

ICS 71.060.50  
G 12  
备案号:41836—2013

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4518—2013

---

### 工业铝酸钠

Sodium aluminate for industrial use

2013-10-17 发布

2014-03-01 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 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分会(SAC/TC63/SC1)归口。

本标准主要起草单位：中海油天津化工研究设计院、深圳市中润水工业技术发展有限公司、宁波顺帆净水剂有限公司、嘉善绿野环保材料厂、山东中科天泽净水材料有限公司、蓝保(厦门)水处理科技有限公司、淄博利尔化工有限公司。

本标准主要起草人：夏俊玲、弓创周、李润生、吴亮、俞明华、刘庆运、王志巍、于迅。

# 工业铝酸钠

## 1 范围

本标准规定了工业铝酸钠的分型,要求,试验方法,检验规则,标志、标签,包装、贮存、运输和安全。

本标准适用于工业铝酸钠。该产品主要用作钛白粉生产过程中表面包膜的处理;堵漏剂、水泥速凝剂、造纸行业的填充剂;另外铝酸钠在石油化工、制药、橡胶、印染、钢铁、纺织、催化剂生产中也有较广泛的应用。

## 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,仅所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 190 危险货物包装标志

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 3049—2006 工业用化工产品 铁含量测定的通用方法 1,10-菲罗啉分光光度法

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 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

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示方法和判定

GB 12268—2005 危险货物物品名表

GB/T 15893.1—1995 工业循环冷却水中浊度的测定 散射光法

HG/T 3696.1 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第1部分:标准滴定溶液的制备

HG/T 3696.2 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第2部分:杂质标准溶液的制备

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

## 3 分子式和相对分子质量

分子式: $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{O}_4$

相对分子质量:163.94(按2011年国际相对原子质量)

## 4 术语和定义

### 4.1

**苛化系数 causticizing coefficient**

苛化系数是指铝酸钠中氧化钠( $\text{Na}_2\text{O}$ )与氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )的分子的比值( $\alpha_k$ ),即摩尔比。

### 4.2

**模数 modulus**

模数是指铝酸钠中氧化钠( $\text{Na}_2\text{O}$ )与氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )的质量的比值( $M$ )。

## 5 分型

工业铝酸钠分为两种型号，I 型为固体，II 型为溶液。

## 6 要求

- 6.1 外观：I 型为白色结晶粉末，II 型为无色透明粘稠状溶液。  
6.2 工业铝酸钠按本标准的试验方法检测应符合表 1 的技术要求。

表 1 技术要求

项 目	指 标	
	I 型	II 型
氧化钠( $\text{Na}_2\text{O}$ ) $w/\%$	$\geq 30$	8.0
氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) $w/\%$	$\geq 41$	6.0
铝酸钠( $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{O}_4$ ) $w/\%$	$\geq 65$	9.0
苛化系数( $\alpha_k$ )	1.15~1.35	2.0~6.5
模数( $M$ )	0.7~0.8	1.3~4.0
铁( $\text{Fe}$ ) $w/\%$	$\leq 0.0020$	0.0015
浊度/NTU	—	20
密度(30℃)/( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	—	1.15

## 7 试验方法

### 7.1 警告

本试验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性，操作时须小心谨慎！如溅到皮肤或眼睛上应立即用水冲洗，严重者应立即就医。

### 7.2 一般规定

本标准所用的试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。试验中所用的标准滴定溶液、杂质标准溶液、试剂和制品，在没有注明其他要求时，均按 HG/T 3696.1、HG/T 3696.2 和 HG/T 3696.3 的规定制备。

### 7.3 外观检验

在自然光下，I 型产品于白色衬底的表面皿或白瓷板上用目视法判定外观；II 型产品则取适量试样置于比色管中，以白瓷板为背景用目视法判定外观。

### 7.4 氧化钠、氧化铝和铝酸钠含量的测定

#### 7.4.1 氯化锌返滴定法(仲裁法)

##### 7.4.1.1 方法提要

试样中的铝与过量的乙二胺四乙酸二钠(EDTA)反应，生成配合物，用氢氧化钠标准滴定溶液进行返滴定，在 pH 值约为 5.7 时，以二甲酚橙为指示剂，用氯化锌标准滴定溶液进行返滴定。

