



ASTM D4052 – 11

密度，相对密度和 API 比重标准试验方

法数字式密度计法

(中文版)

**Standard Test Method for Density,
Relative Density, and API Gravity of
Liquids by Digital Density Meter**

美国材料与试验协会

2011

目 录

1 范围	1
2 引用文件	2
3 术语	2
4 试验方法汇总	2
5 重要性和用途	3
6 仪器	3
7 试剂和材料	4
8 抽样，试验试样和试验装置	4
9 仪器准备	5
10 仪器校准	5
11 质量控制检查	8
12 步骤	9
13 计算	11
14 报告	11
15 精密度	12
16 关键词	14
变更一览表	15

密度，相对密度和 API 比重标准试验方法

数字式密度计法¹

本标准的固定编号为D4052；其后面的数字表示最初采用或最后修订的年份。括号里的数字表示此标准的最后重新批准时间。上标希腊字母（ε）表示最后一次修订或复审后的编辑修改。

本标准已经美国国防部认可采用。

1 范围*

1.1 本测试方法涵盖了对石油馏出物密度，相对密度和 API 比重的测定，以及如试验温度下液体正常方法处理的粘性油的测定，使用人工或自动化试样注射设备。其应用受到试验温度下，总的蒸汽压力（请见 D5191 规程规定的试验方法）小于 100kPa 的液体和粘度（请见 D445 或 D7042 规程中规定的方法）小于 15000mm²/s 的液体的限制。但是，如果第一次可确认，在从可能影响密度测定的 U 形管，振荡管中未形成气泡时，总的蒸汽压力要扩展至 >100kPa。通过此程序对一些试样进行试验，包括：汽油，汽油氧化混合物，柴油，喷雾，基本汽油，腊状物和润滑油等。

1.1.1 1999 年试验室间研究（ILS）试样中未包括蜡状物和高粘性度的样本，被用来测定该方法现有精度说明，因为在 15 度试验温度下进行分析时评估了所有试样。蜡状物和高粘性度的试样需要在所需评估温度下操作的温度管，确保使用液态试验样本进行分析。尝试分析蜡状物或高粘性试样时，相关指导和预防措施说明请咨询仪表生产商。请参照该方法的精度和偏向部分，有关进行的 1999 实验室间研究（ILS）的详情，请参照备注 8。

1.2 如果有争议，6.3 或 6.4 部分手工获取种参考方法，如适当的试样型号。

1.3 这种方法不能用于无法确定建立试样管中有旗袍出现的，颜色较深的试样上。使用 D5002 规程中的试验方法，测定原油试样的密度。

1.4 SI 单元中所述的值被认为是标准值，除非另有说明，如：公式 1 中压力“托”单位。密度测量可接受的单位为克每毫升（g/mL）或千克每立方米（kg/m³）。

1.5 此标准不能致力于说明所有与其应用有关的安全事宜。此标准的用户有责任在使用标准之前，建立适当的安全生和健康规程并检查法律法规。具体警告说明，请见 7.4，7.5 和 10.3 部分要示。

¹ 本试验方法由 ASTM 的 D02《石油产品和润滑剂》委员会管辖，并且，除了另外指定外，由 D02.04.0D《物理和化学方法》分委员会直接负责。

现版本于 2011 年 10 月 15 日批准，2011 年 12 月出版。原版本在 1981 年批准。前一个最新版是 2009 年批准的 D4052-09。

DOI:10.1520/D4052-11.

*更改一览表一节，示出在标准的末尾。



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