑料薄膜袋，外包装采用塑料编织袋。内、外袋包装应严密不漏，每袋净含量为 25 kg。用户对包装规格有特殊要求时，可供需协商。包装类别应符合 GB12268—2012 中表 1 的要求，包装件限制质量应符合 GB 12463—2009 中附录 A 的要求。

8.2 结晶硫化钠在运输过程中应有遮盖物，防止雨淋，包装不得破损，防止受潮。运输时应符合相应运输工具运输规范要求。

8.3 结晶硫化钠应贮存于干燥、通风的库房内，加垫层，防止受潮。

工业和信息化部标准报批公示

---

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示