

中华人民共和国国家标准

重负荷车辆齿轮油(GL-5)

GB 13895—92

Heavy duty gear oils for automobile(GL-5)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了以精制矿物油、合成油或二者混合油为基础油,加入多种添加剂配制而成的重负荷车辆齿轮油(GL-5)。

本标准所属产品适用于在高速冲击负荷,高速低扭矩和低速高扭矩工况下使用的车辆齿轮。特别是客车和其他各种车辆的准双曲面齿轮驱动桥,也可用于手动变速器。

按粘度分为 75W、80W/90、85W/90、85W/140、90 和 140 等牌号。

2 引用标准

- 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 387 深色石油产品硫含量测定法(管式炉法)
- GB/T 388 石油产品硫含量测定法(氧弹法)
- GB/T 511 石油产品和添加剂机械杂质测定法(重量法)
- GB/T 2433 添加剂和含添加剂润滑油硫酸盐灰分测定法
- GB/T 2541 石油产品粘度指数算表
- GB/T 3535 石油倾点测定法
- GB/T 3536 石油产品闪点和燃点测定法(克利夫兰开口杯法)
- GB/T 4756 石油和液体石油产品取样法(手工法)
- GB/T 5096 石油产品铜片腐蚀试验法
- GB/T 8926 用过的润滑油不溶物测定法
- GB/T 11140 石油产品硫含量测定法(X射线光谱法)
- 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
- SH/T 0030 车辆齿轮油成沟点测定法
- SH/T 0037 齿轮油贮存溶解特性测定法
- SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- SH/T 0172 石油产品硫含量测定法(高温法)
- SH/T 0224 石油添加剂中氮含量测定法(克氏法)
- SH/T 0270 添加剂和含添加剂润滑油的钙含量测定法
- SH/T 0296 添加剂和含添加剂润滑油的磷含量测定法(比色法)
- SH/T 0517 车辆齿轮油锈蚀评定法(L-33法)
- SH/T 0518 车辆齿轮油承载能力评定法(L-37法)
- SH/T 0519 车辆齿轮油抗擦伤性能评定法(L-42法)

国家技术监督局 1992-12-10 批准

1993-11-01 实施

GB 13895—92

SH/T 0520 车辆齿轮油热氧化安定性评定法(L-60法)

3 技术要求

项 目	质 量 指 标						试 验 方 法
	75W	80W/90	85W/90	85W/140	90	140	
粘度等级							—
运动粘度(100℃),mm ² /s	≥4.1	13.5~ <24.0	13.5~ <24.0	24.0~ <41.0	13.5~ <24.0	24.0~ <41.0	GB/T 265
倾点,℃	报告	报告	报告	报告	报告	报告	GB/T 3535
表观粘度达 150Pa·s 时的温度 ℃ 不高于	-40	-26	-12	-12	—	—	GB/T 11145
闪点(开),℃ 不低于	150	165	165	180	180	200	GB/T 3536
成沟点,℃ 不高于	-45	-35	-20	-20	-17.8	-6.7	SH/T 0030
粘度指数 不低于	报告	报告	报告	报告	75	75	GB/T 2541
起泡性(泡沫倾向),mL							GB/T 12579
24℃ 不大于				20			
93.5℃ 不大于				50			
后 24℃ 不大于				20			
腐蚀试验(铜片,121℃,3h),级 不大于				3			GB/T 5096
机械杂质,% 不大于				0.05			GB/T 511
水分,% 不大于				痕迹			GB/T 260
戊烷不溶物,%				报告			GB/T 8926A 法
硫酸盐灰分,%				报告			GB/T 2433
硫,%				报告			GB/T 387、GB/T 388 GB/T 11140 SH/T 0172 ³⁾
磷,%				报告			SH/T 0296
氮,%				报告			SH/T 0224
钙,%				报告			SH/T 0270 ²⁾
贮存稳定性 ³⁾							
液体沉淀物,%(V/V) 不大于				0.5			SH/T 0037
固体沉淀物,%(m/m) 不大于				0.25			
锈蚀试验 ³⁾							
盖板锈蚀面积,% 不大于				1			SH/T 0517
齿面、轴承及其他部件锈蚀情况 不大于				无锈			
抗擦伤试验 ³⁾							SH/T 0519 ⁴⁾

续表

项 目	质 量 指 标	试 验 方 法
承载能力试验 ³⁾	通过	SH/T 0518 ²⁾
热氧化稳定性 ³⁾		SH/T 0520
100℃运动粘度增长, % 不大于	100	GB/T 265
戊烷不溶物, % 不大于	3	GB/T 8926A 法
甲苯不溶物, % 不大于	2	GB/T 8926A 法

注: 1) 生产单位可根据添加配方不同选择适合的测定方法。

2) 如果有其他金属, 应该测定并报告实测结果, 允许用原子吸收光谱测定。

3) 保证项目, 每五年评定一次。

4) 75W 油在进行抗擦伤试验时, 程序 I (高速) 在 79℃ 开始进行, 程序 IV (冲击) 在 93℃ 下开始进行。喷水冷却, 最大温升不大于 5.5~8.3℃。

5) 75W 油在进行承载能力试验时, 高速低扭矩在 104℃ 下进行, 低速高扭矩在 93℃ 下进行。

4 标志、包装、运输、贮存

本产品的标志、包装、运输、贮存及交货验收按 SH 0164 进行。

5 取样

取样按 GB/T 4756 进行, 取 3L 作为检验和留样用。

附加说明:

本标准由中国石油化工总公司提出。

本标准由石油化工科学研究院技术归口。

本标准由中国石化茂名石油化工公司研究院负责起草。

本标准主要起草人张益龙。

本标准参照美国军用标准 MIL-L-2105B 和 MIL-L-2105D 制定。