



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7607—2010  
代替 GB/T 7607—2002

---

## 柴油机油换油指标

Criteria for changing of diesel engine oil

2011-01-10 发布

2011-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
柴 油 机 油 换 油 指 标

GB/T 7607—2010

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字

2011年3月第一版 2011年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-41697

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准代替 GB/T 7607—2002《柴油机油换油指标》。

本标准与 GB/T 7607—2002 相比主要变化如下：

- 增加了 GB/T 261、SH/T 0688、GB/T 17476 和 ASTM D6595 作为闭点(闭口)、碱值及铁含量的检测方法(见第 2 章)；
- 删除了 GB/T 3536、SH/T 0197(见第 2 章)；
- 增加了 CF-4 柴油机油、CH-4 柴油机油换油指标,删除了 SD/CC、SE/CC 两个通用油产品换油指标;增加了闭口闪点、铜含量、铝含量、硅含量检测项目;删除了开口闪点检测项目(见 3.1)；
- 增加碱值下降率计算公式(见 3.3)；
- 酸值增值控制指标修改为 2.5 mg/g(以 KOH 计),正戊烷不溶物控制指标修改为 2.0%(见 3.1)；
- 删除原标准的附录 A(见 2002 版)。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会润滑油换油指标分技术委员会(SAC/TC 280/SC 6)归口。

本标准主要起草单位:中国石油化工股份有限公司润滑油研发(上海)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。

本标准主要起草人:王亚萍、余海波、王少春、涂劲松。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

GB/T 7607—1987、GB/T 7607—1995、GB/T 7607—2002。

## 柴油机油换油指标

### 1 范围

本标准规定了柴油机油在使用过程中的换油指标。

本标准适用于 CC、CD、SF/CD、CF-4、CH-4 质量等级柴油机油在车用柴油机、固定式柴油机和船用柴油机(不包括使用重质燃油的柴油机)使用过程中的质量监控。

### 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 260 石油产品水分测定方法

GB/T 261 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法(GB/T 261—2008,ISO 2719:2002,MOD)

GB/T 7304 石油产品和润滑油酸值测定法(电位滴定法)

GB/T 8926 用过的润滑油不溶物测定法

GB/T 11137 深色石油产品运动粘度测定法(逆流法)和动力粘度计算法

GB/T 17476 使用过的润滑油中添加剂元素、磨损金属和污染物以及基础油中某些元素测定法(电感耦合等离子体发射光谱法)

SH/T 0077 润滑油中铁含量测定法(原子吸收光谱法)

SH/T 0251 石油产品碱值测定法(高氯酸电位滴定法)

SH/T 0688 石油产品和润滑剂碱值测定法(电位滴定法)

ASTM D6595 使用过的润滑油及液压油中磨损金属及污染物含量测定法(旋转圆盘电极原子发射光谱法)

### 3 要求和试验方法

3.1 柴油机油换油指标的技术要求和试验方法见表 1,当使用中的油品有一项指标达到换油指标时应更换新油。

3.2 运动黏度变化率按式(1)计算:

$$\eta_1 = \frac{\nu_2 - \nu_1}{\nu_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\eta_1$ ——运动黏度变化率, %;

$\nu_1$ ——新油运动黏度实测值,单位为平方毫米每秒( $\text{mm}^2/\text{s}$ );

$\nu_2$ ——使用油运动黏度实测值,单位为平方毫米每秒( $\text{mm}^2/\text{s}$ )。

3.3 碱值下降率按式(2)计算:

$$\eta_2 = \frac{X_1 - X_2}{X_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$\eta_2$ ——碱值下降率, %;

$X_1$ ——新油碱值实测值(以 KOH 计),单位为毫克每克( $\text{mg}/\text{g}$ );