



中华人民共和国国家标准

GB/T 14906—2018
代替 GB/T 14906—1994

内燃机油黏度分类

Classification of internal combustion engine oils viscosity

2018-12-28 发布

2019-07-01 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。

本标准代替 GB/T 14906—1994《内燃机油黏度分类》。与 GB/T 14906—1994 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 增加了 8、12、16 黏度等级(见表 2);
- “低温黏度”修改为“低温启动黏度”,试验条件和指标限值均发生变化(见表 2,1994 年版的表);
- “边界泵送温度”修改为“低温泵送黏度”,试验方法和指标限值均发生变化(见表 2,1994 年版的表);
- 20 黏度等级中 100 °C 运动黏度指标由“不小于 5.6 mm²/s~小于 9.3 mm²/s”修改为“不小于 6.9 mm²/s~小于 9.3 mm²/s”(见表 2,1994 年版的表);
- 增加了高温高剪切黏度检测项目及检测方法(见表 2);
- 增加了 SAE 8~SAE 20 高温黏度等级表示方法(见 4.3);
- 增加了附录 A“SE、SF 质量等级汽油机油和 CC、CD 质量等级柴油机油以及农用柴油机油黏度分类”(见附录 A)。

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:中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人:陈延。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14906—1994。

内燃机油黏度分类

1 范围

本标准仅从流变学的角度规定了内燃机油的黏度分类。

本标准适用于确定内燃机油黏度等级,并不涉及油的其他特性。

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 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法

GB/T 6538 发动机油表观黏度的测定 冷启动模拟机法

GB/T 9171 发动机油边界泵送温度测定法

NB/SH/T 0562 低温下发动机油屈服应力和表观黏度测定法

SH/T 0618 高剪切条件下的润滑油动力粘度测定法(雷范费尔特法)

SH/T 0703 润滑油在高温高剪切速率条件下表观粘度测定法(多重毛细管粘度计法)

SH/T 0751 高温和高剪切速率下粘度测定法(锥形塞粘度计法)

3 分类方法

3.1 本标准采用含字母 W 和不含字母 W 两组黏度等级系列。含字母 W 的一组单级内燃机油是以低温启动黏度、低温泵送黏度和 100 °C 时运动黏度划分黏度等级;不含字母 W 的一组单级内燃机油是以 100 °C 时运动黏度和 150 °C 时高温高剪切黏度划分黏度等级。

3.2 一个多黏度等级内燃机油,其低温启动黏度和低温泵送黏度应满足系列中一个 W 级的要求,同时,其 100 °C 运动黏度和 150 °C 高温高剪切黏度应在系列中一个非 W 级分类规定的黏度范围之内。

4 黏度牌号表示方法

4.1 本标准中黏度等级以六个含字母 W 的低温黏度等级号(0W、5W、10W、15W、20W、25W)和八个不含字母 W 的高温黏度等级号(8、12、16、20、30、40、50、60)表示。

4.2 黏度牌号有单级油和多级油之分。任何一个牛顿油可标为单级油(含 W 或不含 W)。一些经聚合物黏度指数改进剂调配的油是非牛顿油,应标上适当的多黏度等级(含 W 和高温等级),即含 W 黏度级和高温黏度级,并且两黏度级号之差大于等于 15。例如,一个多级油可标为 10W-30 或 20W-40,而不可标为 10W-20 或 20W-20。一个油可能同时符合多个 W 级,所标记的含 W 级号或多黏度级号只取最低 W 级号。例如,一个多级油同时符合 10W、15W、20W、25W 和 30 级号,黏度牌号只能标为 10W-30。

4.3 对于黏度等级为 SAE 8~SAE 20 的内燃机油,其 100 °C 运动黏度可能同时符合一个以上高温黏度等级要求,在标记一个符合一个以上高温黏度等级要求的单级油或多级油时,仅需标记符合最大高温高剪切黏度的黏度等级。其标记示例见表 1。