



中华人民共和国国家标准

GB/T 11144—2007
代替 GB/T 11144—1989

润滑液极压性能测定法 梯姆肯法

Standard test method for measurement of extreme-pressure properties of
lubricating fluids(Timken method)

2007-07-17 发布

2008-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准修改采用美国试验与材料协会标准 ASTM D2782-01《润滑油极压性能测定法（梯姆肯法）》。

本标准根据 ASTM D2782-01 重新起草。

为便于比较,在附录 G 中列出了本标准章条编号与 ASTM D2782-01 章条编号的对照一览表。

为了更适合我国国情,在采用 ASTM D2782-01 时,本标准做了一些修改。本标准与 ASTM D2782-01 的主要差异如下:

——删除了 ASTM D2782-01 引用标准中没有被本标准直接引用的标准,引用了的标准采用我国相应的现行标准。

为使用方便,对于 ASTM D2782-01 还做了下列编辑性修改:

——对 ASTM D2782-01 重复性和再现性的文字表述,按我国的习惯进行了修改;

——将 ASTM D2782-01 附录 X2.3“重复性和再现性极限”编入正文第 12 章“精密度”;

——省略了 ASTM D2782-01 中有关对精密度说明的内容;

——省略了 ASTM D2782-01 中第 13 章“关键词”。

本标准代替 GB/T 11144—1989《润滑油极压性能测定法(梯姆肯试验机法)》。

本标准与 GB/T 11144—1989 的主要差异如下:

——标准名称有变化,由《润滑油极压性能测定法(梯姆肯试验机法)》变为《润滑油极压性能测定法 梯姆肯法》;

——本标准在 $37.8^{\circ}\text{C} \pm 2.8^{\circ}\text{C}$ 的试验温度下,适合于测定在 40°C 时黏度不高于 $5\,000\text{ mm}^2/\text{s}$ 的试样;GB/T 11144—1989 版适合于测定在 37.8°C 时黏度不高于 $5\,400\text{ mm}^2/\text{s}$ 的试样;

——本标准试验方法的精密度为:在 OK 负荷不低于 66.7 N (151bf) 时,重复性为不大于平均值的 30% ,再现性为不大于平均值的 74% ;GB/T 11144—1989 版的精密度为:重复性不大于 2 个负荷级,再现性为不大于 4 个负荷级。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 为规范性附录,附录 D、附录 E、附录 F 和附录 G 为资料性附录。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)归口。

本标准主要起草单位:中国石油天然气股份有限公司润滑油研究开发中心。

本标准主要起草人:雷爱莲、颀敏杰、蔡继元、吴静。

本标准首次发布为:

——GB/T 11144—1989。

润滑油极压性能测定法 梯姆肯法

1 范围

1.1 本标准规定了使用梯姆肯极压试验机测定润滑油承载能力的方法。本标准适用于评价润滑油的极压性能。

注：本标准适合测定黏度在 40℃ 下低于 5 000 mm²/s 的试样。测定较高黏度的试样，参照 9.1 中的注 2。

1.2 本标准中采用国际单位制单位。但本标准用的设备采用的是英制单位，因此，当涉及到试验设备和试件，保留了英制单位。

1.3 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，详见附录 C。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 686 化学试剂 丙酮

SH 0114 航空洗涤汽油

SH/T 0203 润滑脂极压性能测定法（梯姆肯试验机法）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

极压添加剂 extreme pressure(EP) additive

能和接触的金属表面起反应形成一种高熔点无机薄膜以防止在高负荷下发生熔结、卡咬（或咬粘）、划痕或刮伤的添加剂。

3.2

润滑剂 lubricant

加到两相对运动表面间能减小摩擦、降低磨损的物质。

3.3

刮伤 scoring

在测定润滑剂承载能力的过程中，当润滑剂薄膜破裂，试块表面沿滑动方向产生宽而深的犁痕式破坏现象。

3.4

磨损 wear

指测定润滑剂极压性能时，试件表面物质不断损失或产生残余变形的现象。

3.5

润滑剂承载能力 load-carrying capacity of a lubricant

通常指在给定试验条件下，润滑剂能承受使相互接触的表面不产生刮伤、卡咬或者金属间的表面熔结等破坏形式的最大负荷或压力。