

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG 2031—91

---

### 工 业 硝 基 甲 烷

1991-06-26 发布

1992-01-01 实施

---

中华人民共和国化学工业部 发布

# 中华人民共和国化工行业标准

HG 2031-91

## 工业硝基甲烷

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了工业硝基甲烷的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于用天然气、硝酸为原料制得的工业硝基甲烷。本产品主要用作合成染料、燃料、炸药、农药、医药等方面的原料。

分子式  $\text{CH}_3\text{NO}_2$

相对分子质量 60.04(按 1987 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 1250 极限数值的表示方法与判定方法

GB 2366 化工产品中水分含量的测定 气相色谱法

GB 3143 液体化工产品颜色测定法(Hazen 单位——铂—钴色号)

GB 4472 化工产品密度、相对密度测定通则

GB 6678 化工产品采样总则

GB 6680 液体化工产品采样通则

GB 9722 化学试剂 气相色谱法通则

### 3 技术要求

3.1 外观 透明液体。

3.2 工业硝基甲烷应符合以下要求

项 目	指 标	
	优等品	一等品
色度(铂—钴),号	≤ 20	30
密度( $\rho_{20}$ ),g/cm <sup>3</sup>	1.130—1.136	1.130—1.136
水分,%	≤ 0.1	—
酸度(以乙酸计),%	≤ 0.1	0.2
硝基甲烷,%	≥ 95	95
总硝基烷烃,%	≥ 99	—

### 4 试验方法

本标准所用试剂和水,在没有注明其它要求时,均使用符合现行国家标准或行业标准的分析纯试剂

中华人民共和国化学工业部 1991-06-26 批准

1992-01-01 实施

和蒸馏水或相应纯度的水。

滴定分析用标准溶液和杂质标准溶液分别按 GB 601 和 GB 602 配制。

#### 4.1 色度的测定

按 GB 3143 规定方法进行测定。

#### 4.2 密度的测定

按 GB 4472 中 2.3.3 条规定进行测定。

##### 4.2.1 密度计:分度值 0.000 5 g/cm<sup>3</sup>。

##### 4.2.2 硝基甲烷的密度温度校正系数 0.001 2 g/cm<sup>3</sup>·°C。

##### 4.2.3 允许差

两次平行测定结果的差值不大于 0.000 5 g/cm<sup>3</sup>,取其算术平均值为试验结果。

#### 4.3 水分的测定

按 GB 2366 规定方法进行测定。

色谱操作参考条件和色谱图见附录 A。

#### 4.4 酸度的测定

##### 4.4.1 原理

将试样溶于乙醇-丙酮混合溶剂中,用氢氧化钾标准溶液滴定,以 pH 计上指示的数字 9.5-10 为终点,计算其酸度。

##### 4.4.2 试剂和溶液

a. 氢氧化钾-乙醇标准滴定溶液: $c(\text{KOH})=0.1 \text{ mol/L}$ ;

b. 乙醇-丙酮溶液:1+1(V+V);

c. 四硼酸钠标准缓冲液(25°C pH=9.18),其配制方法如下:

称取四硼酸钠 0.95 克,溶于无二氧化碳的蒸馏水,在容量瓶中稀释至 250 mL。

##### 4.4.3 仪器

a. 25 型酸度计或等效的其它型号酸度计;

b. 磁力搅拌器;

c. 移液管;25 mL;

d. 烧杯;200 mL。

##### 4.4.4 分析步骤

按酸度计使用方法先将酸度计预热稳定后,用 pH=9.18 四硼酸钠标准缓冲液(4.4.2.C)把仪器校准至 pH 9.18,然后在 200 mL 烧杯中加入 75 mL 乙醇-丙酮混合溶剂,再用移液管吸取 25 mL 样品置于 200 mL 烧杯中,并将烧杯放在磁力搅拌器上均匀搅拌,插入电极,用氢氧化钾-乙醇标准滴定溶液滴定至酸度计的读数为 9.5-10 时(稳定 30 s)即为终点。

##### 4.4.5 结果计算

酸度  $x$ (以乙酸计)按公式(1)计算:

$$x = \frac{c \cdot V \times 0.06}{25 \times \rho} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:  $c$ ——氢氧化钾-乙醇标准滴定溶液实际浓度, mol/L;

$V$ ——滴定消耗氢氧化钾-乙醇标准滴定液的体积, mL;

25——样品的体积, mL;

$\rho$ ——样品的密度, g/cm<sup>3</sup>;

0.06——与 1.00 mL 氢氧化钾-乙醇标准滴定溶液 [ $c(\text{KOH})=1.000 \text{ mol/L}$ ] 相当的以克表示的乙酸的质量。