



GPE 聚醚消泡剂

企业标准

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月07日 09点04分

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月07日 09点04分

2021-04-06 发布

2021-04-06 实施

江山宇轩科技有限公司发布



江山宇轩科技有限公司企业标准

Q/JYX 002-2021

前言

GPE 聚醚消泡剂是由低分子多元醇与环氧乙烷、环氧丙烷为主要原料，在适当反应条件下反应而成的一种聚醚多元醇。根据各用户对 GPE 消泡剂的要求，以及该产品本身所能达到的实际质量水平，参照国内外有关的质量指标，特制定本标准。GPE 消泡剂的具体质量指标及依据标准如下：

| | | |
|----|------------------|------------------------|
| 羟值 | 45.0-56.0mgKOH/g | （企业标准 Q/JYX 002-2021） |
| 酸值 | ≤0.5 mgKOH/g | （企业标准 Q/JYX 002-2021） |
| 水分 | ≤0.5% | （国家标准 GB/T 11275-2016） |
| 浊点 | 17-22℃ | （国家标准 GB/T 11277-2012） |

本标准羟值及酸值测定参照本标准附件聚醚多元醇羟值的测定，聚醚多元醇酸值的测定，水分测定参照国家标准 GB/T 11275-2016。

本标准由江山宇轩科技有限公司提出。

本标准起草单位：江山宇轩科技有限公司。

本标准主要起草人：王军明，李海堂。

2021-04-06 发布

2021-04-06 实施

江山宇轩科技有限公司发布



第一部分 聚醚多元醇羟值的测定

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用乙酰化法测定聚醚多元醇中羟值的方法。

本标准适用于由低分子多元醇与环氧乙烷、环氧丙烷为主要原料缩合而成的聚醚多元醇。

2 引用标准

GB601-88 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液的制备

GB603-88 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

HG/T 2709-95 聚酯多元醇中羟值的测定

3 定义

羟值：与每克试样中羟值含量相当的氢氧化钾毫克数。

4 原理

乙酰化法 乙酰化试剂中的乙酸酐与试样中羟基进行酰化反应，加水分解剩余乙酸酐，用氢氧化钾乙醇标准滴定溶液滴定生成的乙酸，同时作空白试验，由差值计算试样的羟值。

5 试剂

5.1 正丁醇（GB/T 12590）。

5.2 乙酸酐（GB/T 667）—吡啶（GB/T 689）溶液，1+23（v/v），配制的溶液摇匀后贮于棕色瓶中（每次使用时配制）。

5.3 氢氧化钾乙醇标准滴定溶液， $c(\text{KOH})=0.5\text{mol/L}$ ，每二周标定一次。

5.3.1 配制：参照 GB/T 601 规定的方法，称取 36g 氢氧化钾（GB/T 2306），



溶于 20mL 水中，用乙醇（GB/T 679）稀释至 1000mL。放置一周，取上层清液使用。

5.3.2 标定：采用 GB/T 601 中 4.1.2 规定的方法进行标定。

5.4 酚酞指示液，10g/L 乙醇溶液。

6 仪器

6.1 回流装置，250mL 三角瓶，带自磨口冷凝管，冷凝管长度大于 60cm。

6.2 恒温油浴， $115 \pm 5^\circ\text{C}$ 。

6.3 滴定管，50mL，碱式。

6.4 移液管，25mL。

6.5 分析天平，感量 0. mg。

7 分析步骤

按表 1 规定称取适量的试样（精确至 0.2mg）于三角瓶中，加入 25mL 乙酸酐吡啶溶液，迅速安装好回流冷凝管，慢慢摇动三角瓶，使试样完全溶解。将三角瓶浸到油浴中，使试样液面位于油浴的油面下，于 $115 \pm 5^\circ\text{C}$ 恒温回流 1h。

将三角瓶提出油面，从冷凝管顶部加入 10mL 水，然后再将三角瓶浸到油浴中反应 10min，并不断摇动。取出回流装置，冷至室温，再从冷凝管顶部加入 15mL 正丁醇冲洗冷凝管内壁和三角瓶，加 10 滴酚酞指示液，用氢氧化钾乙醇标准滴定溶液滴定至微红色保持 30s 不褪色为终点。同时作空白试验，要求试样所消耗的标准滴定溶液体积大于空白试验所消耗溶液体积的四分之三。

表 1



| 羟值, mgKOH/g | 称样量, g |
|-------------|--------|
| 20~40 | 8~6 |
| 40~60 | 6~4 |
| 60~80 | 4~3 |
| 80~120 | 3~2 |
| 12~200 | 2~1 |

8 分析结果的计算与表示

8.1 羟值 X_1 按式 (1) 计算:

$$X_1 = c \cdot (V_1 - V_2) \times 56.10 / m + X_2 \dots \dots \dots (1)$$

式中: X_1 ——羟值, mgKOH/g;

