



中华人民共和国国家标准

GB/T 3394—2023

代替 GB/T 3394—2009

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

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

2023-11-27 发布

2024-06-01 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 3394—2009《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》，与 GB/T 3394—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
- b) 删除了制备标样用的气体(见 2009 年版的 4.4)；
- c) 更改了一氧化碳、二氧化碳分析的色谱柱和测定条件(见第 4 章,2009 年版的第 5 章、第 7 章)；
- d) 更改了乙炔分析的色谱柱和测定条件(见第 5 章,2009 年版的第 5 章、第 7 章)；
- e) 重新确定了方法的重复性限(见第 7 章,2009 年版的第 9 章)；
- f) 增加了质量保证和控制(见第 8 章)。

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(SAC/TC 63)归口。

本文件起草单位：中石化(上海)石油化工研究院有限公司。

本文件主要起草人：宋诗瑶、李继文、姜丽燕、李诚炜、王川。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1982 年首次发布为 GB/T 3394—1982,1993 年第一次修订；

——2009 年第二次修订时，并入了 GB/T 3395—1993《工业用乙烯中微量乙炔的测定 气相色谱法》的内容(GB/T 3395—1993 的历次版本发布情况为：GB/T 3395—1982)；

——本次为第三次修订。

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

警示——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

本文件规定了采用气相色谱法测定工业用乙烯、丙烯中微量一氧化碳、二氧化碳和乙炔的含量。本文件适用于乙烯、丙烯中含量不低于 0.5 mL/m³ 的一氧化碳、二氧化碳和乙炔的测定。

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 工业用化学产品采样安全通则
- 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 13290 工业用丙烯和丁二烯液态采样法

3 术语和定义

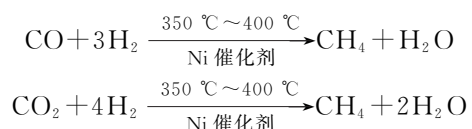
本文件没有需要界定的术语和定义。

4 一氧化碳和二氧化碳的测定

4.1 方法提要

将气体(或液体汽化后)试样通过进样装置注入色谱仪并用载气带入填充柱,使一氧化碳、二氧化碳与其他组分分离,一氧化碳、二氧化碳经催化加氢柱转化为甲烷。用氢火焰离子化检测器(FID)检测,记录各杂质组分的色谱峰,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:



4.2 试剂和材料

警示——4.2 中气体为高压压缩气体或极易燃气体,应注意安全使用。

4.2.1 载气与辅助气

高纯氮气,纯度不低于 99.999%(体积分数),经硅胶及 5A 分子筛干燥、净化。