



中华人民共和国国家标准

GB/T 12688.3—2011
代替 GB/T 12688.3—1990

工业用苯乙烯试验方法 第 3 部分：聚合物含量的测定

Test method of styrene for industrial use—
Part 3: Determination of content of polymer

2011-05-12 发布

2011-11-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
工业用苯乙烯试验方法
第 3 部分：聚合物含量的测定

GB/T 12688.3—2011

*

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.gb168.cn

服务热线：010-68522006

2011 年 7 月第一版

*

书号：155066·1-43229

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 12688《工业用苯乙烯试验方法》分为以下部分：

- 第 1 部分：纯度和烃类杂质的测定 气相色谱法；
- 第 3 部分：聚合物含量的测定；
- 第 4 部分：过氧化物含量的测定 滴定法；
- 第 5 部分：总醛含量的测定 滴定法；
- 第 6 部分：工业用苯乙烯中微量硫的测定 氧化微库仑法；
- 第 8 部分：阻聚剂(对-叔丁基邻苯二酚)含量的测定 分光光度法；
- 第 9 部分：微量苯的测定 气相色谱法。

本部分为 GB/T 12688 的第 3 部分。

本部分修改采用 ASTM D2121-07《苯乙烯单体中聚合物含量的标准测定方法》(英文版)。本部分与 ASTM D2121-07 的结构性差异见附录 A。

本部分与 ASTM D2121-07 相比主要技术内容变化如下：

- 规范性引用文件中引用我国标准；
- 对高纯聚苯乙烯粒子的验收进行了规定；
- 删除了标准曲线绘制中 25 ℃ 的温度要求。

本部分代替 GB/T 12688.3—1990《工业用苯乙烯中聚合物含量的测定 光度法》。

本部分与 GB/T 12688.3—1990 的主要差异为：

- 修改了标准的名称；
- 将光度法的测定范围修改为 1 mg/kg~15 mg/kg；
- 增加了高纯聚苯乙烯粒子配制聚苯乙烯标准贮备溶液的方法；
- 增加了目视法；
- 删除了标准曲线绘制中 25 ℃ 的温度要求。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国石油化工集团公司提出。

本部分由全国化学标准化技术委员会石油化学分技术委员会(SAC/TC 63/SC 4)归口。

本部分起草单位：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司。

本部分主要起草人：杨伟、陆慧丽、姜连成、田江南、李向阳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 12688.3—1990。

工业用苯乙烯试验方法

第3部分：聚合物含量的测定

1 范围

本部分规定了工业用苯乙烯中聚合物含量的测定方法。

本部分的光度法适用于聚合物含量范围为 1 mg/kg~15 mg/kg 的苯乙烯样品的测定。样品聚合物含量若大于 15 mg/kg 时,则应在测定前进行适当稀释。

本部分的目视法适用于聚合物含量(质量分数)不大于 1.0% 的苯乙烯样品的测定。样品聚合物含量(质量分数)大于 1.0% 时,应在测定前进行适当稀释。

本部分不适用于工业用苯乙烯中二聚体和三聚体的检测。

本部分并不是旨在说明与其使用有关的安全问题,使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规的规定。

注意:苯乙烯为易燃物,在与过氧化物、无机酸和三氯化铝等接触时会发生放热聚合反应。高浓度的液态苯乙烯及其蒸气对眼睛和呼吸系统都有刺激性。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 12688 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,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部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 3723 工业用化工产品采样安全通则(GB/T 3723—1999,ISO 3165:1976,idt)

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 方法原理

3.1 分光光度法

利用苯乙烯单体中存在的苯乙烯聚合物不溶于甲醇的原理,在苯乙烯试样中加入无水甲醇,在 420 nm 处测定其吸光度,并与定量校准曲线进行比较,确定聚合物的含量。

3.2 目视法

在苯乙烯试样中加入无水甲醇,用目视法观测溶液的浊度,并与标准溶液进行比较,确定聚合物的含量。

4 试剂和材料

除另有注明,本部分使用的试剂应为分析纯。所用的水应符合 GB/T 6682 规定的三级水规格。

4.1 正己烷。

4.2 无水甲醇。

4.3 甲苯。

4.4 氢氧化钠溶液:40 g/L。

4.5 苯乙烯:纯度(质量分数) $\geq 99.6\%$ 。