##### 7.4.1.2 试剂

7.4.1.2.1 盐酸标准滴定溶液： $c(\text{HCl}) \approx 0.5 \text{ mol/L}$ 。

7.4.1.2.2 氢氧化钠标准滴定溶液： $c(\text{NaOH}) \approx 0.5 \text{ mol/L}$ 。

7.4.1.2.3 氯化锌标准滴定溶液： $c(\text{ZnCl}_2) \approx 0.025 \text{ mol/L}$ 。

7.4.1.2.4 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液： $c(\text{EDTA}) \approx 0.05 \text{ mol/L}$ 。

#### 7.4.1.2.5 乙酸-乙酸钠缓冲溶液:pH≈5.7。

将 250 g 无水乙酸钠溶于水,加入 10 mL 冰乙酸,用水稀释至 1 000 mL,摇匀。

#### 7.4.1.2.6 混合指示液。

1%的酚酞溶液与 0.02%亚甲基蓝乙醇溶液等体积混合。

#### 7.4.1.2.7 二甲酚橙指示液:2 g/L。

#### 7.4.1.3 分析步骤

称取适量试样(I型产品约 0.15 g~0.20 g,II型产品约 1.0 g~1.3 g),精确至 0.000 2 g,置于 250 mL 锥形瓶中,用滴定管准确加入 30.00 mL~40.00 mL 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液,再用滴定管准确加入 20 mL 盐酸标准滴定溶液,加水至体积约为 150 mL,加盖表面皿,加热煮沸约 2 min~3 min,取下。加入 6 滴~7 滴混合指示液,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至蓝紫色为终点。冷却后向溶液中加入 15 mL 乙酸-乙酸钠缓冲溶液,加 3 滴~5 滴二甲酚橙指示液,用氯化锌标准滴定溶液滴定至亮紫色为终点。

#### 7.4.1.4 结果计算

氧化钠含量以氧化钠( $\text{Na}_2\text{O}$ )的质量分数  $w_1$  计,按公式(1)计算:

$$w_1 = \frac{(c_1 V_1 + c_2 V_2 - c_3 V_3) \times M \times 10^{-3}}{m} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$c_1$ ——盐酸标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

$V_1$ ——加入盐酸标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

$c_2$ ——氯化锌标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

$V_2$ ——滴定试验溶液所消耗的氯化锌标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

$c_3$ ——氢氧化钠标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

$V_3$ ——滴定试验溶液所消耗的氢氧化钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

$m$ ——试料质量的数值,单位为克(g);

$M$ ——氧化钠( $\frac{1}{2}\text{Na}_2\text{O}$ )摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)( $M=30.99$ )。

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 I 型产品不大于 0.3%, II 型产品不大于 0.08%。

氧化铝含量以氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )的质量分数  $w_2$  计,按公式(2)计算:

$$w_2 = \frac{(c_1 V_1 - c_2 V_2) \times M \times 10^{-3}}{m} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$c_1$ ——乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

$V_1$ ——加入乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

$c_2$ ——氯化锌标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

$V_2$ ——滴定试验溶液所消耗的氯化锌标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

$m$ ——试料质量的数值,单位为克(g);

$M$ ——氧化铝( $\frac{1}{2}\text{Al}_2\text{O}_3$ )摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)( $M=50.98$ )。

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 I 型产品不大于 0.4%, II 型产品不大于 0.06%。

铝酸钠含量以铝酸钠( $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{O}_4$ )的质量分数  $w_3$  计,按公式(3)计算:

$$w_3 = \frac{w_2}{M_2} \times M_1 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$w_2$ ——氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )的质量分数,以%表示;

$M_1$ ——铝酸钠( $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{O}_4$ )摩尔质量的数值,单位为克每摩尔( $\text{g/mol}$ )( $M_1=163.94$ );

