

ICS 75.100  
E 34



# 中华人民共和国国家标准

GB 5903—2011  
代替 GB 5903—1995

GB 5903—2011

## 工业闭式齿轮油

**Gear oils for industrial enclosed gear system**

(ISO 12925-1:1996(2001), Lubricants, industrial oils and related products(class L)—Family C(Gears)—Specifications for lubricants for enclosed gear systems, NEQ)

中华人民共和国  
国家标准  
工业闭式齿轮油  
GB 5903—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

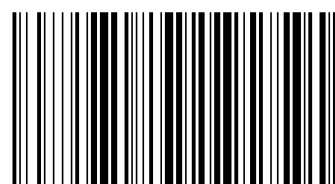
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18 千字  
2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-44136 定价 18.00 元

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)68510107



GB 5903—2011

2011-12-05 发布

2012-06-01 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

## 前 言

本标准第 3.2 条和第 4 章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 5903—1995《工业闭式齿轮油》。

本标准与 GB 5903—1995 相比的主要变化参见附录 A。

本标准使用重新起草法参考 ISO 12925-1:1996(2001)《闭式齿轮系统润滑剂规格》(英文版)、美国齿轮制造商协会标准 ANSI/AGMA 9005-E02《工业齿轮润滑》(英文版)编制,与 ISO 12925-1:1996 及 ANSI/AGMA 9005-E02 的一致性程度为非等效。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会(SAC/TC 280/SC 1)归口。

本标准起草单位:中国石油天然气股份有限公司润滑油分公司、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、中国石油化工股份有限公司润滑油分公司。

本标准主要起草人:伏喜胜、华秀菱、许淑艳、水琳、续景、翟国容。

本标准 1995 首次发布,本次为第一次修订。

附录 A  
(资料性附录)

本标准各品种质量指标与 GB 5903—1995 相比的主要变化

本标准各品种质量指标与 GB 5903—1995 相比的主要变化见表 A.1。

表 A.1 本标准各品种质量指标与 GB 5903—1995 相比的主要变化

| 产品品种            | 项 目               | GB 5903—1995   | 本 标 准  |
|-----------------|-------------------|--|--|
| L-CKB           | 黏度指数              | 表中的黏度指数脚注“MVI 基础油生产的 L-CKB、L-CKC(一等品和合格品)黏度指数允许不低于 70。”                | 取消   |
| L-CKC           | 质量等级              | 分一等品和合格品   | 取消质量等级的划分  |
|                 | 黏度级别              | 68~680 7 个黏度级别   | 32~1 500 11 个黏度级别  |
|                 | 外观                | —  | 目测:透明  |
|                 | 运动黏度(100 ℃)       | —  | 报告   |
|                 | 表观黏度              | —  | 根据客户要求进行检测   |
|                 | 黏度指数              | 1.表中的黏度指数脚注“MVI 基础油生产的 L-CKB、L-CKC(一等品和合格品)黏度指数允许不低于 70。”<br>2. 680;90 | 1.取消<br>2. 680;85  |
|                 | 倾点                | 68~460; -8 ℃; 680; -5 ℃  | 32~100; -12 ℃; 150~460; -9 ℃;<br>680~1 500; -5 ℃             |
|                 | 闪点                | 68~100; 180 ℃; 150~680; 200 ℃  | 32~68; 180 ℃; 100~1 500; 200 ℃                               |
|                 | 铜片腐蚀              | 一等品(121 ℃, 3 h)1 级<br>合格品(100 ℃, 3 h)1 级                               | (100 ℃, 3 h)1 级  |
|                 | 液相锈蚀              | 一等品:蒸馏水+合成海水:无锈<br>合格品:蒸馏水:无锈  | 合成海水:无锈  |
|                 | 氧化安定性             | (95 ℃, 312 h)100 ℃运动黏度增长不大于 10%  | (95 ℃, 312 h)100 ℃运动黏度增长不大于 6%<br>沉淀值不大于 0.1 mL              |
|                 | 泡沫性               | 68~680; 75/10; 75/10; 75/10  | 32~680; 50/0; 50/0; 50/0<br>1 000~1 500; 75/10; 75/10; 75/10 |
|                 | 抗乳化性              | 68~320; 1.0/2.0/60<br>460~680; 1.0/4.0/50                              | 32~320; 2.0/1.0/80.0<br>460~1 500; 2.0/4.0/50.0              |
| 承载能力<br>(齿轮机试验) | 68~680; 通过级不小于 11 | 32~46; 失效级不小于 10<br>68~150; 失效级不小于 12<br>220~1 500; 失效级大于 12           |  |
| L-CKD           | 黏度级别              | 100~680 6 个黏度级别  | 68~1 000 8 个黏度级别   |
|                 | 外观                | —  | 目测:透明  |
|                 | 运动黏度(100 ℃)       | —  | 报告   |
|                 | 表观黏度              | —  | 根据客户要求进行检测   |

## 工业闭式齿轮油

警告:如果不遵守适当的防范措施,本标准所属产品在生产、贮运和使用等过程中可能存在危险。本标准无意对与本产品有关的所有安全问题提出建议。用户在使用本标准之前,有责任建立适当的安全和防护措施,并确定相关规章限制的适用性。

### 1 范围

本标准规定了 L-CKB、L-CKC 和 L-CKD 工业闭式齿轮油的产品品种、标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以深度精制矿物油或合成油馏分为基础油,加入功能添加剂调制而成的、在工业闭式齿轮传动装置中使用的工业闭式齿轮油。

### 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)适用于本标准。

- GB/T 260 石油产品水分测定法
- GB/T 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法
- GB/T 511 石油产品和添加剂机械杂质测定法(重量法)
- GB/T 1995 石油产品粘度指数计算法
- GB/T 2541 石油产品粘度指数算表
- GB/T 3141 工业液体润滑剂 ISO 粘度分类
- GB/T 3142 润滑剂承载能力测定法(四球法)
- GB/T 3535 石油产品倾点测定法
- GB/T 3536 石油产品闪点和燃点的测定 克利夫兰开口杯法
- GB/T 4756 石油液体手工取样法
- GB/T 5096 石油产品铜片腐蚀试验法
- GB/T 8022 润滑油抗乳化性能测定法
- GB/T 11143 加抑制剂矿物油在水存在下防锈性能试验法
- GB/T 11144 润滑油极压性能测定法(梯姆肯试验机法)
- GB/T 11145 车用流体润滑剂低温粘度测定法(勃罗克费尔特粘度计法)
- GB/T 12579 润滑油泡沫特性测定法
- GB/T 12581 加抑制剂矿物油的氧化特性测定法
- SH/T 0123 极压润滑油氧化性能测定法
- SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- SH/T 0189 润滑油抗磨损性能测定法(四球机法)
- SH/T 0200 含聚合物润滑油剪切安定性测定法(齿轮机法)
- SH/T 0306 润滑剂承载能力测定法(CL-100 齿轮机法)