



中华人民共和国国家标准

GB/T 12688.1—2019
代替 GB/T 12688.1—2011

工业用苯乙烯试验方法 第 1 部分：纯度及烃类杂质的测定 气相色谱法

Test method of styrene for industrial use—Part 1: Determination of
purity and hydrocarbon impurities—Gas chromatography

2019-06-04 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局
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 1 部分：纯度及烃类杂质的测定
气相色谱法

GB/T 12688.1—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址：www.spc.org.cn

服务热线：400-168-0010

2019 年 6 月第一版

*

书号：155066·1-62835

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 12688《工业用苯乙烯试验方法》分为如下几部分：

- 第1部分：纯度及烃类杂质的测定 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；
- 第10部分 含氧化合物的测定 气相色谱法。

本部分为 GB/T 12688 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 12688.1—2011《工业用苯乙烯试验方法 第 1 部分：纯度和烃类杂质的测定 气相色谱法》。

本部分与 GB/T 12688.1—2011 相比除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了可测定杂质的种类，调整了测定范围(见 1.2、4.2、图 1、图 2，2011 年版的 1、4.2、图 1、图 2)；
- 规范性引用文件增加了 GB/T 6678(见第 2 章，2011 年版的第 2 章)；
- 修改了气相色谱仪的要求(见 5.1，2011 年版的 5.1)；
- 修改了典型色谱操作条件(见表 1，2011 年版的表 1)；
- 修改了公式(1)[见公式(1)，2011 年版的公式(1)]；
- 修改了图 2(见图 2，2011 年版的图 2)；
- 增加了有效碳数校正面积归一化法及相关内容(见第 9 章)；
- 删除了外标法及相关内容(2011 年版的第 8 章)；
- 修改了重复性限，增加了再现性限(见第 11 章，2011 年版的第 11 章)。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国化学标准化技术委员会(SAC/TC 63)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、中国石油化工股份有限公司上海石油化工研究院、上海赛科石油化工有限公司、广东新华粤华德科技有限公司。

本部分主要起草人：史阳阳、崔广洪、姜连成、范晨亮、刘朝霞、曾远森、车金凤、王敏、成红、乔建军。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 12688.1—1990、GB/T 12688.1—1998、GB/T 12688.1—2011。

工业用苯乙烯试验方法

第 1 部分:纯度及烃类杂质的测定

气相色谱法

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

1 范围

GB/T 12688 的本部分规定了工业用苯乙烯的纯度及烃类杂质测定的气相色谱法。

本部分适用于纯度(质量分数)不低于 99%、烃类杂质浓度(质量分数)范围为 0.001%~1.000% 的苯乙烯的测定。

注:典型的烃类杂质包括:乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、正丙苯、间甲乙苯、对甲乙苯、丙烯基苯、 α -甲基苯乙烯、间甲基苯乙烯、对甲基苯乙烯、苯乙炔及其他杂质。

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 3723 工业用化学产品采样安全通则

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 方法提要

3.1 内标法

在本部分规定的条件下,将适量含内标物的试样注入配置氢火焰离子化检测器(FID)的色谱仪。苯乙烯与烃类杂质组分在色谱柱上被有效分离,测量除苯乙烯组分外所有峰的峰面积,以内标法计算各烃类杂质的含量。用 100.00 减去烃类杂质的总量,以计算苯乙烯的纯度。

3.2 校正面积归一法

在本部分规定的条件下,将适量试样注入配置氢火焰离子化检测器(FID)的色谱仪。苯乙烯与烃类杂质组分在色谱柱上被有效分离,测量所有峰的峰面积,以实测校正面积归一化法或有效碳数校正面积归一化法计算各组分含量。

4 试剂和材料

4.1 内标物:正庚烷、甲苯或其他合适的化合物,纯度应大于 99%(质量分数)。

4.2 标准试剂:乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、正丙苯、间甲乙苯、对甲乙苯、丙烯基苯、