$M_2$ ——氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )摩尔质量的数值,单位为克每摩尔( $\text{g/mol}$ )( $M_2=101.96$ )。

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 I 型产品不大于 0.6%, II 型产品不大于 0.09%。

### 7.4.2 硫酸铜返滴定法

#### 7.4.2.1 方法提要

试样中加入过量的乙二胺四乙酸二钠和盐酸,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定过量的盐酸,再用硫酸铜标准滴定溶液滴定过量的乙二胺四乙酸二钠,计算氧化钠、氧化铝和铝酸钠的含量。

#### 7.4.2.2 试剂

7.4.2.2.1 盐酸溶液:1+1。

7.4.2.2.2 硫酸溶液:1+1。

7.4.2.2.3 氨水溶液:1+1。

7.4.2.2.4 乙酸-乙酸钠缓冲溶液:pH $\approx$ 4.3。

将 42.3 g 无水乙酸钠溶于水,加入 80 mL 冰乙酸,用水稀释至 1 000 mL,摇匀。

7.4.2.2.5 盐酸标准滴定溶液: $c(\text{HCl})\approx 0.5 \text{ mol/L}$ 。

7.4.2.2.6 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})\approx 0.5 \text{ mol/L}$ 。

7.4.2.2.7 氧化铝标准溶液:1 mL 溶液中含氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )0.001 g。

准确称取 0.529 3 g 高纯金属铝(铝含量不小于 99.99%),精确至 0.000 2 g,置于 200 mL 聚乙烯杯中,加入约 20 mL 水,加 3 g 氢氧化钠,使其全部溶解至透明(必要时在水浴上加热),冷却,用盐酸溶液调节至 pH $<3$ (0.5~5.0 精密 pH 试纸检查),再过量 10 mL~20 mL,使溶液透明。冷却后移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

7.4.2.2.8 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液: $c(\text{EDTA})\approx 0.05 \text{ mol/L}$ 。

7.4.2.2.9 硫酸铜标准滴定溶液: $c(\text{CuSO}_4)\approx 0.025 \text{ mol/L}$ 。

配制:准确称取 6.3 g 硫酸铜( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ),精确至 0.000 2 g,置于烧杯中,加入水溶解,加 2 滴硫酸溶液,用水稀释至 1 000 mL。

标定:移取 20.00 mL 氧化铝标准溶液,于 250 mL 锥形瓶中,加入 20.00 mL EDTA 标准滴定溶液,用水稀释至约 100 mL。将溶液加热至 70℃~80℃,用氨水溶液调节 pH 至 3.5~4.0(0.5~5.0 精密 pH 试纸检查)。加 15 mL 乙酸-乙酸钠缓冲溶液,煮沸 2 min,取下稍冷,加入 5 滴~6 滴 PAN 指示液,趁热以硫酸铜标准滴定溶液滴定至溶液呈亮紫色。

同时作空白试验。空白试验溶液除不加试样外,其他加入试剂的种类和量与试验溶液相同。

硫酸铜标准滴定溶液浓度  $c(\text{CuSO}_4)$ ,数值以摩尔每升( $\text{mol/L}$ )表示,按公式(4)计算:

$$c = \frac{c_1 V_1 \times 10^3}{(V_0 - V) \times M/2} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$c_1$ ——氧化铝标准溶液浓度的数值,单位为克每毫升( $\text{g/mL}$ );

$V_1$ ——氧化铝标准溶液体积的数值,单位为毫升( $\text{mL}$ );

$V_0$ ——滴定空白试验溶液所消耗的硫酸铜标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升( $\text{mL}$ );

$V$ ——滴定试验溶液所消耗硫酸铜标准溶液的体积的数值,单位为毫升( $\text{mL}$ );

