

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

---

化 学 试 剂

(2000)

2000-06-05 发布

2001-05-01 实施

---

国家石油和化学工业局 发布

## 前 言

本标准是对化工行业标准 HG/T 3480—1977《化学试剂 氨基乙酸》修订而成。

本标准给出生化试剂一个级别。

本标准与 HG/T 3480—1977 的主要差异:

——水溶液反应名称改为 pH。

——铁的测定方法用 1,10-菲啰啉法代替硫氰酸铵法。

——层析试验、pH、灼烧残渣、铁、重金属采用化学试剂通用试验方法标准。

本标准自实施之日起,同时代替 HG/T 3480—1977。

本标准由国家石油和化学工业局政策法规司提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会归口。

本标准负责起草单位:北京化学试剂研究所。

本标准主要起草人:关瑞宝、强京林、郝玉林、刘冬宽。

本标准于 1959 年首次发布,1977 年修订。

# 中华人民共和国化工行业标准

## 化学试剂 氨基乙酸

HG/T 3480—2000

代替 HG/T 3480—1977

Chemical reagent  
Aminoacetic acid

示性式:  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$

相对分子质量: 75.07 (按 1995 年国际相对原子质量)

### 1 范围

本标准规定了化学试剂氨基乙酸的要求、试验方法、检验规则、包装及标志。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 601—1988 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备
- GB/T 602—1988 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB/T 603—1988 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备
- GB/T 619—1988 化学试剂 采样及验收规则
- GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696:1987)
- GB/T 9724—1988 化学试剂 pH 值测定通则(neq ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9735—1988 化学试剂 重金属测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9739—1988 化学试剂 铁测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9741—1988 化学试剂 灼烧残渣测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 13648—1992 化学试剂 氨基酸测定通则
- GB 15346—1994 化学试剂 包装及标志

### 3 性状

本试剂为白色结晶,溶于水,微溶于乙醇、甲醇,不溶于丙酮。

### 4 规格

氨基乙酸的规格应符合表 1 的规定。

表 1 氨基乙酸的规格

名 称		生 化 试 剂
氨基乙酸含量( $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ ), %	$\geq$	99.0
层析试验		合格
pH 值(50 g/L, 25℃)		5.8~6.4
水溶解试验		合格
灼烧残渣(以硫酸盐计)含量, %	$\leq$	0.02
氯化物(Cl)含量, %	$\leq$	0.003
硫酸盐( $\text{SO}_4$ )含量, %	$\leq$	0.01
铵盐( $\text{NH}_4$ )含量, %	$\leq$	0.02
铁(Fe)含量, %	$\leq$	0.001
重金属(以 Pb 计)含量, %	$\leq$	0.001

## 5 试验

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 称量。

### 5.1 氨基乙酸含量

称取 0.2 g 样品(精确至 0.000 1 g),置于干燥的具塞锥形瓶中,加 50 mL 乙酸(冰醋酸)溶解,加 5 g/L 结晶紫指示液 1 滴,用高氯酸标准滴定溶液 [ $c(\text{HClO}_4) = 0.1 \text{ mol/L}$ ] 滴定至溶液呈蓝绿色。同时做空白试验。

以质量百分数表示的氨基乙酸的含量( $X$ )按式(1)计算:

$$X = \frac{(V_1 - V_2)c \times 75.07}{m \times 1000} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $V_1$ ——高氯酸标准滴定溶液的体积, mL;

$V_2$ ——空白试验高氯酸标准滴定溶液的体积, mL

$c$ ——高氯酸标准滴定溶液的浓度, mol/L;

75.07——氨基乙酸的摩尔质量 [ $M(\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH})$ ], g/mol;

$m$ ——样品的质量, g。

### 5.2 层析试验

按 GB/T 13648 的规定,采用纸层析法进行测定。其中:

#### 5.2.1 试验溶液的制备

展开剂: 正丁醇+乙酸(冰醋酸)+乙醇(无水乙醇)+水=4+1+1+2。

样品溶液: 称取 0.1 g 样品, 溶于 10 mL 水中。

标准样品或工作标准样品溶液: 称取 0.1 g 标准样品或工作标准样品, 溶于 10 mL 水中。

#### 5.2.2 测定方法

于层析滤纸上分别点上述两种溶液各 10  $\mu\text{L}$ , 按 GB/T 13648—1992 中 6.1 的规定操作, 样品只允许有一个斑点, 其  $R_f$  值与标准样品或工作标准样品一致即为合格。

### 5.3 pH值

按 GB/T 9724 的规定测定。

### 5.4 水溶解试验

称取 0.5 g 样品,溶于 10 mL 水中,溶液应澄清,无机械杂质。

### 5.5 灼烧残渣

称取 5 g 样品,按 GB/T 9741—1988 中 4.1 的规定测定。其中:灼烧温度为  $(800 \pm 25)^\circ\text{C}$ 。结果按 GB/T 9741—1988 中第 5 章的规定计算。

### 5.6 氯化物

称取 1 g 样品,溶于 25 mL 水中,加 25% 硝酸溶液 2 mL 及 17 g/L 硝酸银溶液 1 mL,摇匀,放置 10 min。溶液所呈浊度不得大于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含 0.03 mg(Cl) 的氯化物标准溶液,与样品同时同样处理。

### 5.7 硫酸盐

称取 0.4 g 样品,溶于 10 mL 水中,加 95% 乙醇 5 mL、10% 盐酸溶液 1 mL,在不断振摇下滴加 250 g/L 氯化钡溶液 3 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对溶液。

标准比对溶液的制备是取含 0.04 mg( $\text{SO}_4$ ) 的硫酸盐标准溶液,与样品同时同样处理。

### 5.8 铵盐

称取 1 g 样品,溶于 10 mL 无氨的水中。取 1 mL,加 45 mL 无氨的水,加 40 g/L 氢氧化钠溶液 5 mL,加热蒸馏出 30 mL,用装有 30 mL 无氨的水的比色管接收,加 2 mL 纳氏试剂,摇匀。溶液所呈黄色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含 0.02 mg( $\text{NH}_4$ ) 的铵标准溶液,与样品同时同样处理。

### 5.9 铁

称取 1 g 样品,溶于 15 mL 水中,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对溶液。

标准比对溶液的制备是取含 0.01 mg(Fe) 的铁标准溶液,与样品同时同样处理。

### 5.10 重金属

称取 1.5 g 样品,溶于水,稀释至 25 mL,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对溶液。

标准比对溶液的制备是取含 0.01 mg(Pb) 的铅标准溶液及 0.5 g 样品,溶于水,稀释至 25 mL,与同体积试液同时同样处理。

## 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,其中:

包装单位:第 1、2 类;

内包装形式:NBV-4、NBV-5;

中包装形式:ZB-1、ZB-8;

隔离材料:GC-1;

外包装形式:WB-1、WB-2、WB-3。