



# 采矿业

## MINING INDUSTRY

设备用油服务手册

EQUIPMENT LUBRICATION SERVICE MANUAL





# 长城润滑油

## 凝聚精彩 共创未来

*Working Together For Wonderful Future*

长城润滑油产品多年来在矿山行业中应用广泛，成为设备润滑的首选品牌。长城润滑油技术团队能为矿山行业设备提供全面润滑解决方案，梳理设备润滑产品线，提高设备润滑管理能力，延长设备使用寿命，降低运营成本。



### Contents 目录

企业介绍

采矿业设备润滑方案介绍

采矿业主要润滑油脂介绍





# COMPANY

## 企业介绍 | Introduction

中国石化润滑油有限公司来自世界 500 强中国石化，以“长城润滑油”塑造出中国广受欢迎的知名品牌，并以“SINOPEC”品牌走向全球市场，寻求更广泛的合作与服务空间。

源自航天润滑的基因，服务“神舟”系列载人飞船和“嫦娥”系列探月卫星的经验，使我们具有破解各行各业高端润滑难题的技术实力，并在高铁、远洋大型油轮上等诸多领域一一得以验证和展现。精良的工艺设备，全球标准组织和欧美行业协会的认可，以及国际通行的质量环保安全管理体系，我们全力打造出值得信赖的润滑精品。

“润于心，行更畅。”在大众生活领域，我们与全球各大车企都建立了富有成效的合作，在汽车养护品领域，也有系列精心设计的產品陆续呈现。

内燃机润滑油、工业齿轮油、液压油、润滑脂、防冻液、刹车液、金属加工液、船用油及润滑油添加剂等 21 大类 2000 多个品种的产品，已广泛应用于机械、冶金、矿采、石油化工、电子等各个制造领域，贡献于社会和经济的发展。

中国石化润滑油有限公司长期以来坚持“技术 + 市场 + 服务”策略，与采矿行业保持着良好的合作基础，润滑产品在冶金、水泥、煤炭、磷矿石等采矿领域获得广泛应用，并广泛服务于徐工、中联、三一、龙工、厦工、山工、小松等国内外知名企业的核心工程机械设备，获得川崎、力士乐、CAT、VOLVO 等工程机械设备制造商的技术认可，作为润滑服务专家，公司将“全面润滑 创享价值”的理念和行业客户一起实现润滑价值最大化。



# 1

## 采矿业设备润滑方案介绍

Introduction of equipment lubrication program for mining industry

采矿业设备种类繁多，主要有挖掘机、起重机、装载机、自卸车等，同时由于设备结构和功能差异，对油品的性能要求变化较大，因而用油品种繁多，使用环境条件有很大差异，工作环境差，且变化大，常在山间、寒地、池沼、湿热等野处作业，粉尘量大，泥土多，同时，载荷大，常处于停停开开状态，通常要求润滑油具有较好的高低温性能、防锈防腐蚀性能、抗水性、极压抗磨性、氧化安定性等。