V_1 ——空白试验时氢氧化钾乙醇标准滴定溶液用量, mL;

V_2 ——滴定试样时氢氧化钾乙醇标准滴定溶液用量, mL;

c ——氢氧化钾乙醇标准滴定溶液的浓度, mol/L;

m ——试样的质量, g;

56.10——氢氧化钾的摩尔质量, g/mol;

X_2 ——聚醚多元醇的酸值, mgKOH/g。

测定结果以两次平行测定的算术平均值表示, 精确到小数点后第二位, 羟值大于 80 mgKOH/g 时, 精确到小数点后第一位。

8.2 允许差

两次平行测定结果之差不大于 0.5 mgKOH/g。



9 试验报告

试验报告应包括以下各项：

- a. 注明参照本行业标准；
- b. 试样名称、型号、等级、批号；
- c. 送样单位；
- d. 按第 8 条表示的结果；
- e. 试验人员；
- f. 试验日期。

附加说明

本标准由江山宇轩科技有限公司提出。

本标准由江山宇轩科技有限公司负责起草。



第二部分 聚醚多元醇酸值的测定

1 主要内容与适用范围

本标准规定了用酸碱滴定法测定聚醚多元醇中酸值的方法。

本标准适用于由低分子多元醇与环氧乙烷、环氧丙烷为主要原料缩合而成的聚醚多元醇。

2 引用标准

GB601-88 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液的制备

GB603-88 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

HG/T 2708-95 聚酯多元醇中酸值的测定

3 定义

酸值：中和 1g 试样中酸性物质所需氢氧化钾毫克数。

4 原理

试样溶解于甲苯-乙醇溶液中，以酚酞为指示剂，用氢氧化钾乙醇标准滴定溶液直接滴定，同时做空白试验，由差值计算试样的酸值。

5 试剂

5.1 甲苯（GB/T684）-乙醇（GB/T679）混合液，2+1（V/V）。

5.2 氢氧化钾乙醇标准滴定溶液， $c(\text{KOH})=0.1\text{mol/L}$ ，每二周标定一次。

5.2.1 配制：参照 GB/T 601 规定的方法，称取 7g 氢氧化钾（GB/T 2306），溶于 20mL 水中，用乙醇（GB/T 679）稀释至 1000mL。放置一周，取上层清液使用。

5.2.2 标定：采用 GB/T 601 中 4.1.2 规定的方法进行标定。



5.4 酚酞指示液，10g/L 乙醇溶液。

6 仪器

6.1 具塞三角瓶，100mL 或 150mL。

6.2 分析天平，感量 0.1mg。

6.3 微量滴定管，5mL。

7 分析步骤

按表 1 规定称取适量的试样（精确至 0.2mg）于三角瓶中，加入 20~30mL 甲苯乙醇混合液，摇动三角瓶使试样完全溶解，必要时可加热。加 10 滴酚酞指示液，用氢氧化钾乙醇标准滴定溶液滴定至微红色保持 30s 不褪色为终点。同时作空白试验。

表 1

| 酸值, mgKOH/g | 称样量, g |
|-------------|--------|
| 0~0.5 | 15~10 |
| 0.5~1.0 | 10~5 |
| 1.0~2.0 | 5~2 |
| 2.0~5.0 | 2~1 |

8 分析结果的计算与表示

8.1 酸值 X 按式 (1) 计算:

$$X=c \cdot (V_1-V_2) \times 56.10/m \dots \dots \dots (1)$$

式中: X——酸值, mgKOH/g;

V_1 ——滴定试样时氢氧化钾乙醇标准滴定溶液用量, mL;



V_2 ——空白试验时氢氧化钾乙醇标准滴定溶液用量, mL;

c ——氢氧化钾乙醇标准滴定溶液的浓度, mol/L;

m ——试样的质量, g;

56.10——氢氧化钾的摩尔质量, g/mol;

测定结果以两次平行测定的算术平均值表示, 并保留两位有效数字。

8.2 允许差

两次平行测定结果之差不大于

| 酸值, mgKOH/g | 允许差, mgKOH/g |
|-------------|--------------|
| ≤ 1 | 0.05 |
| ≥ 1 | 0.10 |

9 试验报告

试验报告应包括以下各项:

- 注明参照本行业标准;
- 试样名称、型号、等级、批号;
- 送样单位;
- 按第 8 条表示的结果;
- 试验人员;
- 试验日期。



江山宇轩科技有限公司企业标准

Q/JYX 002-2021

第三部分 聚醚多元醇水分的测定

按照 GB/T 11275-2016 表面活性剂含水量的测定。

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月07日 09点04分

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月07日 09点04分

江山宇轩科技有限公司发布