



中华人民共和国国家标准

GB/T 15896—1995

化 学 试 剂 甲 酸

Chemical reagent
Formic acid

1995-12-20 发布

1996-08-01 实施

国 家 技 术 监 督 局 发 布

中华人民共和国国家标准

化 学 试 剂 甲 酸

GB/T 15896—1995

Chemical reagent
Formic acid

本试剂为无色透明液体,具有刺激性气味,能与水、醇、醚、丙三醇相混合。密度(20℃)约为1.22 g/mL。

示性式:HCOOH

相对分子质量:46.03(按1991年国际相对原子质量)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了化学试剂甲酸的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂甲酸的检验。

2 引用标准

- GB/T 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备
- 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 619 化学试剂 采样及验收规则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- 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 9735 化学试剂 重金属测定通用方法
- GB/T 9739 化学试剂 铁测定通用方法
- GB/T 9740 化学试剂 蒸发残渣测定通用方法
- HG 3—119 化学试剂 包装及标志

3 技术要求

3.1 甲酸(HCOOH)含量:

分析纯..... $\geq 88.0\%$;
化学纯..... $\geq 85.0\%$ 。

3.2 杂质最高含量:

名 称	分析纯	化学纯
与水混合试验	合格	合格
蒸发残渣	0.002	0.002
氯化物(Cl)	0.000 5	0.001
亚硫酸盐(SO ₃)	合格	合格
硫酸盐(SO ₄)	0.001	0.002
铁(Fe)	0.000 3	0.000 5
重金属(以 Pb 计)	0.000 3	0.000 5

4 试验方法

本试验方法中标准滴定溶液、杂质标准溶液、试剂及制品,除另有规定外,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定制备;实验用水应符合 GB/T 6682 中三级水规格。

4.1 甲酸(HCOOH)含量测定

将 15 mL 无二氧化碳的水注入具塞轻体瓶中,称量,加入 1 mL 试样,再称量。两次称量均须精确至 0.000 1 g。加 40 mL 无二氧化碳的水及 2 滴酚酞指示液(10 g/L),用氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH}) = 1 \text{ mol/L}$] 滴定至溶液呈粉红色。

甲酸含量按下式计算:

$$X = \frac{V \cdot c \times 0.046\ 03}{m} \times 100$$

式中: X ——甲酸的质量百分含量, %;

V ——试样消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积, mL;

c ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;

0.046 03——与 1.00 mL 氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH}) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的,以克表示的甲酸的质量;

m ——试样的质量, g。

4.2 杂质测定

试样量取须精确至 0.1 mL。

4.2.1 与水混合试验

量取 5 mL 试样,置于 50 mL 比色管中,加 15 mL 水,摇匀。放置 1 h,不得浑浊。

4.2.2 蒸发残渣

量取 41 mL (50 g) 试样,置于已在 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 恒重的蒸发皿中,在水浴上蒸干,并在 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 的电烘箱中干燥至恒重。结果按 GB/T 9740 中第 5 章之规定计算(保留残渣,以备测铁用)。

4.2.3 氯化物

量取 1.6 mL (2 g) 试样,稀释至 20 mL 后,按 GB/T 9729 之规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准。

标准是取含下列数量氯化物的杂质标准溶液:

分析纯.....0.01 mgCl

化学纯.....0.02 mgCl

与试样同时同样处理。

4.2.4 亚硫酸盐

量取 8.2 mL (10 g) 试样, 加 10 mL 水及 0.05 mL 碘标准滴定溶液 [$c(1/2I_2) = 0.1 \text{ mol/L}$], 摇匀。溶液应有明显黄色。

4.2.5 硫酸盐

量取 1.6 mL (2 g) 试样, 加 0.5 mL 无水碳酸钠溶液 (50 g/L), 水浴蒸干, 残渣溶于 15 mL 水中 (必要时过滤), 加 0.5 mL 盐酸溶液 (20%) 酸化后, 按 GB/T 9728 之规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准。

标准是取含下列数量硫酸盐的杂质标准溶液:

分析纯	0.02 mgSO ₄
化学纯	0.04 mgSO ₄

与试样同时同样处理。

4.2.6 铁

于蒸发残渣测定后的残渣中 (4.2.2 条), 加入 2 mL 盐酸溶液 (10%), 在水浴上蒸干。加 3 滴盐酸溶液 (10%) 及少量水, 温热溶解残渣, 稀释至 100 mL。取 10 mL, 用盐酸溶液 (15%) 将溶液 pH 值调至 2 后, 按 GB/T 9739 之规定测定。溶液所呈红色不得深于标准。

标准是取含下列数量铁的杂质标准溶液:

分析纯	0.015 mgFe
化学纯	0.025 mgFe

稀释至 10 mL, 与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.7 重金属

量取 8.2 mL (10 g) 试样, 加 2 滴氢氧化钠溶液 (300 g/L), 水浴蒸干。残渣溶于 0.5 mL 乙酸溶液 (5%) 及少量水中, 稀释至 20 mL。取 15 mL, 按 GB/T 9735 之规定测定。溶液所呈暗色不得深于标准。

标准是取剩余的 5 mL 试样溶液及含下列数量铅的杂质标准溶液:

分析纯	0.015 mgPb
化学纯	0.025 mgPb

稀释至 15 mL, 与同体积试样溶液同时同样处理。

5 检验规则

按 GB/T 619 之规定进行采样及验收。

6 包装及标志

6.1 包装

按 HG 3—119 之规定, 其中:

内包装形式: X-1、X-4;

外包装形式: W-1;

包装单位: 第 3、4 类。

6.2 标志

按 HG 3—119 之规定, 并注明“毒害品”、“腐蚀性物品”。

附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由北京化学试剂总厂归口。

本标准由北京化工厂负责起草。

本标准主要起草人郝玉林、金象。

本标准自实施之日起,原化学工业部部标准 HG 3—1296—80《甲酸》作废。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化 学 试 剂
甲 酸

GB/T 15896—1995

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 7 千字

1996年8月第一版 1996年8月第一次印刷

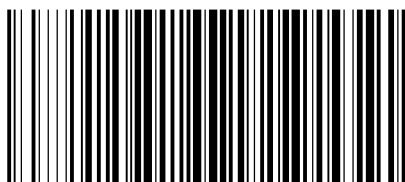
印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-12579 定价 8.00 元

*

标 目 289—093



GB/T 15896—1995