挖掘机



压路机



履带起重机



塔式起重机



叉车



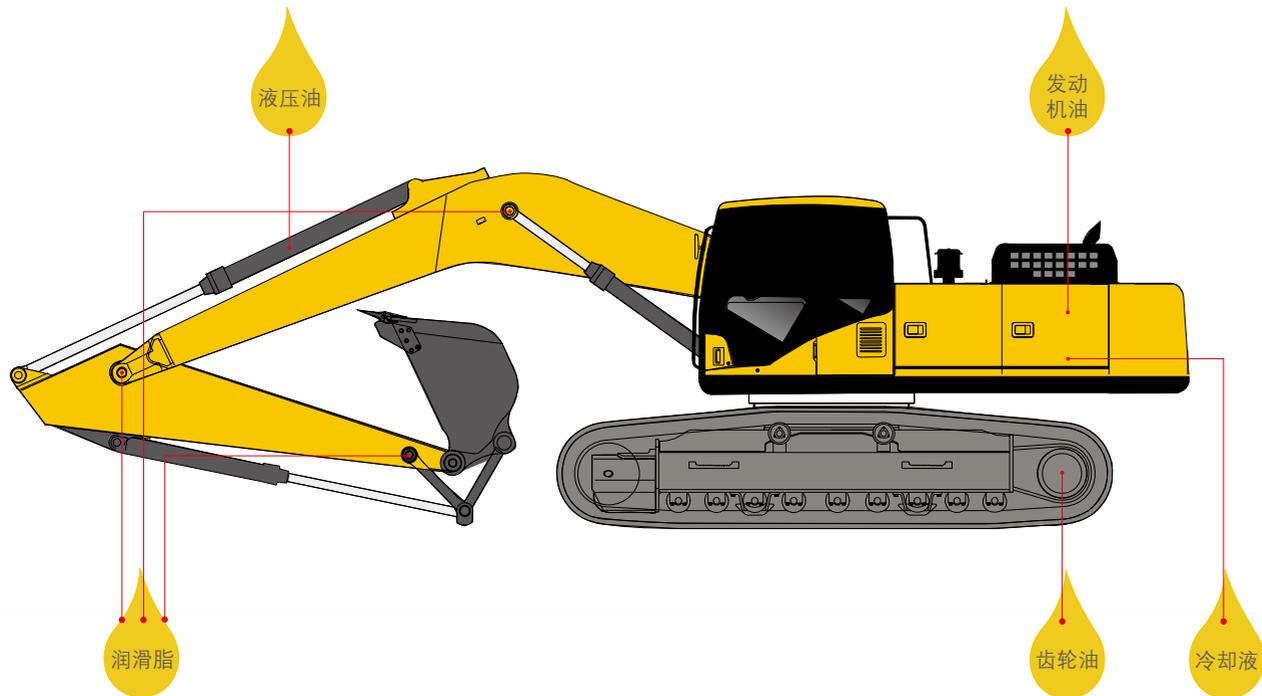
推土机



装载机



矿用自卸车



润滑部位	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机	长城尊龙T300 CF-4柴油机油 长城尊龙T400 CH-4柴油机油	长城尊龙T500 CI-4柴油机油 长城尊龙T600 CJ-4柴油机油
减速器	长城GL-5车辆齿轮油	长城全合成GL-5车辆齿轮油
液压系统	长城AE液压油	长城AE-K工程机械液压油或长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油或长城AE-M节能液压油
冷却系统	长城FD或HDC型发动机冷却液	长城YF有机型发动机冷却液
回转系统、 中央联结、轴销等	长城二硫化钼锂基润滑脂 长城极压锂基润滑脂	长城DZG润滑脂

# T 塔式起重机 Tower crane



润滑部位	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
减速器	长城CKD工业齿轮油	长城AP工业齿轮油
液压系统	长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油 长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油

# C 履带起重机 Crawler crane



润滑部位	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机	长城尊龙T300 CF-4柴油机油 长城尊龙T400 CH-4柴油机油	长城尊龙T500 CI-4柴油机油 长城尊龙T600 CJ-4柴油机油
减速器	长城CKD工业齿轮油	长城AP工业齿轮油
液压系统	长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油 长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油
冷却系统	长城FD或HDC型发动机冷却液	长城YF有机型发动机冷却液
制动系统	长城DOT3制动液	长城DOT4制动液



## 装载机 oader



润滑部位		经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机		长城尊龙T300CF-4柴油机油 长城尊龙T400CH-4柴油机油	长城尊龙T500CI-4柴油机油 长城尊龙T600CJ-4柴油机油
液压系统		长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油、长城L-HV低温液压油、 长城L-HS超低温液压油、长城AE-M节能液压油
传动系统	变速箱	长城液力传动油	长城TO-4重负荷车辆自动传动液
	驱动桥	长城GL-5重负荷车辆齿轮油	长城全合成GL-5重负荷车辆齿轮油
冷却系统		长城FD或HDC型发动机冷却液	长城YF有机型发动机冷却液
制动系统		长城DOT3制动液	长城DOT4制动液
轮毂		长城汽车通用锂基润滑脂	长城HP-R润滑脂
底盘、悬挂、转向、操纵		长城工程机械专用润滑脂	长城DZG润滑脂

# M 矿用自卸车

## ining dump Truck



### 大型矿用自卸车 (300T)

润滑部位	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机	长城尊龙T500CI-4柴油机油	长城尊龙T600CJ-4柴油机油
自动变速箱	长城TO-4重负荷车辆自动传动液	
液压系统	长城AE液压油	长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油
集中润滑系统	长城极压锂基润滑脂	长城BLM-A润滑脂 长城BLC-A润滑脂

### 矿用自卸车(中小型)

润滑部位	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机	长城尊龙T300 CF-4柴油机油 长城尊龙T400 CH-4柴油机油	长城尊龙T500 CI-4柴油机油 长城尊龙T600 CJ-4柴油机油
变速箱	长城GL-5或GL-4车辆齿轮油	长城MTF商用车手动变速箱油
液压系统	长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油 长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油
集中润滑系统	长城极压锂基润滑脂	长城BLM-A润滑脂 长城BLC-A润滑脂

# R 压路机

Roller

润滑部位	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机	长城尊龙T300 CF-4柴油机油 长城尊龙T400 CH-4柴油机油	长城尊龙T500 CI-4柴油机油 长城尊龙T600 CJ-4柴油机油
液压系统	长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油 长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油
减速器	长城GL-5重负荷车辆齿轮油	长城全合成GL-5重负荷车辆齿轮油
冷却系统	长城FD或HDC型发动机冷却液	长城YF有机型发动机冷却液
轮毂	长城汽车通用锂基润滑脂	长城HP-R润滑脂
轴销等	长城工程机械专用润滑脂	长城DZG润滑脂



