



中华人民共和国国家标准

GB/T 8661—2008
代替 GB/T 8661—1988

塑料 苯乙烯-丙烯腈共聚物 残留丙烯腈单体含量的测定 气相色谱法

Plastics—Styrene/acrylonitrile copolymers—
Determination of residual acrylonitrile monomer content—
Gas chromatography method

(ISO 4581:1994, MOD)

2008-06-19 发布

2009-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 ISO 4581:1994《塑料——苯乙烯/丙烯腈共聚物——残留丙烯腈单体含量的测定——气相色谱法》(英文版)。

本标准与 ISO 4581:1994 相比,主要差异如下:

- 对仪器“气相色谱仪”,增加条注,说明可使用能够达到同样分离效果的毛细管柱(5.1);
- 按照国内容量瓶规格,将 20 mL 容量瓶改为 25 mL 容量瓶,并对相应计算公式作了修改(8.1)。

本标准代替 GB/T 8661—1988《用气相色谱法测定丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)树脂中残留丙烯腈单体含量》,与 GB/T 8661—1988 的主要差异如下:

- 适用范围扩大,本标准不仅适用于测定丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)树脂中残留丙烯腈单体含量,还适用于测定苯乙烯-丙烯腈共聚物(SAN)树脂中残留丙烯腈单体含量;
- 对仪器“气相色谱仪”,增加条注,说明可使用能够达到同样分离效果的毛细管柱;
- 按照国内容量瓶规格,将 20 mL 容量瓶改为 25 mL 容量瓶,并对相应计算公式作了修改;
- 增加了附录 A“丙烯腈含量低于 3 mg/kg 的测定——顶空气相色谱法(氮磷检测器)”。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会石化塑料树脂产品分会(SAC/TC 15/SC 1)归口。

本标准起草单位:中国石油天然气股份公司兰州石化公司。

本标准主要起草人:杨伟燕、邹丽琼、欧俊军、赵军霞、王小为。

本标准于 1988 年 1 月首次发布,本次为第 1 次修订。

塑料 苯乙烯-丙烯腈共聚物 残留丙烯腈单体含量的测定 气相色谱法

1 范围

本标准规定了用气相色谱法测定苯乙烯-丙烯腈共聚物和共混物中残留丙烯腈单体含量的方法。
本标准适用于苯乙烯/丙烯腈共聚物和共混物中残留丙烯腈单体含量的测定。

2 规范性应用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

ISO 2561 塑料——聚苯乙烯和抗冲聚苯乙烯中残留苯乙烯单体的测定——气相色谱法

3 原理

用二甲基甲酰胺将试样溶解,将少量体积的溶液注入装有火焰离子化检测器的气相色谱仪中以分离和检测挥发成分。溶剂中含有已知量的丙腈或乙腈做为内标物。此方法适用于共聚物中丙烯腈含量不低于 3 mg/kg 的情况,要使测定下限达到 0.3 mg/kg~0.4 mg/kg,可选取附录 A 中的方法。在附录 A 中,将试样溶于 1,2-丙二醇碳酸酯(PC),将溶液注入装有氮磷检测器的气相色谱仪中,以丙腈作为内标物。

4 试剂

在试验过程中,仅使用认可的分析级试剂。当使用下面的试剂时要十分谨慎,特别是丙烯腈。

- 4.1 二甲基甲酰胺:纯度为在待测物质的保留时间内不能有杂质峰。
- 4.2 丙腈:只要能证明所得结果相同,可用乙腈代替丙腈作为内标物。
- 4.3 丙烯腈:色谱纯。

5 仪器

- 5.1 气相色谱仪:装有火焰离子化检测器的气相色谱仪。

气相色谱仪的试验条件:

色谱柱:推荐使用长 1 m~2 m,内径为 3 mm~4 mm 的不锈钢或玻璃管,用粒径为 150 μm ~270 μm (即 50 目~100 目)的 Porapak Q¹⁾ 填充。为了防止溶液里不挥发物进入色谱柱,可采取适当的方法,例如:在进样口加一个玻璃衬管或安装一个更换方便的 5 cm 长的预备柱(与色谱柱填充材料相同)。

色谱柱的填充方法没有规定,但要求得到满意的分离效果,色谱柱要在 230 $^{\circ}\text{C}$ 的气流中老化 24 h。只要能证明所得结果相同,色谱柱的尺寸可以不同。

色谱柱(如果用了预备柱,包括预备柱)温度:160 $^{\circ}\text{C}$ ~180 $^{\circ}\text{C}$ 。

1) Porapak Q 是 Millipore 公司的商品名。提供本资料是为本标准的用户提供方便,按照有关方面协定,可以使用相同性能的替代产品。