



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 694—2015  
代替 GB/T 694—1995

---

## 化学试剂 无水乙酸钠

Chemical reagent—Sodium acetate anhydrous

2015-05-15 发布

2015-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 694—1995《化学试剂 无水乙酸钠》，与 GB/T 694—1995 相比主要技术变化如下：

- 澄清度试验的规格由“合格”调整为“3号”、“5号”(见第 4 章,1995 年版的 3.3)；
- 修改了含量的测定方法(见 5.2,1995 年版的 4.1)；
- 修改了钙的测定方法(见 5.12,1995 年版的 4.3.9)；
- 重金属的测定增加了硫化钠-丙三醇比色法(见 5.14,1995 年版的 4.3.11)；
- 修改了包装及标志(见第 7 章,1995 年版的第 6 章)。

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 (SAC/TC 63)归口。

本标准起草单位：上海试四赫维化工有限公司、上海试四化学品有限公司。

本标准主要起草人：贾玲、顾一雯。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 694—1978、GB/T 694—1981、GB/T 694—1995。

# 化学试剂 无水乙酸钠

## 1 范围

本标准规定了化学试剂无水乙酸钠的性状、规格、试验、检验规则和包装、贮存、运输及标志。

本标准适用于化学试剂无水乙酸钠的检验。

示性式:CH<sub>3</sub>COONa

相对分子质量:82.02(根据 2011 年国际相对原子质量)

## 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 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 9723—2007 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则

GB/T 9724 化学试剂 pH 值测定通则

GB/T 9727 化学试剂 磷酸盐测定通用方法

GB/T 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法

GB/T 9729 化学试剂 氯化物测定通用方法

GB/T 9734—2008 化学试剂 铝测定通用方法

GB/T 9735 化学试剂 重金属测定通用方法

GB/T 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法

GB/T 9739 化学试剂 铁测定通用方法

GB 15346 化学试剂 包装及标志

HG/T 3484 化学试剂 标准玻璃乳浊液和澄清度标准

HG/T 3921 化学试剂 采样及验收规则

## 3 性状

本试剂为白色粉末,溶于水。

## 4 规格

无水乙酸钠的规格见表 1。

表 1 无水乙酸钠的规格

| 名 称                                     | 优级纯      | 分析纯      | 化学纯     |
|---|----------|----------|---------|
| 含量( $\text{CH}_3\text{COONa}$ ), $w/\%$ | ≥99.0    | ≥99.0    | ≥98.5   |
| pH(50 g/L, 25 ℃)                        | 7.5~9.0  | 7.5~9.0  | 7.5~9.0 |
| 澄清度试验/号                                 | ≤3       | ≤3       | ≤5      |
| 水不溶物, $w/\%$                            | ≤0.005   | ≤0.005   | ≤0.01   |
| 氯化物(Cl), $w/\%$                         | ≤0.001   | ≤0.002   | ≤0.005  |
| 硫酸盐( $\text{SO}_4^2-$ ), $w/\%$         | ≤0.003   | ≤0.003   | ≤0.01   |
| 磷酸盐( $\text{PO}_4^3-$ ), $w/\%$         | ≤0.000 5 | ≤0.000 5 | ≤0.001  |
| 镁(Mg), $w/\%$                           | ≤0.000 5 | ≤0.000 5 | ≤0.001  |
| 铝(Al), $w/\%$                           | ≤0.001   | ≤0.001   | ≤0.002  |
| 钾(K), $w/\%$                            | ≤0.002   | —        | —       |
| 钙(Ca), $w/\%$                           | ≤0.001   | ≤0.005   | ≤0.005  |
| 铁(Fe), $w/\%$                           | ≤0.000 5 | ≤0.000 5 | ≤0.001  |
| 重金属(以 Pb 计), $w/\%$                     | ≤0.001   | ≤0.001   | ≤0.002  |

