



ASTM D3606 - 10

气相色谱法测定车用汽油和航空汽油 油中苯和甲苯含量的标准方法

(中文版)

**Standard Test Method for Determination of
Benzene and Toluene in Finished Motor and
Aviation Gasoline by Gas Chromatography**

美国材料与试验协会

2010

目 录

1. 范围	1
2. 引用文件	1
3. 方法概要	1
4. 意义和应用	2
5. 仪器	2
6. 材料	4
7. 采样	6
8. 柱填料的制备	6
9. 色谱柱的制备	6
10. 仪器的配置及条件的建立	7
11. 校正	8
12. 试验步骤	9
13. 计算	9
14. 报告	11
15. 精密度	11
16. 关键词	12
附录	13
变更一览表	17

气相色谱法测定车用汽油和航空汽油中苯和甲苯含量的标准方法^①

本标准以固定编号 D3606 刊发；紧随编号后的数字表示最初采用的年份，或者是修订版的最后修订年份。圆括号中的数字表示最新重新批准的年份。上标(ε)表示自上一修订版或重新批准后的编辑性修改。

1. 范围*

- 1.1 本标准规定了用气相色谱法测定车用汽油和航空汽油中苯和甲苯含量的方法。
- 1.2 苯含量测定范围为 0.1% (V/V)~5% (V/V)，甲苯含量为 2% (V/V)~20% (V/V)。
- 1.3 本标准的精密度适用于普通汽油和含有醚类含氧化合物（例如：甲基叔丁基醚、乙基叔丁基醚、甲基叔戊基醚）的汽油。
- 1.4 甲醇也可能引起干扰。附录 X1 提供了一种修改测试方法的方式来分析含有乙醇的样品。
- 1.5 本标准采用国际单位制 (SI)。括号内的信息仅作参考。
- 1.6 本标准涉及某些安全问题，但是并未对所有安全问题提出建议。本标准的用户在使用前有责任建立适当的安全保健措施，并确定适当的规章制度。

2. 引用文件

2.1 ASTM标准：^②

- D4057 石油及石油制品手工取样规程
- E694 专用实验室玻璃容器瓶规范
- E969 玻璃吸液（移液）管规范
- E1044 血清玻璃吸管（一般用途和康氏）规范
- E1293 玻璃量液管规范

3. 方法概要

^① 本试验方法由 ASTM 的 D02“石油制品及润滑剂”委员会管辖，并由 D02.04.01 “气象色谱分析法”分委会直接负责。现行版于 2010 年 10 月 1 日获得批准，于 2010 年 12 月出版，首版 1977 年批准，上一版为 2004 年批准编号 D3606-07。DOI:10.1520/D03606-10。

^② 如需参照 ASTM 标准，访问 ASTM 网站 www.astm.org，或联系 ASTM 客户服务 Service@astm.org。如需要《ASTM 标准年鉴》的内容信息，浏览 ASTM 网站的标准索引页。

*变更一览表，参见标准的末尾处

3.1 样品中加入甲基乙基酮 (MEK) 作为内标物, 然后导入一个有串联双柱的气相色谱仪中。样品首先通过一个装填有非极性固定相如二甲聚硅氧烷 (8.1.1) 的色谱柱, 组分依沸点顺序分离。辛烷流出后, 反吹非极性柱, 将沸点大于辛烷的组分反吹出去。辛烷及轻组分随后通过一个装填有强极性固定相如 1,2,3-三 (2-氰基乙氧基) 丙烷 (8.1.2) 的色谱柱, 来分离芳烃和非芳烃化合物。流出的组分用热导检测器检测, 并用记录仪记录。测量峰面积, 并参照内标物计算各组分的浓度。

4. 意义和应用

4.1 苯为有毒类物质, 得知这一组分的浓度, 有助于判断在处理及使用汽油时可能对人体健康造成的危害, 但本试验方法并不试图评价此类危害。

5. 仪器

5.1 色谱仪: 任何带有反吹系统、热导检测器和可以在表 1 给出的条件下操作的色谱仪均可使用。如图所示为三种反吹系统, 图 1 是一个压力反吹系统, 图 2 是一个阀切换系统, 可以使用其中任何一个系统。

表 1 仪器参数

检测器	热导检测器
色谱柱:	两个不锈钢
长度, m	(A) 0.8; (B) 4.6
外径, mm	3.2
固定相	(A) 二甲聚硅氧烷, 10 mass %
	(B) 磷酸三氯乙酯, 20 mass %
载体	(A) Chromosorb W, 60 to 80-mesh
	(B) Chromosorb P, 80 to 100-mesh
参考柱	任何柱和阻尼阀
温度:	
样品进料系统, °C	200
检测器, °C	200
色谱柱, °C	145
载气:	helium
气体线速, cm/s	6
体积流速, cm ³ /min	大约 30
柱前压, kPa (psi)	大约 200 (30)
记录器范围, mV	0 to 1
Chart speed, cm/min	1
样品量, µL	2
全分析时间, min	8
反吹时间, min	大约 0.75 ^A
^A 对每个柱系统必须测定其反吹时间	



北京文心雕语翻译有限公司
Beijing Lancarver Translation Inc.

完整版本请在线下单

或咨询：

TEL： 400-678-1309

QQ： 19315219

Email：info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

线下付款方式：

1. 对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京清河镇支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

2. 支付宝账户：info@lancarver.com

注：付款成功后，请预留电邮，完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱，如需索取发票，下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出，预祝合作愉快！



银联特约商户