$M$ ——氧化铝摩尔质量的数值,单位为克每摩尔( $\text{g/mol}$ )( $M=101.96$ )。

#### 7.4.2.2.10 混合指示剂。

1%酚酞和 0.02%亚甲基蓝乙醇混合液。

#### 7.4.2.2.11 1-(2-吡啶偶氮)-2-萘(PAN)指示液。

将 0.3 g PAN 溶于 100 mL 95 % 乙醇中。

#### 7.4.2.3 分析步骤

称取适量试样(I型产品约 0.15 g~0.20 g, II型产品约 1.0 g~1.3 g), 精确至 0.000 2 g, 置于 250 mL 锥形瓶中, 用滴定管准确加入 30.00 mL~35.00 mL 乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液, 再用滴定管准确加入 20.00 mL 盐酸标准滴定溶液, 加水至 100 mL~150 mL, 加盖表面皿, 加热至微沸约 2 min, 取下。加入 5 滴~7 滴混合指示剂(呈蓝绿色), 用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至蓝紫色为终点。用盐酸溶液(约 5 滴)调节 pH 至约 4(用 0.5~5 精密 pH 试纸检验), 加入 15 mL 乙酸-乙酸钠缓冲溶液, 煮沸 2 min, 取下稍冷, 加 3 滴~5 滴 PAN 指示液(呈黄色), 用硫酸铜标准滴定溶液滴定至亮紫色为终点。

#### 7.4.2.4 结果计算

氧化钠含量以氧化钠( $\text{Na}_2\text{O}$ )的质量分数  $w_1$  计, 按公式(5)计算:

$$w_1 = \frac{(c_1 V_1 + c_2 V_2 - c_3 V_3) M \times 10^{-3}}{m} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

$c_1$ ——盐酸标准溶液浓度的准确数值, 单位为摩尔每升(mol/L);

$V_1$ ——加入盐酸标准溶液体积的数值, 单位为毫升(mL);

$c_2$ ——硫酸铜标准滴定溶液浓度的准确数值, 单位为摩尔每升(mol/L);

$V_2$ ——滴定试验溶液所消耗的硫酸铜标准滴定溶液的体积的数值, 单位为毫升(mL);

$c_3$ ——氢氧化钠标准滴定溶液浓度的准确数值, 单位为摩尔每升(mol/L);

$V_3$ ——加入氢氧化钠标准滴定溶液的体积的数值, 单位为毫升(mL);

$m$ ——试料质量的数值, 单位为克(g);

$M$ ——氧化钠( $\frac{1}{2}\text{Na}_2\text{O}$ )摩尔质量的数值, 单位为克每摩尔(g/mol)( $M=30.99$ )。

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 I 型产品不大于 0.3 %, II 型产品不大于 0.08 %。

氧化铝含量以氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )的质量分数  $w_2$  计, 按公式(6)计算:

$$w_2 = \frac{c(V_0 - V) \times M / 2 \times 10^{-3}}{m} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

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

$V$ ——滴定试验溶液所消耗的硫酸铜标准溶液的体积的数值, 单位为毫升(mL);

$V_0$ ——滴定空白试验溶液所消耗的硫酸铜标准溶液的体积的数值, 单位为毫升(mL);

$M$ ——氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )摩尔质量的数值, 单位为克每摩尔(g/mol)( $M=101.96$ );

$m$ ——试料质量的数值, 单位为克(g)。

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 I 型产品不大于 0.4 %, II 型产品不大于 0.06 %。

铝酸钠含量以铝酸钠( $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{O}_4$ )的质量分数  $w_3$  计, 按公式(7)计算:

$$w_3 = \frac{w_2}{M_2} \times M_1 \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

$w_2$ ——氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )的质量分数, 以 % 表示;

$M_1$ ——铝酸钠( $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{O}_4$ )摩尔质量的数值, 单位为克每摩尔(g/mol)( $M_1=163.94$ );

$M_2$ ——氧化铝( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )摩尔质量的数值, 单位为克每摩尔(g/mol)( $M_2=101.96$ )。

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 I 型产品不大于 0.6 %, II 型产品不大于 0.06 %。