# B 推土机

Bulldozer



润滑设备	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机	长城尊龙T300 CF-4柴油机油 长城尊龙T400 CH-4柴油机油	长城尊龙T500 CI-4柴油机油 长城尊龙T600 CJ-4柴油机油
液压系统	长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油 长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油
传动系统	长城TO-4重负荷车辆自动传动液	--

# L 平路机

Leveling machine

润滑设备	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机油	长城尊龙T300CF-4柴油机油 长城尊龙T400CH-4柴油机油	长城尊龙T500CI-4柴油机油 长城尊龙T600CJ-4柴油机油
液压油	长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油 长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油
传动系统油	长城TO-4重负荷车辆自动传动液	
润滑脂	长城通用锂基润滑脂	长城复合锂基润滑脂





润滑部位		经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机		长城尊龙T300CF-4柴油机油 长城尊龙T400CH-4柴油机油	长城尊龙T500CI-4柴油机油 长城尊龙T600CJ-4柴油机油
液压系统		长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油 长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油
传动系统	变速箱	长城液力传动油	长城TO-4重负荷车辆自动传动液
	驱动桥	长城GL-5重负荷车辆齿轮油	长城全合成GL-5重负荷车辆齿轮油
冷却系统		长城FD或HDC型发动机冷却液	长城YF有机型发动机冷却液
制动系统		长城DOT3制动液	长城DOT4制动液
轮毂		长城汽车通用锂基润滑脂	长城HP-R润滑脂
轴销等		长城工程机械专用润滑脂	长城DZG润滑脂



润滑部位	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机	长城尊龙T300CF-4柴油机油 长城尊龙T400CH-4柴油机油	长城尊龙T500CI-4柴油机油 长城尊龙T600CJ-4柴油机油
减速器	长城GL-5车辆齿轮油	长城全合成GL-5车辆齿轮油
液压系统	长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油 长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油

# R 凿岩机

Rock drill



## 液压凿岩机液压系统

经济适用润滑产品

长城卓力L-HM抗磨液压油  
长城AE液压油

顶级保护润滑产品

长城L-HV低温液压油  
长城L-HS超低温液压油

## 气动凿岩机系统

长城气动凿岩油

# R 旋挖钻机

Rotary Drilling Rig

润滑部位	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
发动机	长城尊龙T400 CH-4柴油机油	长城尊龙T500 CI-4柴油机油 长城尊龙T600 CJ-4柴油机油
减速器	长城GL-5车辆齿轮油	长城全合成GL-5车辆齿轮油
液压系统	长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油 长城L-HV低温液压油 长城L-HS超低温液压油





## D 自卸卡车

Dump Truck



序号	润滑部位	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
1	发动机	长城尊龙T400 CH-4柴油机油	长城尊龙T500 CI-4柴油机油
2	变速箱	长城TO-4 SAE 30重负荷自动传动液	--
3	末级传动	长城TO-4 SAE 50或SAE 60重负荷自动传动液	--
4	液压系统	长城TO-4 SAE 10W或SAE 30重负荷自动传动液 长城卓力L-HM抗磨液压油	--
5	冷却系统	长城FD发动机冷却液	长城卓威YF有机型发动机冷却液
6	集中润滑系统	长城BLC-A润滑脂 长城BLM-A轴承润滑脂	--
7	轮马达	长城得威L-CKT 460\680全合成重负荷工业齿轮油	长城得威L-CKT全合成重负荷工业齿轮油 长城AP-S工业齿轮油



# R 钻机

序号	润滑部位	常规润滑产品	高级润滑产品
1	发动机	长城尊龙T500 CI-4柴油机油 长城T600 CJ-4柴油机油	
2	冷却系统	长城HDC型系列发动机冷却液	长城YF型系列发动机冷却液
3	液压系统	长城卓力L-HM抗磨液压油（高压）	长城L-HV低温抗磨液压油
4	回转减速器	长城得威L-CKD工业齿轮油 长城得威AP工业齿轮油	长城得威L-CKT全合成重负荷工业齿轮油 长城AP-S工业齿轮油
5	行走齿轮箱	长城GL-5重负荷车辆齿轮油	长城全合成75W/90 GL-5重负荷车辆齿轮油
6	驱动轴承、张紧轮轴、提升轴、推拉轴等	长城极压锂基润滑脂	
7	钻杆	长城气动凿岩油	
8	压缩机	长城L-DAH喷油回转式压缩机油（螺杆式压缩机）	长城4502合成压缩机油





# P 电铲 Power Shovel

序号	润滑部位	常规润滑产品	高级润滑产品
1	回转齿轮箱	长城得威L-CKD工业齿轮油 长城得威AP工业齿轮油	长城得威L-CKT全合成重负荷工业齿轮油 长城AP-S工业齿轮油
2	提升齿轮箱		
3	推压齿轮箱		
4	行走齿轮箱		
5	电动马达	长城HTHS轴承润滑脂	长城7019-1极压高温润滑脂
6	压缩机	长城L-DAH喷油回转式压缩机油 (螺杆式压缩机)	长城4502合成型压缩机油
7	回转齿轮	长城7420重负荷开式齿轮润滑脂	长城GRK-B电铲齿轮润滑剂
8	钢丝绳	长城7417B钢缆防护润滑脂	
9	变压器	长城I-10号变压器油	长城I-40号变压器油