## 5 试验

警告——本试验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性,一些试验过程可能导致危险情况,操作者应采取适当的安全和健康措施。

## 5.1 一般规定

本章中除另有规定外,所用标准滴定溶液、标准溶液、制剂及制品,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,样品均按精确至 0.01 g 称取,所用溶液以“%”表示的均为质量分数。

## 5.2 含量

称取 0.25 g 样品, 精确至 0.000 1 g, 溶于 25 mL 水, 注入强酸性阳离子交换树脂柱中(树脂的处理及再生方法见附录 A), 以约 5 mL/min 的流量进行交换, 交换液收集于锥形瓶中, 用水分次洗涤树脂至滴下溶液呈中性, 收集交换液和洗涤液, 加 2 滴酚酞指示液(10 g/L), 用氢氧化钠标准滴定溶液 [ $c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}$ ] 滴定至溶液呈粉红色, 并保持 30 s。同时做空白试验。

无水乙酸钠的质量分数  $w$ , 按式(1)计算:

式中：

$V_1$ ——氢氧化钠标准滴定溶液体积,单位为毫升(mL);

$V_2$ ——空白试验消耗氢氧化钠标准滴定溶液体积,单位为毫升(mL);

*c* ——氢氧化钠标准滴定溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

M——无水乙酸钠的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol)[M(CH<sub>3</sub>COONa)=82.02];

$m$  ——样品质量,单位为克(g)。

### 5.3 pH 值

按 GB/T 9724 的规定测定。

### 5.4 澄清度试验

称取 10 g 样品,溶于 100 mL 水中,其浊度不应大于 HG/T 3484 规定的下列澄清度标准。  
优级纯、分析纯:3 号;化学纯:5 号。

### 5.5 水不溶物

称取 25 g 样品,溶于 250 mL 沸水中,冷却至室温后,按 GB/T 9738 的规定测定。

### 5.6 氯化物

称取 1 g 样品,溶于水,用硝酸溶液(25%)调节至中性(约 2 mL),稀释至 20 mL 后,按 GB/T 9729 的规定测定。溶液所呈浊度不应大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列数量的氯化物(Cl)标准溶液,稀释至 20 mL,与同体积试液同时同样处理。

优级纯:0.01 mg;分析纯:0.02 mg;化学纯:0.05 mg。

### 5.7 硫酸盐

称取 0.5 g 样品,溶于 20 mL 水中,用 2 mL 盐酸溶液(20%)酸化后,按 GB/T 9728 的规定测定。溶液所呈浊度不应大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列数量的硫酸盐(SO<sub>4</sub>)标准溶液,稀释至 20 mL,加 0.5 mL 盐酸溶液(20%),与酸化后的试液同时同样处理。

优级纯、分析纯:0.015 mg;化学纯:0.050 mg。

### 5.8 磷酸盐

称取 2 g 样品,溶于水,加 2 滴饱和 2,4-二硝基酚指示液,滴加硝酸溶液(13%)至黄色刚刚消失,稀释至 10 mL 后,按 GB/T 9727 的规定测定。有机相所呈蓝色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的磷酸盐(PO<sub>4</sub>)标准溶液,稀释至 10 mL,与同体积试液同时同样处理。

优级纯、分析纯:0.01 mg;化学纯:0.02 mg。

### 5.9 镁

#### 5.9.1 试剂、材料和仪器

按 GB/T 9723—2007 中第 5 章、第 6 章规定。

#### 5.9.2 仪器条件

光源:镁空心阴极灯。

波长:285.2 nm。

火焰:乙炔-空气。

### 5.9.3 测定方法

称取 10 g 样品,溶于水,加 8 mL 盐酸溶液(20%),稀释至 100 mL。取 20 mL,共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

## 5.10 铝

称取 1 g 样品,加 2.5 mL 盐酸溶液(20%),在水浴上蒸干,残渣溶于水,稀释至 10 mL 后,按 GB/T 9734—2008 中 6.1 的规定测定。溶液所呈红色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的铝(Al)标准溶液,稀释至 10 mL,与同体积试液同时同样处理。

