

UDC 547.42  
B 72



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14022.2—92

GB/T 14022.2—92

## 工业糠醇试验方法

Technical furfuryl alcohol test methods

中华人民共和国  
国家标准  
工业糠醇试验方法  
GB/T 14022.2—92

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.bzcb.com](http://www.bzcb.com)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字

1993年5月第一版 2005年9月第二次印刷

\*

书号:155066·1-25413 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 14022.2—1992

1992-12-28 发布

1993-07-01 实施

国家技术监督局 发布

**附加说明:**

本标准由中华人民共和国林业部提出。

本标准由南京林业大学负责起草,由中国化工进出口总公司、中国五矿化工商会糠醛分会、山东进出口商品检验局、北京日用化学二厂、山东济南轻工化学总厂、山东淄博临淄有机化工厂参加起草。

本标准主要起草人李闽兰、丁振森。

本标准由南京林业大学负责解释。

**1 主题内容与适用范围**

本标准规定了工业糠醇(GB/T 14022.1)的试验方法。

本标准适用于以工业糠醛(GB 1926)为原料通过催化加氢制取的工业糠醇。

**2 引用标准**

- GB 260 石油产品水分测定法
- GB 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)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 604 化学试剂 酸碱指示剂 pH 变色域测定通用方法
- GB 1926 工业糠醛
- GB 4472 化工产品密度、相对密度测定通则
- GB 6488 化工产品折光率测定法
- GB 9722 化学试剂 气相色谱法通则
- GB/T 14022.1 工业糠醇

**3 试验方法**

试验中除特殊规定外,应使用分析纯试剂和不含二氧化碳的蒸馏水(按 GB 603 规定方法制备)或等同纯度的水。

**3.1 密度测定**

密度测定方法有比重瓶法和密度计法,以比重瓶法为仲裁方法。

**3.1.1 比重瓶法**

在 20 °C 恒温条件下,用蒸馏水标定比重瓶的体积,然后测定同体积样品的质量,求其密度,结果以  $\rho_{20}$ (g/mL) 表示。

**3.1.1.1 仪器**

- a. 比重瓶:采用 GB 4472 规定的 25 mL 附温度计的比重瓶。
- b. 恒温水浴:温度控制在  $20 \pm 0.1$  °C。

**3.1.1.2 试验步骤**

将冷却至约 15 °C 的蒸馏水注满洗净的比重瓶,插入温度计,保持瓶中无气泡,置于恒温水浴中,30 min 后,用滤纸吸去溢出毛细管的水并加盖,取出比重瓶擦净,称量(准确至 0.000 2 g)。

把比重瓶内水倒出,先用乙醇,再用乙醚洗涤数次,干后称重。两次称量之差即为 20 °C 时的水质量。以糠醇代替水,同上操作,即得 20 °C 时的糠醇质量。

**3.1.1.3 结果计算**

国家技术监督局 1992-12-28 批准

1993-07-01 实施

糠醇密度  $\rho_{20}$ (g/mL)按式(1)计算:

$$\rho_{20} = \frac{m_1 + A}{m_2 + A} \times 0.998 2 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:  $m_1$ ——20℃充满比重瓶所需糠醇的质量,g;

$m_2$ ——20℃充满比重瓶所需水的质量,g;

0.998 2——20℃时的水密度,g/mL;

$A$ ——浮力校正为  $\rho_1 V_0$ 。其中  $\rho_1$  是干燥空气在20℃、1 013.25 hPa时的密度; $V_0$  是所取样品的体积(mL)。但一般情况下, $A$ 的影响很小,可忽略不计。

### 3.1.1.4 精密度

平行测定结果的差值不大于0.001 g/mL,取平均值为测定结果。

### 3.1.2 密度计法

密度计在被测液体中达到平衡状态时浸泡深度所显示的刻度值,即为液体的密度。

#### 3.1.2.1 仪器

a. 密度计(标准温度20℃):采用GB 4472规定的分度值为0.001 g/mL的密度计,测定范围为1.100~1.150。

b. 玻璃量筒:250 mL。

c. 温度计:0~50℃,分度值为0.1℃。

#### 3.1.2.2 试验步骤

用清洁干燥的量筒取约200 mL糠醇。当糠醇温度在 $20 \pm 5$ ℃时,缓缓放入密度计,其下端离筒底需2 cm以上,不能与筒壁接触。密度计露出液面外部分,被粘液体高度不得超过2~3分度。待密度计在样品中稳定后,视线与糠醇液面保持同一水平,读取密度计弯月面下缘的刻度值,即为该温度下的糠醇密度( $\rho_t$ )。