长城润滑油脂获太原重工电铲等技术推荐。





序号	润滑部位	常规润滑产品	高级润滑产品
1	回转齿轮箱	长城得威L-CKD重负荷工业齿轮油 长城AP工业齿轮油	长城得威L-CKT全合成重负荷工业齿轮油 长城AP-S工业齿轮油
2	举升齿轮箱		
3	牵引齿轮箱		
4	电机轴承	长城HTHS轴承润滑脂	长城7019-1极压高温润滑脂
5	行走液压系统	长城卓力L-HM 液压油 长城L-HV低温液压油	长城AE液压油 长城AE-S液压油
6	回转齿圈	长城7420重负荷开式齿轮润滑脂	长城295B电铲齿轮润滑剂



# B 轮斗挖掘机 >

## ucket Wheel Excavator

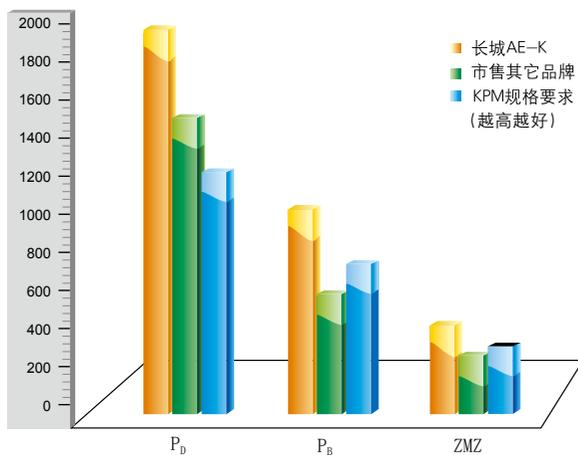


序号	润滑部位	经济适用润滑产品	顶级保护润滑产品
1	驱动电机	长城HTHS轴承润滑脂	长城7019-1极压高温润滑脂
2	变压器	长城I-10°C 变压器油	长城I-40°C 变压器油
3	液压系统	长城卓力L-HM抗磨液压油	长城AE液压油 长城L-HV低温液压油
4	电机冷却系统	长城FD发动机冷却液	长城卓威YF有机型发动机冷却液
5	轮斗轴承	长城2号极压锂基润滑脂	--
6	钢丝绳	长城7417B钢缆防护润滑脂	长城得威320号开式齿轮润滑油
7	轮边减速器	长城得威L-CKD工业齿轮油 长城AP工业齿轮油	长城得威L-CKT全合成重负荷工业齿轮油 长城AP-S工业齿轮油

## 长城AE-K工程机械液压油

### 性能特点

- 杰出的极压抗磨性能，满足KPM高压抗磨性的要求



- 优异的热稳定性和优异的氧化安定性，油品使用寿命更长



- 杰出的抗磨损性能，通过多种液压泵试验，有效延长泵及系统的运转寿命
- 优异的过滤性，可最大限度地减少过滤器堵塞
- 优良的橡胶适应性，有效保护密封材料，防止泄漏
- 良好的水分离性能，使油水快速分离，避免油品乳化
- 良好的清洁度，防止污染物损坏系统部件

### AE-K获得川崎重工认可，可用于大型挖掘机等的液压系统

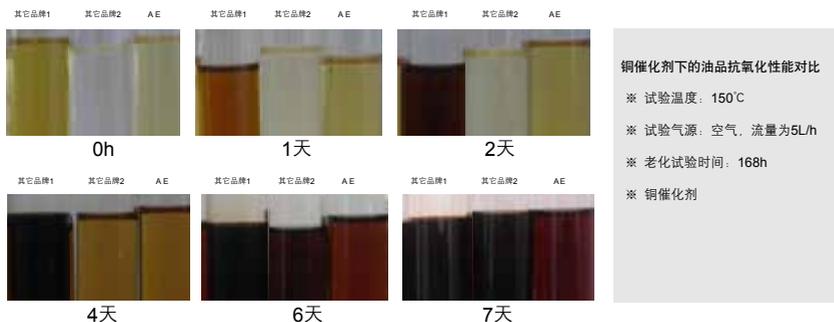
序号	名称	规格	备注	其他说明
1	液压油	HM	ISO VG 68	
2	液压油	HM	ISO VG 100	
3	液压油	HM	ISO VG 150	
4	液压油	HM	ISO VG 220	
5	液压油	HM	ISO VG 320	
6	液压油	HM	ISO VG 460	
7	液压油	HM	ISO VG 680	
8	液压油	HM	ISO VG 1000	
9	液压油	HM	ISO VG 1500	
10	液压油	HM	ISO VG 2200	



