



ASTM D4815 - 09

气相色谱法测定汽油中甲基叔丁基醚、乙
基叔丁基醚、叔戊基甲基醚、二异丙基
醚、叔戊醇及 C₁-C₄ 醇类的标准方法

(中文版)

Standard Test Method for Determination of
MTBE, ETBE, TAME, DIPE, tertiary-Amyl
Alcohol and C₁ to C₄ Alcohols in Gasoline by
Gas Chromatography

美国材料与试验协会

2009

目 录

1. 范围	1
2. 引用文件	2
3. 术语	2
4. 方法概要	3
5. 意义和应用	3
6. 设备	3
7. 试剂和材料	6
8. 固定相的制备	6
9. 采样	7
10. 微填充柱制备	7
11. 仪器的准备及条件的建立	7
12. 定性和定量	9
13. 试验步骤	12
14. 计算和报告	13
15. 精密度和偏差	14
16. 关键词	15
附录	17
更改一览表	18

气相色谱测定汽油中甲基叔丁基醚、乙基叔丁基醚、 叔戊基甲基醚、二异丙基醚、叔戊醇及 C₁~C₄ 醇类的标准方法^①

本标准以固定编号 D4815 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。

本标准已获美国国防部批准。

1. 范围*

1.1 本标准规定了用气相色谱仪测定汽油中的醚类和醇类的方法。本标准所测定的组分是：甲基叔丁基醚 (MTBE)、乙基叔丁基醚 (ETBE)、叔戊基甲基 TAME)、二异丙基醚(DIPE)、甲醇、乙醇、异丙醇、正丙醇、异丁醇、叔丁醇、仲丁醇、正丁醇及叔戊醇 (叔戊基醇)。

1.2 各种醚的测定范围从 0.20% (m/m) ~20.0% (m/m)。各种醇的测定范围从 0.20% (m/m) ~12.0% (m/m)。提供了用于将各组分转变为氧的质量百分数和体积百分数的计算公式。对于浓度小于 0.02% (m/m) 存在的烃类可能会干扰醚和醇。报告的 0.20%的极限值是通过测定最大含有 10% (V/V) 的烯烃类的汽油获得的。对于烯烃含量大于 10% (V/V) 的汽油，干扰成分可能大于 0.20% (m/m)。附录 A1 给出的色谱图显示了含有 10%烯烃的汽油中发生的干涉现象。

1.3 本标准不适用于醇基燃料，如 M-85，E-85、MTBE 产品、乙醇产品及改性醇。M-85 燃料的甲醇含量不在本标准测定范围。

1.4 苯能被本标准同时检测，但不能被定量，需要用另外的方法分析（见 D3606）。

1.5 在整个标准中使用 SI 单位。在一般应用中，为改善本标准的清晰性和便于应用，也使用了其他几种单位。

1.6 本标准涉及某些有危险性的材料、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 本试验方法由 ASTM 的 D02“石油制品及润滑剂”委员会管辖，并由 D02.04.0L “气相色谱分析法”分委会直接负责。现行版于 2009 年 10 月 1 日获得批准，于 2010 年 11 月出版，首版 1989 年批准，上一版为 2004 年批准编号 D4815-04。DOI:10.1520/D04815-09。

*变更一览表，参见标准的末尾处

2. 引用文件

2.1 ASTM 标准：^①

D1298 用比重计法对原油和液态石油产品密度、相对密度（比重）或 API 重力的测试方法

D1744 用烘箱试验法测定油包水乳液贮存稳定性的测试方法

D3606 气相色谱法测定车用汽油和航空汽油中苯和甲苯含量的测试方法

D4052 用数字式密度计测定液体密度和相对密度的测试方法

D4307 用作分析标准的液体掺混物的制备规程

D4420 气相色谱测定成品汽油中芳烃的方法（2004 年作废）^②

3. 术语

3.1 本标准采用下列术语。

3.1.1 小体积接头—一个用来连接两根内径 1.6mm 及内径更小的长管子的特殊接头。有时又称零死体积接头。

3.1.2 含氧化合物—任何含氧的可以被用来作为燃料或燃料补充物的有机化合物，例如各种醇类和醚类。

3.1.3 分流比—在毛细管气相色谱仪中，样品进样口载气的总流量与进入毛细管柱的载气流量之比，表示为：

$$SP=(S+C)/C \quad (1)$$

式中：

S—分流放空自流量；

C—柱出口流量。

3.1.4 叔戊基醇—又名叔戊醇。

3.2 缩略词：

3.2.1 DIPE—二异丙醚

3.2.2 ETBE—乙基叔丁基醚

3.2.3 MTBE—甲基叔丁基醚

^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。

^③ 本历史标准的上一批准版本参考 www.astm.org。

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