



中华人民共和国国家标准

GB/T 17474—1998

烃类溶剂中苯含量测定法 (气相色谱法)

Standard test method for benzene in hydrocarbon
solvents by gas chromatography

1998-08-20 发布

1999-01-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准等效采用美国材料与试验协会标准 ASTM D4367—94《烃类溶剂中苯含量的气相色谱测定法》。

本标准与 ASTM D4367—94 的主要差异：

1. 本标准在采用 ASTM D4367—94 的引用标准时，采用我国相对应的国家标准；对于 ASTM D4367—94 所引用的 ASTM D3606《车用汽油和航空汽油中苯和甲苯含量测定的标准方法》，两标准在方法原理上相同，文中并未提到具体引用内容，因此，在本标准中不再引用。

2. 本标准除 ASTM D4367—94 提供的色谱系统和色谱条件外，增加了可供选择的色谱系统和色谱条件。对于 ASTM D4367—94 中所采用的非极性预切柱，本标准增加了可选择的载体类型；对于极性分析柱，采用了国产同类型固定相，同时降低了所用固定相的配比，对分离度有所改善。

根据国产固定相的性能，对色谱柱老化条件和分析条件略做了改变。

3. 本标准增加了采用 20℃ 时苯和试样的密度，将测定结果由体积百分数换算为质量百分数的换算公式。

本标准由中国石油化工总公司提出。

本标准由中国石油化工总公司石油化工科学研究院归口。

本标准起草单位：中国石油化工总公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人：李长秀、杨海鹰、陈银爱。

中华人民共和国国家标准

烃类溶剂中苯含量测定法 (气相色谱法)

GB/T 17474—1998

Standard test method for benzene in hydrocarbon
solvents by gas chromatography

1 范围

- 1.1 本标准适用于气相色谱法测定烃类溶剂中浓度范围为 0.01%(V/V)~1%(V/V)的苯含量。
- 1.2 本标准涉及某些有危险的材料、操作和设备,但是无意对与此有关的所有安全问题都提出建议。因此,用户在使用本标准之前应建立适当的安全和防护措施并确定有适用性的管理制度。
- 1.3 对于涉及的危险品的有关信息,请参阅有关的危险品数据手册。对于危险性的特别说明,请参阅第 7 章。

2 引用标准

下列标准包括的条文,通过引用而构成本标准的一部分。除非在标准中另有明确规定,下述引用标准都应是现行有效标准。

- GB/T 4756 石油液体手工取样法
- GB/T 6680 液体化工产品采样通则
- GB/T 9722 化学试剂 气相色谱法通则

3 方法概述

含有内标物质丁酮的待测试样注入双柱系统。试样先经过装填有非极性固定相甲基硅酮的填充柱,各组分按照沸点顺序进行分离。当辛烷冲洗出来后,将沸点大于辛烷的组分反吹出去。沸点小于辛烷的组分随后进入装有强极性固定相 1,2,3-三-(2-氰基乙氧基)丙烷的色谱柱,使芳烃和非芳烃分离。流出的组分采用常规检测器检测并记录色谱图,根据各组分及内标物的峰面积进行定量。

4 意义和应用

苯被认为是一类有毒和致癌物质。了解溶剂中的苯含量有利于估计溶剂对使用者可能带来的损害健康的危险性。但是此标准的目的并不是要估价这种危险性。

5 设备

- 5.1 色谱仪:任何带有反吹系统和火焰离子化检测器以及可以在表 1 的条件下操作的气相色谱仪。检测记录系统在最大灵敏度时必须对 1 μ L 苯含量为 0.05%(V/V)的试样产生 4 mm 的响应。
- 5.2 色谱柱:一根长 0.8 m、外径 3.2 mm 或长 1.0 m、外径 3.0 mm,内径 2.0 mm 的不锈钢色谱柱;一根长 4.6 m、外径 3.2 mm 或长 4.6 m、外径 3.0 mm,内径 2.0 mm 的不锈钢色谱柱。
- 5.3 记录器:满量程为 1 mV,响应时间不大于 2 s,最大噪音水平不大于满量程的 $\pm 0.3\%$ 。