

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2622—94  
ISO 9397—1989

---

### 酚醛树脂中游离甲醛含量的测定

1994-04-13 发布

1995-01-01 实施

---

中华人民共和国化学工业部 发布

## 酚醛树脂中游离甲醛含量的测定

本标准等同采用国际标准 ISO 9397—1989《塑料 酚醛树脂 游离甲醛含量的测定》

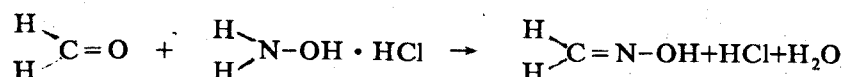
## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了在水溶液或有机溶液中，用电位滴定法测定酚醛树脂中游离甲醛含量的化学方法。

本方法适用于游离甲醛含量小于和等于 15% ( $m/m$ ) 的酚醛树脂。对游离甲醛含量为 15%~30% ( $m/m$ ) 的树脂，必须相应调节所使用的标准滴定液的浓度。

## 2 原理

甲醛与盐酸羟胺进行肟化。用氢氧化钠溶液通过电位滴定，回滴反应生成的盐酸。



## 3 试剂

分析时，只使用公认的分析纯试剂和蒸馏水，或具有同等纯度的水。

- 3.1 10% ( $m/m$ ) 的盐酸羟胺溶液，加入氢氧化钠溶液，将 pH 调节到 3.5。
- 3.2 氢氧化钠标准滴定液  $c(\text{NaOH})=1 \text{ mol/L}$  和  $c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}$ 。
- 3.3 盐酸标准滴定液  $c(\text{HCl})=1 \text{ mol/L}$  和  $c(\text{HCl})=0.1 \text{ mol/L}$ 。
- 3.4 甲醇，不含醛类和酮类杂质。
- 3.5 异丙醇，不含醛类和酮类杂质。

## 4 仪器

普通实验室仪器和

- 4.1 天平：感量 0.1 mg；
- 4.2 pH 计：灵敏度 0.1 pH 单位，备有玻璃指示电极和标准甘汞参比电极；
- 4.3 磁力搅拌器；
- 4.4 刻度滴定管：容积 10 mL 和 25 mL，后者用于甲醛含量大于 5% ( $m/m$ ) 的测定。

## 5 操作步骤

## 5.1 试验温度

试验于  $23 \pm 1^\circ\text{C}$  下进行。

## 5.2 试料

用 250 mL 烧杯，根据预计的甲醛含量，按下表规定的试料量称取 1~5 g 试料（准确至 0.1 mg）。

表 1

预计的甲醛含量 % (m/m)	试料质量 g
<2	5.0±0.2
2~4	3.0±0.2
>4	1~2

### 5.3 测定

将 50 mL 甲醇 (3.4), 或 50 mL 体积比为 3:1 的异丙醇 (3.5) 和水的混合物加入盛有试料的烧杯中, 开动磁力搅拌器 (4.3), 搅拌到树脂溶解且温度稳定在  $23 \pm 1^\circ\text{C}$ 。

将 pH 计 (4.2) 的电极插入溶液。用 0.1 mol/L 的盐酸溶液 (对中性树脂) 或 1 mol/L 的盐酸溶液 (3.3) (对强碱性树脂) 调节 pH 到 3.5。

在  $23 \pm 1^\circ\text{C}$  条件下, 吸取约 25 mL 盐酸羟胺溶液至试料溶液中, 搅拌  $10 \pm 1$  min。

用滴定管 (4.4) 中的浓度为 1 mol/L 的氢氧化钠溶液 (3.2) (甲醛含量低的试液用 0.1 mol/L 的氢氧化钠), 迅速滴定到 pH 为 3.5。

### 5.4 空白试验

使用同样试剂, 但不加试料, 按照上述相同操作步骤, 平行测定, 进行空白试验。

## 6 结果表示

### 6.1 计算方法

游离甲醛含量按下式求得, 以质量百分率表示。

$$\frac{3c(V_1 - V_0)}{m}$$

式中:  $c$ ——使用的氢氧化钠标准滴定液的实际浓度, mol/L;

$V_0$ ——空白试验所消耗氢氧化钠标准滴定液的体积, mL;

$V_1$ ——测定试验所消耗氢氧化钠标准滴定液的体积, mL;

$m$ ——试料质量, g。

### 6.2 精密度

重复性: 0.2% (m/m) 甲醛

再现性: 0.4% (m/m) 甲醛

## 7 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- 注明采用本标准;
- 试验树脂的标识;
- 按 6.1 条规定的试验结果;
- 试验日期。

**附加说明:**

本标准由中华人民共和国化学工业部技术监督司提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会化学方法分会归口。

本标准由福建省中心检验所负责起草。

本标准主要起草人胡玉琴、何树坤。

自本标准实施之日起，中华人民共和国化学工业部部标准 HG 5—1343—80《酚醛树脂中游离甲醛含量的测定方法》作废。

HG/T 2622—94  
ISO 9397—1989

中华人民共和国  
化工行业标准  
酚醛树脂中游离甲醛含量的测定  
HG/T 2622—94  
ISO 9397—1989

\*

编辑 化工行业标准编辑部  
(化工部标准化研究所)

邮政编码: 100011

印刷 化工部标准化研究所  
版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/4 字数 5 000  
1994 年 10 月第一版 1994 年 10 月第一次印刷  
印数 1—500

\*

工本费 2.50 元