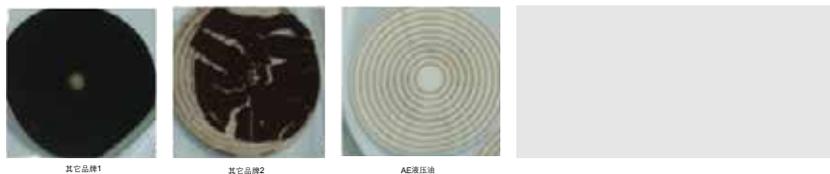
# 长城AE液压油

含有特效抗磨因子，具有优异的抗磨性，良好的清洁度等特点。

氧化安定性和热稳定性优于国外竞品



7天氧化试验后油品的过滤性对比

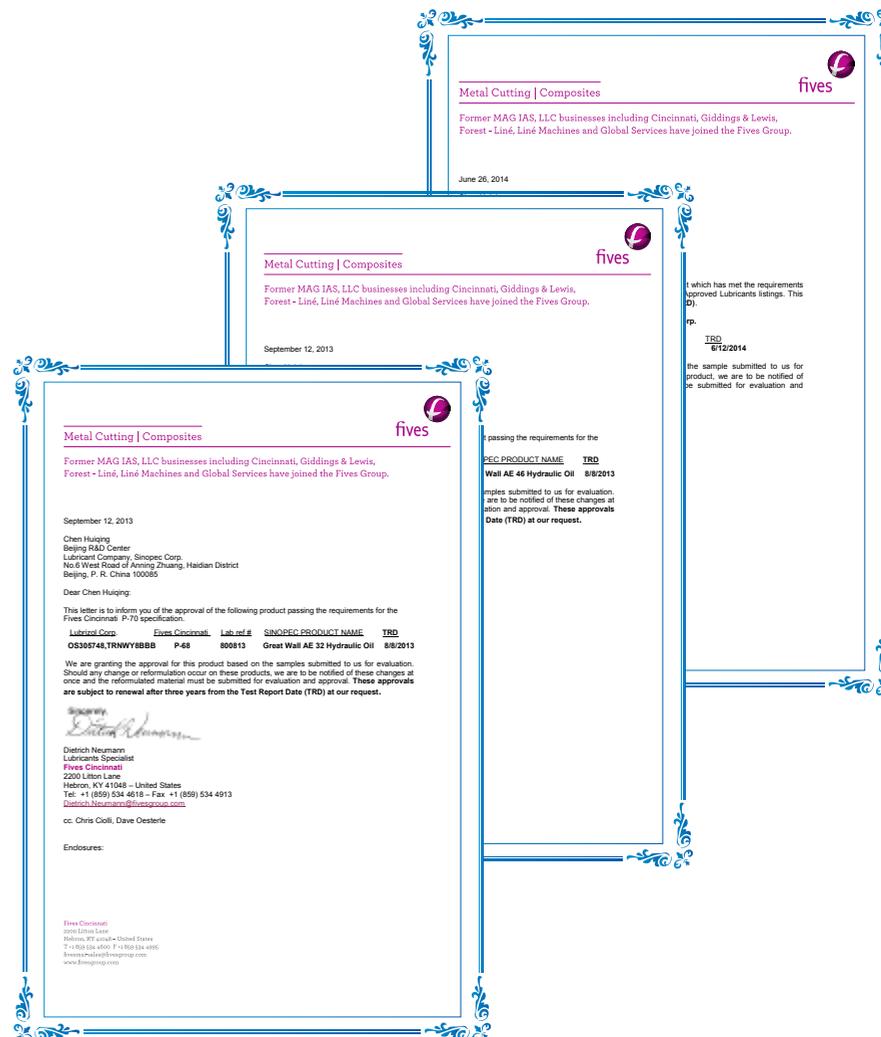


## 应用范围

- ◎ 适用于工业设备和移动设备要求使用矿物油型液压油的中、高压液压系统，如煤炭、钢铁、造纸等行业工业设备液压系统及装载机、挖掘机等移动设备液压系统

## AE液压油获得Cincinnati等设备制造商认可

长城液压油、齿轮油获得陕西同力宽体自卸车、沈阳三一重装掘进机、石家庄煤矿机械掘进机、天地科技采煤机、北方重工掘进机等说明书推荐，得到设备制造商高度认可。



# 长城卓力L-HM抗磨液压油

具有杰出的抗磨损性能，通过多种液压泵试验，有效延长泵及系统的运转寿命，良好的清洁度，防止污染物损坏系统部件。

## 技术规格

产品获得以下OEM认证：

- ◎ Cincinnati P68、P70、P69
- ◎ Eaton-Vickers
- ◎ Parker-denison HF-0

EN - Best Search AG - Designation of Mineral Oil | RE 91 220 V10L15

ISO Viscosity Class	VG 32	VG 46	VG 68	VG 100	VG 150
GREYHOUND	Hydraulic Oil AW 32	Hydraulic Oil AW 46	Hydraulic Oil AW 68	Hydraulic Oil AW 100	Hydraulic Oil AW 150
DOFRAN	Coliflex extra 32 S	Coliflex extra 46 S	Coliflex extra 68 S	Coliflex extra 100 S	Coliflex extra 150 S
COMOCO	Hydraulic AW Hydraulic ISO 32	Hydraulic AW Hydraulic ISO 46	Hydraulic AW Hydraulic ISO 68	Hydraulic AW Hydraulic ISO 100	Hydraulic AW Hydraulic ISO 150
EMER	Ergon TCF 10/32	Ergon TCF 10/46	Ergon TCF 10/68	Ergon TCF 10/100	Ergon TCF 10/150
EM S.p.A.	ARINCA 32	ARINCA 46	ARINCA 68	ARINCA 100	ARINCA 150
ERBO	AUTO 32 S	AUTO 46 S	AUTO 68 S	AUTO 100 S	AUTO 150 S
EUROL	Eurol HLP 32	Eurol HLP 46	Eurol HLP 68	Eurol HLP 100	Eurol HLP 150
FUCHS	RENOLIN MR 32	RENOLIN MR 46	RENOLIN MR 68	RENOLIN MR 100	RENOLIN MR 150
Shell	Shell HLP 32	Shell HLP 46	Shell HLP 68	Shell HLP 100	Shell HLP 150
VALVOLINE	VALVOLINE HLP 32	VALVOLINE HLP 46	VALVOLINE HLP 68	VALVOLINE HLP 100	VALVOLINE HLP 150

**Cincinnati Machine**

---

Ms. Tammy Bush  
Ethyl Petroleum Additives, Inc.  
101 West Byrd St. @ Belvidere  
Richmond, VA 23219

April 20, 2000

Dear Ms. Bush:

This letter is to inform you of the approvals of the following products on name tags - the requirements for the Cincinnati Machine P-Specs shown below.

PRODUCT NAME	P-SPEC	CM REF#	ETHYL CODE#
Great Wall HP AW ISO 32	P-68	400500	211483A
Great Wall HP AW ISO 46	P-70	400600	218202
Great Wall HP AW ISO 68	P-69	400700	218201

These products will appear in our Approved Products list as shown above unless you notify us otherwise.

