



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12688.10—2020

---

## 工业用苯乙烯试验方法 第 10 部分： 含氧化合物的测定 气相色谱法

Test method of styrene for industrial use—Part 10: Determination of  
oxygenates—Gas chromatography

2020-11-19 发布

2021-10-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 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 10 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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上海石油化工研究院、上海赛科石油化工有限责任公司、广东新华粤华德科技有限公司、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：彭振磊、刘朝霞、张育红、乔建军、卢腾龙、崔广洪、王川。

# 工业用苯乙烯试验方法 第 10 部分： 含氧化合物的测定 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范围。

## 1 范围

GB/T 12688 的本部分规定了工业用苯乙烯中苯甲醛、苯乙醛、氧化苯乙烯、苯乙酮、苯酚和对-叔丁基邻苯二酚(TBC)等含氧化合物含量测定的气相色谱法。

本部分适用于苯甲醛含量在 5 mg/kg~300 mg/kg 范围,苯乙醛、氧化苯乙烯、苯乙酮、苯酚及 TBC 等含氧化合物含量在 1 mg/kg~100 mg/kg 范围的工业用苯乙烯的测定。

## 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 方法原理

将适量试样注入配有毛细管色谱柱和氢火焰离子化检测器(FID)的气相色谱仪,苯甲醛、苯乙醛、氧化苯乙烯、苯乙酮、苯酚和 TBC 等含氧化合物与其他组分在毛细管色谱柱上被有效分离,用 FID 测量并记录含氧化合物的峰面积,外标法定量,结果以毫克每千克(mg/kg)表示。

## 4 试剂与材料

4.1 载气:氮气,纯度不低于 99.99%(体积分数),经硅胶及 5A 分子筛干燥和净化。

4.2 燃烧气:氢气,纯度不低于 99.99%(体积分数),经硅胶及 5A 分子筛干燥和净化。

4.3 助燃气:空气,无油,经硅胶及 5A 分子筛干燥和净化。

4.4 标准试剂:苯甲醛、苯乙醛、氧化苯乙烯、苯乙酮、苯酚和对-叔丁基邻苯二酚(TBC),各标准试剂纯度不低于 99%(质量分数)。若标准试剂纯度不能满足要求,则应对其在校准混合物中的含量进行修正。

4.5 高纯度对二甲苯:纯度不低于 99.999%(质量分数)。可按照以下方式制备。

将一定量的对二甲苯置于(-10±5)℃防爆冰箱中,当约有 1/2~3/4 对二甲苯结晶时,将其取出,倾出液体部分,余下的晶体部分为纯化的对二甲苯。待对二甲苯晶体融化后,重复此重结晶操作,直到用气相色谱检查无目标杂质峰出现。