

蜗 轮 蜗 杆 油

(1998 年确认)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了矿物油或合成油型蜗轮蜗杆油的技术条件。

本标准所属产品分 L—CKE 和 L—CKE/P 两个品种。

L—CKE 为复合型蜗轮蜗杆油，主要用于铜—钢配对的圆柱型和双包围等类型的承受轻负荷、传动中。平稳无冲击的蜗轮蜗杆副，包括该设备的齿轮及滑动轴承、汽缸、离合器等部件的润滑，及在潮湿环境下工作的其他机械设备的润滑，在使用过程中应防止局部过热和油温在 100℃ 以上时长期运转。

L—CKE/P 为极压型蜗轮蜗杆油，主要用于铜—钢配对的圆柱型承受重负荷，传动中有振动和冲击的蜗轮蜗杆副，包括该设备的齿轮和直齿圆柱齿轮等部件的润滑，及其他机械设备的润滑。如果要用于双包围等类型的蜗轮蜗杆副必须有油品生产厂的说明。

2 引用标准

- GB/T 259 石油产品水溶性酸及碱测定法
- 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 3141 工业液体润滑油 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 石油液体手工取样法
- GB/T 4945 石油产品和润滑剂中和值测定法(颜色指示剂法)
- GB/T 5096 石油产品铜片腐蚀试验法
- GB/T 7305 石油和合成液抗乳化性能测定法
- GB/T 8021 石油产品皂化值测定法
- GB/T 11143 加抑制剂矿物油在水存在下防锈性能试验法
- GB/T 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 0024 润滑油沉淀值测定法
- SH/T 0161 石油产品中氯含量测定法(烧瓶燃烧法)
- SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- SH/T 0303 添加剂中硫含量测定法(电量法)
- SH/T 0505 含聚合物油剪切安定性测定法(超声波剪切法)

3 技术内容

3.1 本标准所属产品按质量分为一级品和合格品。

3.2 技术要求

项 目	质量指标																试验方法								
	L-CKE								L-CKE/P																
	一级品				合格品				一级品				合格品												
粘度等级(按 GB/T 3141)	220	320	460	680	1000	220	320	460	680	1000	220	320	460	680	1000	220	320	460	680	1000	—				
运动粘度(40℃), mm ² /s	198	288	414	612	900	198	288	414	612	900	198	288	414	612	900	198	288	414	612	900	GB/T 265				
	242	352	506	748	1100	242	352	506	748	1100	242	352	506	748	1100	242	352	506	748	1100					
闪点(开口), °C 不低于	200				220				180				200				220				180				GB/T 3536
粘度指数 不小于	90								90								GB/T 1995								
倾点, °C 不高于	-6								-12				-6				GB/T 3535								
水溶性酸或碱	无								—								GB/T 259								
机械杂质, % 不大于	0.02				0.05				0.02				0.05				GB/T 511								
水分 不大于	痕迹								痕迹								GB/T 260								
中和值, mgKOH/g 不大于	1.3								1.0				1.3				GB/T 4945								
皂化值, mgKOH/g	9~25				5~25				不大于 25								GB/T 8021								
腐蚀试验(铜片, 100℃, 3h), 级 不大于	1								1								GB/T 5096								
液相锈蚀试验:	无锈								—				无锈				GB/T 11143								
蒸馏水	—								无锈				—												
合成海水	—								—				—												
沉淀值, mL 不大于	0.05								—								SH/T 0024								
硫含量, % 不大于	1.00								1.25								SH/T 0303								
氯含量 ¹⁾ 不大于	—								0.03				—				SH/T 0161								
抗乳化性(82℃, 40 - 37 - 3mL), min 不大于	60				—				60				—				GB/T 7305								
泡沫性(泡沫倾向/泡沫稳定性), mL/mL	75/10								75/10				-/300				GB/T 12579								
24℃ 不大于	75/10								75/10				-/300												
93.5℃ 不大于	75/10								75/10				-/25												
后 24℃ 不大于	75/10								75/10				-/300												
氧化安定性 ²⁾ (酸值达到 2mgKOH/g 时间), h 不小于	350				—				350				—				GB/T 12581								
综合磨损指数(1500r/min), N 不小于	—								392								GB/T 3142								

续表

项 目	质量指标																试验方法				
	L - CKE								L - CKE/P												
	一级品				合格品				一级品				合格品								
粘度等级(按 GB/T 3141)	220	320	460	680	1000	220	320	460	680	1000	220	320	460	680	1000	220	320	460	680	1000	—
剪切安定性试验 ³⁾ (40℃运动粘度下降率),% 不大于	6				—				6				—				SH/T 0505				

注: 1) 对矿油型, 未加含氯添加剂时可不测定含氯量。

2) 保证项目, 每年测一次。

3) 加有增粘剂的粘度等级油必须测定。

4 标志、包装、运输与贮存

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 2L 作检验和留样用。

附加说明:

本标准由兰州炼油化工总厂提出。

本标准由石油化工科学研究院技术归口。

本标准由兰州炼油化工总厂负责起草。

本标准主要起草人赵立志。

本标准中所属产品 L - CKE 参照采用美国军用标准 MIL - L - 15019E—1982 中 6135 号; L - CKE/P 参照采用美国军用标准 MIL - L - 18486B(OS)—1982。

编者注: 本标准中引用标准的标准名称变动如下。

标准号	现标准名称
GB/T 4945	石油产品和润滑油酸值和碱值测定法(颜色指示剂)
GB/T 7305	石油和合成液水分离性测定法