We are granting the approval for these products based on the samples submitted to us for evaluation. Should any changes or reformulation occur, we are to be notified of these changes and the reformulated material must be submitted for evaluation and approval.

Sampling of all approved products will be made periodically from the field for evaluation. Should the product sampling disclose significant variations from that which has been approved, the product will immediately be removed from the list of Approved Products. These approvals are subject to renewal after five years from the last report date (TRD) at our request.

Sincerely,  
  
Dietrich Neumann  
CM Lubricants Lab, Dept. 99A  
(513) 841-8650, Fax (513) 841-8554

**EATON**

Eaton Corporation  
Industrial Center  
2000 Rockefeller Plaza  
P.O. Box 500  
Southfield, MI 48075-1150

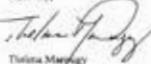
December 5, 2002

Mr. Richard Kuhlman  
Manager Lubants  
ETHYL CORPORATION  
2000 Tower Center, Suite 1750  
Southfield, MI 48075-1150

Dear Mr. Kuhlman:

We have reviewed the data from the 35VQ25 pump test on Great Wall L-HM ISO46 Hydraulic Oil, formulated with 0.85% wt. HITEC 521 in Yanlun base stock.

It is our opinion that this fluid satisfactorily passed the pump test procedure for evaluating anti-wear hydraulic fluids. Hence this fluid meets Vickers Products anti-wear requirements for hydraulic fluid recommendations for Mobile and Industrial Hydraulic Systems.

Sincerely,  
  
Tullina Marney  
Lubricant Specialist  
Eaton Hydraulic Operations



## 应用范围

- ◎ 可广泛用于工业、航运和移动式机械设备等高压液压系统
- ◎ 可广泛用于工程机械、建筑机械、矿山机械、冶金设备、煤炭等高压液压系统



## 长城L-CKD重负荷工业齿轮油



长城L-CKD重负荷工业齿轮油采用高黏度指数优质基础油和多功能添加剂组成，具有极好的承载能力，能够保证重载齿轮运转顺畅。本产品按照40℃运动黏度分为100、150、220、320、460、680、1000等牌号。

## 技术规格

产品符合以下规格：

- ◎ GB 5903 (L-CKD)
- ◎ AIST (US Steel) No.224
- ◎ AGMA 9005-E02 EP

## 应用范围

- ◎ 适用于矿山、煤炭、钢铁、水泥、电力等行业的掘进机、综采机、矿井提升机、电铲、吊斗铲等设备的闭式齿轮传动系统

## 长城AP工业齿轮油

采用特殊添加剂技术复配不同类型的高性能基础油，经国际先进技术水平的生产工艺调合而成，具有极好的承载和抗磨性能，可减少钢-钢部件磨损，确保设备正常运转；独特的抗微点蚀性能，有效减少齿面过早损坏的风险。黏度级别包括VG100、VG150、VG220、VG320、VG460、VG680等。

