



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38074—2019

---

## 手动变速箱润滑油摩擦磨损性能的测定 SRV 试验机法

Standard test method for determining the friction and wear properties of manual transmission fluid using a high-frequency—Linear-oscillation (SRV) test machine

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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)提出并归口。

本标准起草单位:中国石化润滑油有限公司合成油脂分公司、中国石化润滑油有限公司、中国石油化工股份有限公司、中国石化润滑油北京有限责任公司、中国石化润滑油有限公司天津分公司、中国石化润滑油有限公司北京研究院、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、中国科学院兰州化学物理研究所、中国石油天然气股份有限公司兰州润滑油研究开发中心、中国石油天然气股份有限公司大连润滑油研究开发中心、清华大学、太原理工大学、军事科学院系统工程研究院军事新能源技术研究所、中国石化润滑油有限公司上海研究院、辽宁海华科技股份有限公司。

本标准主要起草人:田忠利、张华、付伟、宗明、水琳、华祖瑜、赵玉贞、罗玉兰、郑光、吴宝杰、潘威、鄂红军、杨鹤、金承华、田德盈、薛颖、郝丽春、王云霞、杨国峰、李小刚、马永宏、秦力、董晋湘、徐万里、吴立红、吕文继、李明慧。

## 引 言

本标准用于通过快速测定手动变速箱油的润滑性能来反映出变速箱同步器材料的摩擦行为。本标准仅仅是一种模拟同步器台架试验(如 CEC L-66-99)在 60 °C 下的模拟试验方法;本标准给出了一种材料在随机性、分散性和恒定性等条件组合下产生摩擦行为的方法,使用者需确定其试验结果与实际使用性能或其他应用之间是否具有相关性。

# 手动变速箱润滑油摩擦磨损性能的测定

## SRV 试验机法

警示：使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

### 1 范围

本标准规定了用高频线性振动试验机(SRV)测定手动变速箱润滑油摩擦磨损性能的方法，旨在模拟汽车手动变速箱同步器材质的摩擦行为。

本标准适用于手动变速箱润滑油。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3077 合金结构钢

YS/T 669 同步器齿环用挤制铜合金管

### 3 术语和定义、缩略语

#### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1.1

**磨合 break-in**

在新建立的摩擦副相互磨损过程中出现的一种初始转变过程。

注：此过程常常伴随有摩擦系数或磨损率或两者同时发生的瞬间转变，但不代表摩擦系统的长期行为特征。

##### 3.1.2

**摩擦系数 coefficient of friction**

$\mu; f$

两个物体间的摩擦力( $F$ )与压在这两个物体上的正压力( $N$ )之间的比值。

##### 3.1.3

**轮廓算术平均偏差 arithmetical mean deviation of the profile**

$R_a$

用于测量表面粗糙度，在取样长度内表面轮廓偏距  $Y$  绝对值的算术平均值，见式(1)：

$$R_a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |Y_i| \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

$i$  ——取值点序号；

$n$  ——测量次数。

[GB/T 17754—2012, 定义 3.16]