



**ASTM D524 - 10**  
石油产品兰氏法测定残炭的  
标准方法  
(中文版)

**Standard Test Method for Ramsbottom  
Carbon Residue of Petroleum Products**

美国材料与试验协会

2010

## 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. 仪器 .....	4
7. 仪器的校验 .....	5
8. 注样 .....	7
9. 试验步骤 .....	7
10. 测定 10%蒸余物的试验步骤 (V/V) .....	8
11. 计算和报告 .....	9
12. 精度和偏差 .....	9
13. 关键词 .....	9
附录 (非强制性) .....	11
变更一览表 .....	14

# 石油产品兰氏法测定残炭标准方法<sup>①</sup>

本标准以固定编号 D524 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** 本规范规定了油品经蒸发和热解之后留下的残炭数量的测定方法，并提供一些相对的成焦倾向性。本方法一般适用于在常压蒸馏时部分分解的不易挥发的石油产品。本方法还包含了用 10% (V/V) 蒸余物测定残炭值的方法（见第 10 节）。含又灰分形成成分的油品按照方法 D482 测定，由于灰分的形成数量的多少，将有高残炭含量的错误。（注 2 和 3）

**注 1**—残炭这个词，在本标准中始终用来表示石油产品的蒸发和热解期间所形成的残渣。残渣并不完全表示是有碳构成的，而是在热解时刻进一步转化的一种焦炭。本方法中继续使用的“残炭”与日常广泛使用的称谓有所不同。

**注 2**—采用本方法测定的数值与采用测试方法 D189 和 D4530 测得的数值不同。大概之间的对应冠以可以获得（见图 X2.1）但是并不适用于所有材料，因为残炭测试适用于许多石油制品。兰氏法测量残炭仅局限于温度低于 90°C 的低粘度油品。

**注 3**—在柴油中，由于有像硝酸戊酯，已硝酸盐或硝酸正辛脂这样的硝酸烷基酯的存在比，导致比未处理的燃油更高的残炭量。这样就会导致得出该燃油具有成焦倾向性的结论。燃油中硝酸烷基酯存在与否可通过测试方法 D4046 测定。

**注 4**—第 10 节中的测试步骤修改了部分内容允许使用 100mL 的自动蒸馏仪器。这样对每步骤没有精确的数据可用，但可通过计划的循环测试来获得精确的数据。第 10 节描述的 250mL 瓶蒸馏法可作为 10% 蒸余物残炭测量的仲裁方法。

**1.2** SI 单位表示的数值为标准数值。本标准不包含其它测量单位。

**1.3 警告**—水银已经被许多管制机构认为是一种危害材料，能引起中枢神经，肾脏，肝脏的损害。水银或水银蒸气会损害健康并腐蚀材料。当处理水银和水银制品时应注意。注意细节见合适的产品材料安全数据表(MSDS)。额外信息见 EPA 网 <http://www.epa.gov/mercury/faq.htm>。用户应注意在本州或国家销售带水银的制品可能被法律禁止。

<sup>①</sup>本试验方法由 ASTM 的 D02“石油制品和润滑剂”委员会管辖，并由 D02.06“润滑剂分析”分委会直接负责。现行版于 2010 年 7 月 1 日获得批准，于 2010 年 7 月出版，首版 1939 年批准，上一版为 2009 年批准编号 D524-09。

在 IP 中，本方法受标准化委员会管辖，DOI:10.1520/D0524-10。

\*变更一览表，参见标准的末尾处



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](mailto: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](mailto: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