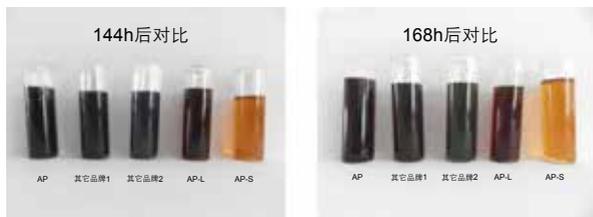
### 氧化安定性优异

试样：300mL

试验温度：121℃以下

试验气源：干燥空气

试验持续时间：312h



### 技术规格

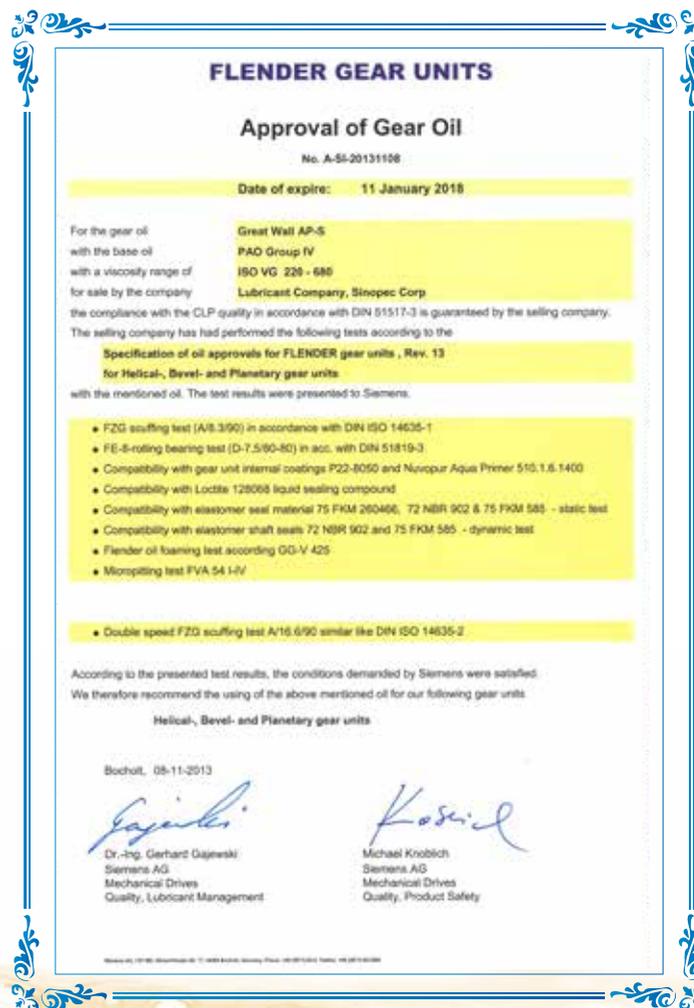
产品符合以下规格：

- ◎ Q/SH3031 0551
- ◎ ISO 12925
- ◎ ANSI/AGMA 9005-E02
- ◎ AIST 224
- ◎ DIN 51517 Part III (CLP)
- ◎ FLENDER规格
- ◎ SEB 181226
- ◎ David Brown S1.53 101E

### 应用范围

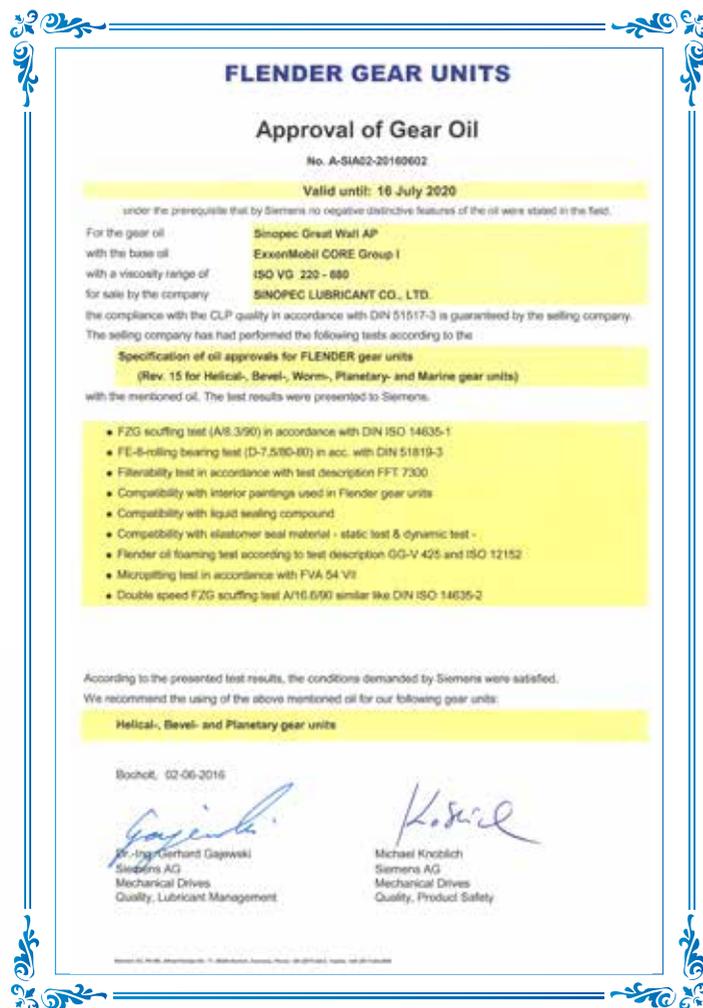
- ◎ 适用于矿山、煤炭、钢铁、水泥、电力等行业中工作条件异常苛刻的掘进机、综采机、矿井提升机、电铲、吊斗铲等设备的闭式齿轮传动系统