#### 3.1.2.3 结果计算

糠醇密度  $\rho_{20}$ (g/mL)按式(2)计算:

$$\rho_{20} = \rho_t + 0.000 9 \times (t - 20) \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:  $\rho_t$ —— $t$ ℃时测得的糠醇密度,g/mL;

$t$ ——测定时糠醇温度,℃;

0.000 9——糠醇密度的温度校正系数(每增减1℃时的校正值),g/mL·℃。

#### 3.1.2.4 精密度

平行测定结果的差值不大于0.001分度,取平均值为测定结果。

### 3.2 折光率测定

折光率系指光线在空气中传播的速度与糠醇中传播的速度之比值,以 $\eta_D^{20}$ 表示。

#### 3.2.1 仪器

a. 阿贝型折光仪:测量范围为1.300~1.700,测定精度为0.000 3。

b. 超级恒温水浴:温度控制在 $20 \pm 0.1$ ℃。

#### 3.2.2 试验步骤

折光仪使用前应以二次蒸馏水校正,20℃时水折光率为1.333 0。

折光仪的校正和操作步骤按GB 6488中第3.2条和第3.3条的规定。

#### 3.2.3 精密度

### 3.7.2.1 仪器

a. 具塞磨口锥形瓶:100 mL;

b. 移液管:单标记,5 mL,一级;

c. 雪氏硷式滴定管:50 mL,一级。

### 3.7.2.2 试剂和溶液

a. 吡啶(GB 689):75%(V/V)吡啶水溶液。

b. 高氯酸(GB 623)乙酸酐(GB 677)吡啶溶液。

量取30 mL吡啶于150 mL具玻塞棕色试剂瓶中,慢慢加入0.8 g(即0.47 mL)高氯酸,在不断地搅拌下加入10 mL乙酸酐,冷至室温后使用。临用新配。

c. 酚酞(GB 10729),指示剂:10 g/L乙醇溶液,参照GB 603规定的方法进行配制。

d. 氢氧化钠(GB 629): $c(\text{NaOH})=0.6$  mol/L标准溶液,参照GB 601规定的方法进行配制和标定。

### 3.7.2.3 试验步骤

减量法称取糠醇样品0.45~0.50 g(准确至0.000 2 g)于清洁干燥的具塞磨口锥形瓶中,用移液管准确加入高氯酸乙酸酐吡啶溶液5 mL,摇匀后放置10 min,加入蒸馏水2 mL,再加入吡啶溶液10 mL,摇匀后放置5 min,加酚酞指示剂2滴,用 $c(\text{NaOH})=0.6$  mol/L标准溶液滴定至微红色,保持10~15 s不褪色即为终点。同样条件下做空白试验。本项目应在通风橱内进行。

### 3.7.2.4 结果计算

糠醇质量百分含量 $W(\%)$ 按式(8)计算:

$$W(\%) = \frac{c(\text{NaOH}) \times (V_2 - V_1) \times 0.098 1}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(8)$$

式中:  $c(\text{NaOH})$ ——滴定时用氢氧化钠标准溶液的量浓度,mol/L;

$V_2$ ——空白试验消耗氢氧化钠标准溶液的体积,mL;

$V_1$ ——样品滴定消耗氢氧化钠标准溶液的体积,mL;

0.098 1——糠醇的毫摩质量,g;

$m$ ——糠醇的样品质量,g。

### 3.7.2.5 精密度

平行测定结果的差值不大于0.5%。取平均值为测定结果。

### 3.8 检验报告

检验报告应包括下列内容:

a. 样品名称,送检单位和日期;

b. 分析指标和采用方法;

c. 试验结果(记录每次测定值);

d. 注明检验过程中任何异常现象,以及与本标准方法中有不同操作之处;

e. 试验人员及试验日期。