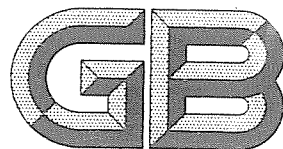


UDC 547.291/.294
G 17



1997年8月5日

中华人民共和国国家标准

GB/T 2093—93

工业甲酸

Formic acid for industrial use



1993-06-15 发布

1994-04-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

GB/T 2093—93

工业甲酸

代替 GB 2093—80

Formic acid for industrial use

本标准试验方法参照采用国际标准 ISO 731/2—77《工业甲酸试验方法——第2部分：总酸度的测定——滴定法》，ISO 731/4—77《工业甲酸试验方法——第4部分：无机氯化物的目测极限试验》和 ISO 731/5—77《工业甲酸试验方法——第5部分：无机硫酸盐的目测极限试验》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了工业甲酸的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于由发生炉煤气、黄磷尾气的一氧化碳与氢氧化钠合成的工业甲酸。该产品主要用于橡胶、医药、印染、制革等行业。

分子式： HCOOH

相对分子质量：46.03（按1989年国际相对原子质量）

2 引用标准

- GB 190 危险货物包装标志
- GB 601 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液的制备
- GB 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB 603 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备
- GB 1250 极限数值的表示方法和判定方法
- GB 3049 化工产品中铁含量测定的通用方法 邻菲罗啉分光光度法
- GB 3143 液体化工产品颜色测定法（Hazen 单位——铂-钴色号）
- GB 6324.2 挥发性有机液体 水浴上蒸发后干残渣测定的通用方法
- GB 6678 化工产品采样总则
- GB 6680 液体化工产品采样通则
- GB 8170 数值修约规则

3 技术要求

3.1 外观：无色透明，无悬浮物液体。

3.2 工业甲酸应符合下表要求：

项 目	指 标		
	优等品	一等品	合格品
色度（铂-钴），号	≤ 10	20	—
甲酸含量，%	≥ 90.0	85.0	85.0
稀释试验（酸+水=1+3）	不浑浊	合格	—

国家技术监督局1993-06-15批准

1994-04-01实施

续表

项 目		指 标		
		优等品	一等品	合格品
氯化物(以 Cl 计), %	≤	0.003	0.005	0.020
硫酸盐(以 SO ₄ 计), %	≤	0.001	0.002	0.050
铁(以 Fe 计), %	≤	0.000 1	0.000 5	0.001 0
蒸发残渣, %	≤	0.006	0.020	0.080

4 试验方法

本标准所用的试剂和水,在没有注明其他要求时,均指符合现行国家标准的分析纯试剂和蒸馏水或同等纯度的水。

试验中所用的标准溶液、制剂和制品在没有注明其他规定时,均按 GB 601、GB 602、GB 603 规定制备。

4.1 色度的测定

按 GB 3143 之规定进行。

4.2 甲酸含量的测定

4.2.1 原理

以酚酞为指示剂,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定。

4.2.2 试剂和溶液

4.2.2.1 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH}) = 0.5 \text{ mol/L}$;

4.2.2.2 酚酞指示液: 10g/L 乙醇溶液。

4.2.3 仪器

一般试验室仪器。

4.2.4 分析步骤

用减量法称取 0.8~1g 试样,精确至 0.000 2g,放入预先盛有约 20mL 无二氧化碳水的 100mL 磨口三角瓶中,加 2~3 滴酚酞指示液,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至呈浅粉色,30s 不褪色即为终点。

4.2.5 结果的计算

用质量百分数表示的甲酸含量 X_1 按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{c \cdot V_1 \times 0.046\ 03}{m} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中: c ——氢氧化钠标准滴定溶液的实际浓度, mol/L;

V_1 ——滴定试样消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积, mL;

m ——甲酸试样的质量, g;

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

测定结果:取两次平行测定的算术平均值为结果。

4.2.6 允许差

两次平行测定结果差值不大于 0.2%。

4.3 稀释试验

4.3.1 方法提要

甲酸用水稀释放置后与水比浊。