优级纯、分析纯:0.01 mg;化学纯:0.02 mg。

## 5.11 钾

### 5.11.1 试剂、材料和仪器

按 GB/T 9723—2007 中第 5 章、第 6 章规定。

### 5.11.2 仪器条件

光源:钾空心阴极灯。

波长:766.5 nm。

火焰:乙炔-空气。

### 5.11.3 测定方法

称取 2.5 g 样品,溶于水,加 2 mL 盐酸溶液(20%),稀释至 100 mL。取 20 mL,共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

## 5.12 钙

### 5.12.1 试剂、材料和仪器

按 GB/T 9723—2007 中第 5 章、第 6 章规定。

### 5.12.2 仪器条件

光源:钙空心阴极灯。

波长:422.7 nm。

火焰:乙炔-空气。

### 5.12.3 测定方法

称取 25 g 样品,溶于水,加 20 mL 盐酸溶液(20%),稀释至 100 mL。取 20 mL(分析纯、化学纯取 8 mL),共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

## 5.13 铁

称取 1 g 样品,溶于 10 mL 水中,用盐酸溶液(15%)将溶液的 pH 调至 2 后,按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈红色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的铁(Fe)标准溶液,与样品同时同样处理。

优级纯、分析纯:0.005 mg;化学纯:0.010 mg。

#### 5.14 重金属

称取4 g 样品,溶于水,用2 mL 盐酸中和,再用盐酸溶液(20%)将溶液的pH 值调至4,稀释至20 mL。取15 mL,按GB/T 9735 的规定测定。溶液所呈暗色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取剩余的5 mL 试液及含下列数量的铅(Pb)标准溶液,稀释至15 mL,与同体积试液同时同样处理。

优级纯、分析纯:0.02 mg;化学纯:0.04 mg。

### 6 检验规则

按HG/T 3921 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,其中:

- 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;
- 外包装形式:WB-1、WB-2、WB-3。

附录 A  
(规范性附录)  
强酸性阳离子交换树脂的处理及再生方法

A.1 仪器

- A.1.1 交换柱材料:玻璃管或聚乙烯管。
- A.1.2 交换柱内径:10 mm~20 mm。
- A.1.3 树脂床高度:约 400 mm(膨胀后树脂体积占交换柱高度 2 /3)。
- A.1.4 树脂颗粒度:0.2 mm~0.8 mm。

A.2 处理方法

取适量的强酸性阳离子交换树脂于烧杯中(干树脂,应先用饱和氯化钠溶液浸泡,再逐步稀释氯化钠溶液,以免树脂膨胀而破碎),用水漂洗至澄清后,加水浸泡 12 h ~24 h,使其充分膨胀。排去水后,加入“乙醇(95%)”浸泡 24 h。用水洗至无醇味后,加入盐酸溶液(1+3)浸泡 2 h ~3 h,用水洗至中性,加入氢氧化钠溶液(100 g/L),浸泡 2 h ~3 h,用水洗至中性,再用盐酸溶液(1+3)漂洗,并浸泡 24 h,经常搅拌。用盐酸溶液(1+3)漂洗三次。

将经上述处理的树脂装入交换柱中,用 400 mL 盐酸溶液(1+3)以 10 mL/min 的流量洗涤树脂,再用水洗至洗液呈中性。用水浸泡,备用。

A.3 再生方法

将失效的强酸性阳离子交换树脂移入烧杯中,用盐酸溶液(1+3)漂洗三次,并浸泡 24 h,经常搅拌。将盐酸溶液排尽,再用盐酸溶液(1+3)漂洗三次。

将经上述处理的树脂装入交换柱,用 400 mL 盐酸溶液(1+3)以 10 mL/min 的流量洗涤树脂,再用水洗至滴下溶液呈中性。用水浸泡,备用。