



中华人民共和国国家标准

GB/T 38271—2019

塑料 聚苯乙烯(PS)和抗冲击聚苯乙烯 (PS-I)中残留苯乙烯单体含量的测定 气相色谱法

Plastics—Determination of residual styrene monomer in polystyrene(PS)
and impact-resistant polystyrene(PS-I)—Gas chromatography

[ISO 2561:2012,Plastics—Determination of residual styrene monomer
in polystyrene(PS) and impact-resistant polystyrene(PS-I) by gas
chromatography,MOD]

2019-12-10 发布

2020-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 2561:2012《塑料 气相色谱法测定聚苯乙烯(PS)和抗冲击聚苯乙烯(PS-I)中残留苯乙烯单体含量》。

本标准与 ISO 2561:2012 相比,在结构上进行了调整,附录 A 列出了本标准与 ISO 2561:2012 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 2561:2012 相比,存在技术性差异,附录 B 给出了技术性差异及其原因一览表。

本标准做了下列编辑性修改:

- 为与现有标准系列一致,将标准名称修改为《塑料 聚苯乙烯(PS)和抗冲击聚苯乙烯(PS-I)中残留苯乙烯单体含量的测定 气相色谱法》;
- 删除了 ISO 2561:2012 的资料性附录 A 中有关仪器设备厂家型号及相应操作等信息,只保留了气相色谱图内容作为本标准附录 C;
- 删除了 ISO 2561:2012 资料性附录 B“方法 A 和方法 B 典型条件下校正溶液中的芳香烃质量和样品溶液中芳香烃浓度的相关性”。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本标准起草单位:中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、北京燕山石化高科技有限责任公司、镇江奇美化工有限公司、雅仕德化工(江苏)有限公司、上海赛科石油化工有限公司。

本标准主要起草人:王莉、祖风华、义建军、郑慧琴、陶红辉、邱建福、窦碗仇、洪柳婷、杨春梅。

塑料 聚苯乙烯(PS)和抗冲击聚苯乙烯 (PS-I)中残留苯乙烯单体含量的测定 气相色谱法

1 范围

本标准规定了用气相色谱法测定聚苯乙烯(PS)和抗冲击聚苯乙烯(PS-I)中残留苯乙烯单体含量的三种方法:

A 法——溶解法;

B 法——溶解-沉淀法;

C 法——顶空法。

本标准适用于测定 PS 及 PS-I 中的苯乙烯单体含量,也适用于同时测定 PS 及 PS-I 中其他挥发性芳香烃的含量。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2035 塑料术语及其定义(GB/T 2035—2008,ISO 472:1999,IDT)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—2011,ISO 1042:1998,NEQ)

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

3 术语和定义

GB/T 2035 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

将聚合物样品溶于含有一种内标物的溶剂中,样品处理后注入气相色谱仪,使苯乙烯和其他挥发性芳香烃分离并进行定量测定。A 法:将少量聚合物溶液直接注入气相色谱仪;B 法:将沉淀剂加入到聚合物溶液中,聚合物沉淀后取上层清液注入气相色谱仪;C 法:将聚合物溶液进行封闭加热,待达到气液平衡时取上层气体注入气相色谱仪。A 法简单,且与 B 法、C 法具有同样的准确性。但是,A 法在使用一段时间后,聚合物和低聚物可能会污染进样器,导致错误结果。

5 试剂与材料

5.1 内标物

内标物应根据包含在聚合物样品和溶剂中物质的保留时间来进行选择,纯度不低于 99%。建议使