



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7375—2006  
代替 GB/T 7375—1987

---

## 工业用氟代甲烷类纯度的测定 气相色谱法

Fluorinated methanes for industrial use  
—Determination of purity—Gas chromatography

2006-01-23 发布

2006-11-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
工业用氟代甲烷类纯度的测定  
气相色谱法

GB/T 7375—2006

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2006年11月第一版

\*

书号:155066·1-28299

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68522006

## 前 言

本标准与“美国空调和制冷协会”标准 ARI standard 700:1999《氟碳烃制冷剂规格》(英文版)的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 7375—1987《工业用氟代甲烷类纯度的测定 气相色谱法》。

本标准与 GB/T 7375—1987 相比主要变化如下：

- 色谱法由  $\beta, \beta'$ -氧二丙腈填充柱修改为 1%SP-1000 填充柱(1987 版的 5; 本版的 6.2), 增加适用不同的氟代甲烷的毛细管柱色谱法(见 6.1);
- 氟代甲烷含量的计算方法由面积归一化法修改为面积校正归一化法(1987 版的 5.7; 本版的 8);
- 增加了资料性附录“氟代甲烷类相对质量校正因子的测定值”(见附录 B), 将氟代甲烷类纯度测定的典型色谱图及相对保留时间调整到规范性附录中(1987 版的 5.6; 本版的附录 A)。

本标准的附录 A 为规范性附录, 附录 B 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会有机分会(SAC/TC 63/SC 2)归口。

本标准起草单位: 浙江衢化氟化学有限公司。

本标准主要起草人: 刘红秀、陈科峰、汤月明、张红英。

本标准于 1987 年首次发布。

# 工业用氟代甲烷类纯度的测定

## 气相色谱法

### 1 范围

本标准规定了工业用氟代甲烷类一氟三氯甲烷(CFC-11)、二氟二氯甲烷(CFC-12)、二氟一氯甲烷(HCFC-22)的组分分析的试验方法。

本标准适用于分析质量分数不低于 99.0% 的工业用氟代甲烷类一氟三氯甲烷(CFC-11)、二氟二氯甲烷(CFC-12)、二氟一氯甲烷(HCFC-22)的含量。

### 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 9722—1988 化学试剂 气相色谱法通则

### 3 方法提要

在本标准规定的条件下,氟代甲烷样品的气体或液体气化后通过色谱柱,使欲测定的诸组分分离,用氢火焰检测器检测,以面积校正归一化法计算氟代甲烷的质量分数。

### 4 试剂和材料

- 4.1 氮气:纯度的体积分数大于 99.995%;
- 4.2 氢气:纯度的体积分数大于 99.995%;
- 4.3 空气:经硅胶与分子筛干燥、净化。

### 5 仪器

- 5.1 气相色谱仪:带有火焰离子化检测器(FID),可进行毛细色谱柱分析。在符合 GB/T 9722—1988 中 5.1 规定的色谱条件下,以苯为试样,整机灵敏度以检出限  $D$  表示,检出限  $D \leq 1 \times 10^{-11}$  g/s。
- 5.2 记录仪:色谱工作站或处理机。
- 5.3 进样器:微量注射器 1 mL、5  $\mu$ L,或自动进样阀。
- 5.4 填充柱管:7 m $\times$ 3 mm(内径)不锈钢管。
- 5.5 取样钢瓶:双阀型不锈钢小钢瓶,容积不小于 150 mL。
- 5.6 气体取样袋:0.5 L,由铝塑复合膜或含氟树脂制成。
- 5.7 配气瓶:耐压玻璃瓶,2 L。
- 5.8 螺纹口瓶:带隔垫,容积 100 mL。
- 5.9 真空泵。

### 6 色谱分析条件

#### 6.1 毛细管柱色谱法

- 6.1.1 推荐的毛细管柱和色谱操作条件见表 1。氟代甲烷类的典型色谱图和相对保留时间见附录 A。