II型产品不大于0.09%。

7.5 苛化系数的计算

苛化系数以氧化钠(Na<sub>2</sub>O)与氧化铝(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)的分子的比值 $\alpha_k$ 计,按公式(8)计算:

$$\alpha_k = \frac{w_1}{w_2} \times 1.645 \dots\dots\dots (8)$$

式中:

$w_1$ ——氧化钠(Na<sub>2</sub>O)的质量分数,以%表示;

$w_2$ ——氧化铝(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)的质量分数,以%表示;

1.645——氧化铝(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)和氧化钠(Na<sub>2</sub>O)的摩尔质量的比值。

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0.02。

7.6 模数的计算

模数以氧化钠(Na<sub>2</sub>O)与氧化铝(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)的的质量的比值 $M$ 计,按公式(9)计算:

$$M = \frac{w_1}{w_2} \dots\dots\dots (9)$$

式中:

$w_1$ ——氧化钠(Na<sub>2</sub>O)的质量分数,以%表示;

$w_2$ ——氧化铝(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)的质量分数,以%表示。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果不大于0.02。

7.7 铁含量的测定

7.7.1 方法提要

同 GB/T 3049—2006 中第 3 章。

7.7.2 试剂

7.7.2.1 盐酸溶液:1+1。

7.7.2.2 同 GB/T 3049—2006 中第 4 章。

7.7.3 仪器

分光光度计,带有光程为 3 cm 的比色皿。

7.7.4 分析步骤

7.7.4.1 标准曲线的绘制

按 GB/T 3049—2006 中 6.3 的规定绘制标准曲线。

7.7.4.2 测定

称取约 20 g~30 g 试样,精确至 0.01 g,加入 2 mL 盐酸溶液,煮沸。取下冷却至室温,转入 100 mL 容量瓶中,加水稀释至刻度,摇匀。再用移液管移取 10 mL 置于 100 mL 容量瓶中,以下按 GB/T 3049—2006 中 6.4 从“必要时,加水至 60 mL……”开始进行操作。

同时做空白试验,空白试验溶液除不加试样外,其他加入试剂的种类和量与试验溶液相同。

从标准曲线上查出相应的铁的质量。

7.7.5 结果计算

铁含量以铁(Fe)的质量分数 $w_4$ 计,按公式(10)计算:

$$w_4 = \frac{(m_1 - m_2) \times 10^{-3}}{m \times 10/100} \times 100 \% \dots\dots\dots (10)$$

式中:

$m_1$ ——从标准曲线上查出的试验溶液中铁的质量的数值,单位为毫克(mg);

$m_2$ ——从标准曲线上查出的空白试验溶液中铁的质量的数值,单位为毫克(mg);

$m$ ——试料质量的数值,单位为克(g)。

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0.0002%。

## 7.8 浊度的测定

### 7.8.1 方法提要

在相同条件下,用福尔马肼标准混悬液散射光的强度和试样散射光的强度进行比较,用散射光浊度计进行测量,散射光的强度越大,表示浑浊度越高。

### 7.8.2 试剂

同 GB/T 15893.1—1995 中第 4 章。

### 7.8.3 仪器

同 GB/T 15893.1—1995 中第 5 章。

### 7.8.4 分析步骤

同 GB/T 15893.1—1995 中第 6 章。

### 7.8.5 结果的表达

以福尔马肼散射光浊度单位报告结果。

- a) 浊度低于 1 NTU,精确到 0.05 NTU;
- b) 浊度在 1 NTU~10 NTU 间,精确到 0.2 NTU;
- c) 浊度在 10 NTU~50 NTU 间,精确到 0.5 NTU。

## 7.9 密度的测定

### 7.9.1 方法提要

密度计在被测溶液中达到平稳状态时与弯液面相切的刻度为该溶液的密度。

### 7.9.2 仪器、设备

7.9.2.1 浮子式玻璃密度计:分度值为  $0.001 \text{ g/cm}^3$ 。

7.9.2.2 恒温水浴:温度波动范围小于  $0.5 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

