

ICS 71.080
G 16



中华人民共和国国家标准

GB/T 3392—2003
代替 GB/T 3392—1991

工业用丙烯中烃类杂质的测定 气相色谱法

Propylene for industrial use—Determination of hydrocarbon
impurities—Gas chromatographic method

2003-06-09 发布

2003-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准修改采用 ASTM D 2712:1991(1996)《用气相色谱法测定丙烯浓缩物中痕量烃类的标准试验方法》(英文版),对 GB/T 3392—1991《工业用丙烯中烃类杂质的测定 气相色谱法》进行了修订。

本标准在采用 ASTM D 2712:1991(1996)时进行了修改。本标准与 ASTM D 2712:1991(1996)的主要差异为:

——色谱柱由填充柱改为 Al₂O₃ PLOT 毛细管柱。

——定量方法增加了校正面积归一化法。

——采用了自行确定的重复性(*r*)。

为使用方便,本标准在编辑上还作了适当修改,在附录 A 中列出了本标准章条编号与 ASTM D 2712:1991(1996)章条编号的对照一览表。

本标准代替 GB/T 3392—1991《工业用丙烯中烃类杂质的测定 气相色谱法》。

本标准与 GB/T 3392—1991 相比主要变化如下:

——以 Al₂O₃ PLOT 毛细管柱代替原标准的填充柱。

——进样方式规定了小量液态样品完全汽化的技术要求,并增加了采用液体进样阀的直接液态进样。

——定量方法增加了校正面积归一化法。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国石油化工股份有限公司提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会石油化学分技术委员会(SAC/TC63/SC4)归口。

本标准起草单位:上海石油化工股份有限公司炼油化工部。

本标准主要起草人:葛振祥、曹明吉、蔡伟星。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

GB/T 3392—1982、GB/T 3392—1991。

工业用丙烯中烃类杂质的测定

气相色谱法

1 范围

1.1 本标准规定了用气相色谱法测定工业用丙烯中体积分数不小于 0.000 2% 的甲烷、乙烷、乙烯、丙烷、环丙烷、异丁烷、正丁烷、丙二烯、乙炔、反-2-丁烯、1-丁烯、异丁烯、顺-2-丁烯、1,3-丁二烯、甲基乙炔等烃类杂质的方法。丙烯的体积分数可由 100.00% 减去杂质的总量求得。

由于本标准不能测定所有可能存在的杂质,如氢气、氧气、一氧化碳、二氧化碳、水、齐聚物及醇类化合物等,所以要全面表征丙烯样品还需要应用其他的试验方法。

1.2 本标准并不是旨在说明与其使用有关的所有安全问题。因此,本标准的使用者应事先建立适当的安全与防护措施,并确定适当的管理制度。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 3393—1993 工业用乙烯、丙烯中微量氢的测定 气相色谱法
- GB/T 3394—1993 工业用乙烯、丙烯中微量一氧化碳和二氧化碳的测定 气相色谱法
- GB/T 3396—2002 工业用乙烯、丙烯中微量氧的测定 电化学法
- GB/T 3723—1999 工业用化学产品采样安全通则(idt ISO 3165:1976)
- GB/T 3727—2003 工业用乙烯、丙烯中微量水的测定
- GB/T 8170—1987 数值修约规则
- GB/T 9722—1988 化学试剂 气相色谱法通则
- GB/T 12701—1990 工业用乙烯、丙烯中微量甲醇的测定 气相色谱法
- GB/T 13290—1991 工业用丙烯和丁二烯液态采样法
- GB/T 19186—2003 工业用丙烯中齐聚物含量的测定 气相色谱法

3 方法提要

3.1 校正面积归一化法

在本标准规定的条件下,将适量试样注入色谱仪进行分析。测量每个杂质和主组分的峰面积,以校正面积归一化法计算每个组分的体积分数。氢气、氧气、一氧化碳、二氧化碳、水、齐聚物及醇类化合物等杂质用相应的标准方法进行测定,并将所得结果与本标准测定结果进行归一化处理。

3.2 外标法

在本标准规定的条件下,将待测试样和外标物分别注入色谱仪进行分析。测定试样中每个杂质和外标物的峰面积,由试样中杂质峰面积和外标物峰面积的比例计算每个杂质的含量。丙烯浓度可由 100.00% 减去烃类杂质总量和用其他标准方法测定的氢气、氧气、一氧化碳、二氧化碳、水、齐聚物及醇类化合物等杂质的总量求得。

4 试剂和材料

4.1 氦气

载气,气体纯度 $\geq 99.99\%$ (体积分数)。