

ICS 71.080.10  
CCS G 15



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6017—2021

代替 GB/T 6017—2008

## 工业用丁二烯纯度及烃类杂质的测定 气相色谱法

Determination of purity and hydrocarbon impurities of butadiene for industrial use—  
Gas chromatographic method

2021-08-20 发布

2022-03-01 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

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 6017—2008《工业用丁二烯纯度及烃类杂质的测定 气相色谱法》，与 GB/T 6017—2008 相比，主要技术变化如下：

- a) 增加了串联 100 m Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/KCl 型毛细管柱的色谱条件(见 6.2,2008 年版的 5.2)；
- b) 修改了 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/KCl 型毛细管柱的色谱条件(见 6.2,2008 年版的 5.2)；
- c) 在进样方式中增加了闪蒸气化装置的技术要求(见 6.4.2)；删除了少量液态样品完全气化方式(2008 年版的 5.3.2.1)；
- d) 修改了试验步骤中校正面积归一化法质量校正因子的测定(见 8.2.1,2008 年版的 7.1.2)；
- e) 修改了外标法的表述方式及计算公式(见 8.3,2008 年版的 7.2)；
- f) 将丁二烯纯度计算时扣除的其他杂质中的残留物修改为水，增加了其他杂质的测定方法(见 8.2.3、8.3.3,2008 年版的 7.1.4、7.2.2)；
- g) 重新确定了重复性限(*r*)(见第 10 章,2008 年版的第 9 章)；
- h) 增加了质量控制(见第 11 章)；
- i) 删除了附录 A 中的色谱条件(见 2008 年版的附录 A)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件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。

本文件起草单位：中国石油化工股份有限公司上海石油化工研究院。

本文件主要起草人：姜丽燕、李继文、钟鸣、李诚炜、王川。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——GB/T 6017—1985、GB/T 6017—1999、GB/T 6017—2008。

# 工业用丁二烯纯度及烃类杂质的测定

## 气相色谱法

**警告:**本文件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

本文件规定了用气相色谱法测定工业用丁二烯纯度及烃类杂质:乙烷、乙烯、丙烷、丙烯、乙炔、异丁烷、正丁烷、丙二烯、反-2-丁烯、异丁烯、1-丁烯、顺-2-丁烯、异戊烷、正戊烷、丙炔、1-丁炔、乙烯基乙炔和1,2-丁二烯的含量。

本文件适用于工业用丁二烯中烃类杂质含量不小于0.000 3%(质量分数),以及纯度大于98%(质量分数)试样的测定。

如无特殊说明,本文件中的工业用丁二烯和丁二烯均指1,3-丁二烯。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 工业用化工产品采样安全通则
- GB/T 6015 工业用丁二烯中微量二聚物和残留抽提剂的测定 气相色谱法
- GB/T 6020 工业用丁二烯中特丁基邻苯二酚(TBC)的测定
- GB/T 6023 工业用丁二烯中微量水的测定卡尔-费休库仑法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 13290 工业用丙烯和丁二烯液态采样法
- SH/T 1494 碳四烃类中微量羰基化合物含量的测定 容量法

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 方法原理

#### 4.1 校正面积归一化法

在本文件规定的条件下,将适量试样注入配置氢火焰离子化检测器(FID)的气相色谱仪。测量每个杂质和丁二烯的峰面积,以校正面积归一化法计算各组分的质量分数,并将采用其他标准方法测得的丁二烯二聚物、羰基化合物、阻聚剂和水等杂质总量对测定结果进行归一化处理。

#### 4.2 外标法

在本文件规定的条件下,将定量的试样和外标物分别注入配置 FID 的气相色谱仪。测量试样中每