7.9.2.3 量筒:250 mL。

7.9.2.4 温度计: $0 \text{ }^\circ\text{C} \sim 50 \text{ }^\circ\text{C}$ ,分度值为  $0.1 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

### 7.9.3 分析步骤

将待测试样注入清洁、干燥的量筒内,不得有气泡,将量筒置于  $30 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0.5 \text{ }^\circ\text{C}$  的恒温水浴中。待温度恒定后,将清洁、干燥的密度计缓缓地放入试样中。其下端应离筒底 2 cm 以上,不能与筒壁接触,密度计的上端露在液面外的部分所沾溶液不得超过分度。待密度计在试样中稳定后,读出密度计弯月面下缘的刻度(标有读弯月面上缘刻度的密度计除外),即为  $30 \text{ }^\circ\text{C}$  时试样的密度的数值。

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  $0.002 \text{ g/cm}^3$ 。

## 8 检验规则

8.1 本标准所有项目为出厂检验项目。

8.2 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产品为一批,溶液产品每批不超过 100 t,固体产品每批不超过 30 t。

8.3 按 GB/T 6678 的规定确定采样单元数。固体产品采样时,将采样器自包装袋的上方斜插入至料层深度的  $3/4$  处采样。将采得的样品混匀后,按四分法缩分至不少于 500 g;溶液产品按 GB/T 6680 的规定采样,将采得的样品混合均匀,样品量不少于 500 mL。分装于两个清洁干燥的具塞广口瓶中密封。瓶上粘贴标签,注明生产厂名称、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一份作为实验室样品,另一份保存备查,保存时间由生产企业根据实际情况自行确定。

8.4 生产厂应保证每批出厂的工业铝酸钠产品都符合本标准的要求。

8.5 检验结果如有指标不符合本标准要求,应重新自两倍量的包装中采样进行复验。复验结果即使只有一项指标不符合本标准的要求时,则整批产品为不合格。

8.6 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判断检验结果是否符合标准。

## 9 标志、标签

9.1 工业铝酸钠包装上应有牢固清晰的标志,内容包括生产厂名、厂址及产品名称、型号、净含量、批号或生产日期、本标准编号及 GB 190 中规定的“腐蚀性物质”和 GB/T 191—2008 中规定的“怕雨”、“怕晒”标志。

9.2 每批出厂的工业铝酸钠都应附有质量证明书。内容包括生产厂名、厂址及产品名称、型号、净含量、批号或生产日期、产品质量符合本标准的证明和本标准编号。

## 10 包装、运输、贮存

10.1 工业铝酸钠 I 型产品采用内衬聚乙烯塑料薄膜袋的塑料编织袋或复合塑料编织袋包装。双层包装内袋用绳扎口,或用与其相当的其他方式封口;外袋应牢固缝合,无漏缝或跳线现象。每袋净含量为 25 kg,也可根据用户要求的规格进行包装。II 型产品采用两层包装,内包装为塑料袋并用绳扎口,外包装为大口塑料桶,每桶净重 50 kg;或使用内衬塑料的 311L 型不锈钢槽车运输。

10.2 工业铝酸钠在运输过程中应有遮盖物,防止污染、破损,防止雨淋、受潮、暴晒。严禁与碱类及酸类物品混运。

10.3 工业铝酸钠应贮存在通风、阴凉、干燥的库房内,防止雨淋、受潮。严禁与碱类及酸类物品混贮。

10.4 在符合本标准贮存运输条件下,从出厂日期起,工业铝酸钠固体产品保质期为 24 个月,溶液产品保质期为 3 个月。

## 11 安全

根据 GB 12268—2005 中的分类,铝酸钠溶液属于第 8.2 项腐蚀性物质。避免与身体直接接触,若与皮肤接触,请立即用水冲洗。

---

中华人民共和国  
化工行业标准  
工业铝酸钠

HG/T 4518—2013

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）

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$  字数18千字

2014年2月北京第1版第1次印刷

书号：155025·1666

BZ002103067  


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：12.00元

版权所有 违者必究