

ICS 75.100  
E 34

# SH

## 中华人民共和国石油化工行业标准

NB/SH/T 0599—2013

代替 SH/T 0599—1994

### L-HM 液压油换油指标

Criteria for change oil of L-HM hydraulic oil



2013-06-08 发布

2013-10-01 实施

国家能源局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是对 SH/T 0599—1994 (2003)《L-HM 液压油换油指标》的修订。

本标准与 SH/T 0599—1994 相比的主要变化如下：

- 40℃ 运动黏度变化率指标由“超过 +15% 或 -10%”改为“超过 ±10%”。
- 酸值指标由“降低超过 35% 或增加值大于 0.4mgKOH/g”改为“酸值增加大于 0.3 mgKOH/g”。
- 增加酸值试验方法 GB/T 7304。
- 增加了清洁度指标。
- 增加了泡沫特性 (24℃) 指标。
- 增加第 4 章检测和处置。

本标准自实施之日起，代替 SH/T 0599—1994 (2003)

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润滑油换油指标分技术委员会 (SAC/TC280/SC6) 归口。

本标准主要起草单位：中国石油天然气股份有限公司大连润滑油研究开发中心。

本标准参加起草单位：江苏石油勘探局油品质检站、湖北电力试验研究院。

本标准主要起草人：郑东东、刘红辉、朱恩全。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

SH/T 0599—1994 (2003)

## L-HM 液压油换油指标

### 1 范围

本标准规定了符合 GB/T 11118.1 液压油中的 L-HM 液压油在使用过程中的换油指标。  
本标准适用于 L-HM 液压油在使用过程中的质量监控。  
本标准适用于技术状况正常的设备。

### 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，仅所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 260 石油产品水分测定法
- GB/T 264 石油产品酸值测定法
- GB/T 265 石油产品运动黏度测定法和动力黏度计算法
- GB/T 5096 石油产品铜片腐蚀试验法
- GB/T 6540 石油产品颜色测定法
- GB/T 7304 石油产品和润滑剂酸值测定法（电位滴定法）
- GB/T 8296 用过的润滑油不溶物测定法
- GB/T 11118.1 液压油
- GB/T 12579 润滑油泡沫特性测定法
- GB/T 14039 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号
- GB/T 17484 液压油取样容器 净化方法的鉴定和控制
- GB/T 17489 液压颗粒污染分析 从工作系统管路中提取液样
- NAS 1638 用于液压系统的部件对清洁度的要求

### 3 要求和试验方法

3.1 L-HM 液压油换油指标的技术要求和试验方法见表 1。

表 1 L-HM 液压油换油指标的技术要求和试验方法

项 目	换油指标	试验方法
40℃运动黏度变化率/%	超过 ±10	GB/T 265 及本标准 3.2 条
水分（质量分数）/%	大于 0.1	GB/T 260
色度增加/号	大于 2	GB/T 6540
酸值增加 <sup>a</sup> / (mgKOH/g)	大于 0.3	GB/T 264、GB/T 7304
正戊烷不溶物 <sup>b</sup> /%	大于 0.10	GB/T 8296 A 法
铜片腐蚀（100℃，3h）/级	大于 2a	GB/T 5096

表1 L-HM 液压油换油指标的技术要求和试验方法(续)

项 目	换油指标	试验方法
泡沫特性(24℃)(泡沫倾向/泡沫稳定性) <sup>a</sup> (mL/mL)	大于	450/10
清洁度 <sup>c</sup>	大于	-/18/15 或 NAS 9
<sup>a</sup> 结果有争议时以 GB/T 12604 为仲裁方法。 <sup>b</sup> 允许采用 GB/T 511 方法,使用 60℃~90℃石油醚作溶剂,测定试样机械杂质。 <sup>c</sup> 根据设备制造商的要求适当调整。		

3.2 40℃运动黏度变化率  $\eta$  (%) 按下式计算:

$$\eta = \frac{\nu_2 - \nu_1}{\nu_2} \times 100$$

式中:

- $\nu_1$ ——新油黏度实测值, mm<sup>2</sup>/s;  
 $\nu_2$ ——使用中油的黏度实测值, mm<sup>2</sup>/s。

#### 4 取样

- 4.1 液压系统油液取样首选管路取样,管路取样应按 GB/T 17489 中 4.1 条规定的程序进行,取样时做好安全防护,防止人身受到伤害或油液大量外泄。  
 4.2 在液压系统管路上无法安装取样器或取样有危险的情况下采用油箱取样,油箱取样应按 GB/T 17489 中 4.2 条规定的程序进行,取样时应避免二次污染。  
 4.3 为了防止取样器及容器对检测样品造成二次污染,应按 GB/T 17484 的规定进行器具净化。

#### 5 检测和处置

##### 5.1 检测项目和检测周期

- 5.1.1 40℃运动黏度、水分、色度、酸值、清洁度每月测试一次,正戊烷不溶物、铜片腐蚀、泡沫特性每季度测试一次。  
 5.1.2 当液压系统维修或更换元件后应即时进行清洁度检测。

##### 5.2 判定和处置

当使用中的液压油有一项指标达到本标准技术要求时,应采取相应的维护措施或更换新油。

中华人民共和国石油化工  
行业标准  
L-HM 液压油换油指标  
NB/SH/T 0599—2013

中国石化出版社出版发行  
地址：北京市东城区安定门外大街 58 号  
邮编：100011 电话：(010) 84271850  
石化标准编辑部电话：(010) 84289937  
读者服务部电话：(010) 84289974  
<http://www.sinopec-press.com>  
E-mail: [press@sinopec.com](mailto:press@sinopec.com)  
北京金明盛印刷有限公司印刷  
版权专有 不得翻印

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

书号：155114·0762 定价：25.00 元  
(购买时请认明封面防伪标识)