



中华人民共和国国家标准

GB/T 3394—2009

代替 GB/T 3394—1993, GB/T 3395—1993

工业用乙烯、丙烯中微量一氧化碳、 二氧化碳和乙炔的测定 气相色谱法

Ethylene and propylene for industrial use—
Determination of trace carbon monoxide, carbon dioxide and acetylene—
Gas chromatographic method

2009-10-30 发布

2010-06-01 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

前 言

本标准与 ASTM D 2505:1988(2004)《气相色谱法分析高纯乙烯中的乙烯、烃类杂质和二氧化碳的标准试验方法》(英文版)的一致性程度为非等效。

本标准代替 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》和 GB/T 3395—1993《工业用乙烯中微量乙炔的测定 气相色谱法》。

本标准与 GB/T 3394—1993 和 GB/T 3395—1993 的主要差异为：

- 将两个标准整合成一个标准,名称改为“工业用乙烯、丙烯中微量一氧化碳、二氧化碳和乙炔的测定 气相色谱法”；
- 增加了毛细管柱的色谱分析操作条件；
- 取消了乙炔分析中角鲨烷色谱柱及其操作条件；
- 增加了用于进样和反吹控制的阀路连接图；
- 增加了标样制备用气体的技术要求；
- 增加了毛细管柱的重复性限(r)。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

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/TC 63/SC 4)归口。

本标准起草单位:中国石油化工股份有限公司上海石油化工研究院。

本标准主要起草人:唐琦民、张育红。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3394—1982、GB/T 3394—1993；
- GB/T 3395—1982、GB/T 3395—1993。

工业用乙烯、丙烯中微量一氧化碳、 二氧化碳和乙炔的测定 气相色谱法

1 范围

本标准规定了测定工业用乙烯、丙烯中微量一氧化碳、二氧化碳和乙炔含量的气相色谱法。

本标准适用于乙烯、丙烯中含量不低于 1 mL/m³ 的一氧化碳、不低于 5 mL/m³ 的二氧化碳和不低于 1 mL/m³ 的乙炔的测定。

本标准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。

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。凡是注明日期的引用文件,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。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

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

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

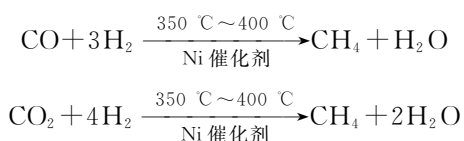
GB/T 13289 工业用乙烯液态和气态采样法(GB/T 13289—1991, neq ISO 7382:1986)

GB/T 13290 工业用丙烯和丁二烯液态采样法(GB/T 13290—1991, neq ISO 8563:1987)

3 方法提要

气体试样(或液体试样气化后)通过进样装置被载气带入填充柱或毛细管色谱柱,使一氧化碳、二氧化碳或乙炔与其他组分分离。一氧化碳、二氧化碳经催化加氢转化为甲烷。用氢火焰离子化检测器(FID)检测,记录各杂质组分的色谱峰面积,采用外标法定量。

一氧化碳、二氧化碳转化成甲烷的反应原理如下:



4 试剂与材料

4.1 载气

氮气:纯度(体积分数)≥99.995%,经硅胶及 5A 分子筛干燥、净化。

氢气:纯度(体积分数)≥99.995%,经硅胶及 5A 分子筛干燥、净化。

4.2 燃烧气

氢气,纯度(体积分数)≥99.0%。

4.3 空气

经硅胶及 5A 分子筛干燥、净化。