



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12701—2014  
代替 GB/T 12701—1990

---

## 工业用乙烯、丙烯中微量含 氧化合物的测定 气相色谱法

Ethylene and propylene for industrial use—Determination of  
trace oxygenates—Gas chromatographic method

2014-07-08 发布

2014-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 12701—1990《工业用乙烯、丙烯中微量甲醇的测定 气相色谱法》。

本标准与 GB/T 12701—1990 相比主要变化如下：

- 标准名称修改为《工业用乙烯、丙烯中微量含氧化合物的测定 气相色谱法》；
- 标准的范围由“适用于甲醇含量大于 1 mg/kg 的试样”修改为“适用于甲醇、二甲醚、甲基叔丁基醚、乙醛、乙醇、异丙醇、丙酮和丁酮浓度不低于 0.5 mg/m<sup>3</sup> 的乙烯、丙烯”(见第 1 章,1990 年版的第 1 章)；
- 色谱柱由填充柱修改为毛细管柱(见第 5 章表 1,1990 年版的第 5 章)；
- 修改了标样配制的相关内容(见第 4 章,1990 年版的第 4 章)；
- 修改了汽化装置和进样装置相关内容(见第 5 章,1990 年版的第 5 章)；
- 取消了原标准中吸收装置及试样的富集操作相关内容(见 1990 年版的第 5 章、第 6 章)；
- 修改了计算和结果的表示相关内容(见第 8 章,1990 年版的第 7 章、第 8 章)。

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：李薇、唐琦民。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 12701—1990。

# 工业用乙烯、丙烯中微量含 氧化合物的测定 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乙烯、丙烯中微量含氧化合物的含量。

1.2 本标准适用于甲醇、二甲醚、甲基叔丁基醚、乙醛、乙醇、异丙醇、丙酮和丁酮浓度不低于 $0.5\text{ mL/m}^3$ 的乙烯、丙烯的测定。

注：传统石油路线生产的乙烯、丙烯产品中通常只含有甲醇一种含氧化合物杂质；煤制烯烃技术生产的乙烯、丙烯产品可能含有甲醇及1.2中的其他含氧化合物杂质。

1.3 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 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—2014, ISO 7382:1986, NEQ)

GB/T 13290 工业用丙烯和丁二烯液态采样法(GB/T 13290—2014, ISO 8563:1987, NEQ)

## 3 方法原理

在本标准规定的条件下，气体(或液体汽化后)试样通过气体进样装置被载气带入色谱柱。使各含氧化合物组分分离，用氢火焰离子化检测器(FID)检测。记录各含氧化合物组分的峰面积，采用外标法定量。

## 4 试剂与材料

### 4.1 载气

氩气或氮气：纯度 $\geq 99.99\%$ (体积分数)，经硅胶及5 A分子筛干燥，净化。

### 4.2 辅助气

4.2.1 氢气：纯度 $\geq 99.99\%$ (体积分数)，经硅胶及5 A分子筛干燥，净化。

4.2.2 空气：经硅胶及5 A分子筛干燥，净化。

### 4.3 含氧化合物

甲醇、二甲醚、甲基叔丁基醚、乙醛、乙醇、异丙醇、丙酮和丁酮等，供配制标样用。纯度应不低于 $99.0\%$ (质量分数)。