## AP工业齿轮油获得FLENDER等设备制造商认可



## 应用案例

- ◎ 长城AP-S 680工业齿轮油在神华准能集团维修中心930E (290吨) 矿车成功应用



## 长城尊龙(TULUX)T500 CI-4柴油机油

专为废气再循环装置（EGR）和涡轮增压发动机设计，超强烟炱耐受能力，有效避免由之引起的磨损、机油稠化、供油困难等问题，为安装欧IV、欧V排放装置（除采取柴油颗粒过滤器DPF技术之外）的发动机提供强力润滑保障；获沃尔沃、戴姆勒、曼公司、康明斯等多项国际发动机厂技术认证；适用于环保型重负荷柴油发动机，以及工况恶劣的重负荷车辆，如矿用自卸车、煤矿牵引车、煤层气开采中的压裂车等设备的发动机使用。

### 技术规格

产品符合以下规格：

- ◎ API CI-4
- ◎ GB 11122 CI-4

认证及认可：

- ◎ 沃尔沃VDS-3、戴姆勒MB228.1/228.3、曼M3275、康明斯CES20078/20076/20071等多项国际发动机厂技术认证。

### 应用范围

- ◎ 适用于工况恶劣的重负荷车辆使用，适用于矿用自卸车、煤矿牵引车等设备
- ◎ 适用于国内进口或合资的沃尔沃、戴姆勒、康明斯、曼等品牌，并要求使用CI-4级别的发动机，也适用于要求使用CI-4、CH-4、CF-4、CF、CD等等级别机油的发动机

### 应用案例

#### 案例1：长城柴油机油在澳洲金矿工程机械的应用



## 案例2：长城柴油机油在中国某大型铁矿自卸车的应用

### CI-4 15W-40

- ◆ 运送铁矿石车辆325M，康明斯发动机，载重77吨，满载满负荷连续爬坡18分钟（垂直高度200~300米）至山顶堆料厂。
- ◆ 行车试验进行482小时，超过原350小时试验计划。
- ◆ 通过对油品的跟踪分析，油品老化不明显，发动机无异常磨损。
- ◆ 试验油性能优异，完全满足325型车辆在苛刻工况下对润滑要求。



**C**

January 16, 2012

Chen Jie Zhang  
LUBRICANT COMPANY, SINOPEC CORP.  
No. 8 West Road, Beijing, China  
100045, China  
P.R. China

Dear Sirs,

**CONFORMANCE TO CEI 20076 ENGINE OIL SPECIFICATION**

Results from tests according to CEI 20076 have been presented to Cummins. In view of the results I would like to give the following comments:

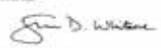
The results have been found to be within the CEI 20076 limits and hence oils formulated in accord to your request can be selected as conforming to CEI 20076.

The oils shall be used per the sufficient temperature and SAE grade guidelines in the engine specific Operation and Maintenance (O & M) manual as well as in any Cummins service documents.

Please notify Cummins Inc. if the formulation of this product changes.

Best regards,  
S.A.E. Grade: 15W-40

I hope this submission will be of assistance to you.

Sincerely,  
  
James D. Winters  
Technical Technology

THIS WARRANTY does not represent an endorsement of product by Cummins. Cummins disclaims any liability for the consequences of the application, and with the sole exception of the product, it is not the responsibility of the manufacturer to maintain or ensure satisfactory performance of a product or of a system or of a process. Approval by CEI 20076 does not constitute a guarantee of the product or service. It is not a warranty or a representation of any kind. Cummins disclaims any liability for the application or use of this product. Cummins disclaims any liability for the application or use of this product.

Cummins Inc.  
245 Jackson Street  
Columbus, IN 47223-1500  
Phone: 317-231-1000  
cummins.com

Revision Date: May 1, 2008

**VOLVO**  
Volvo Technology Corporation  
Fuels and Lubricants

**VD5-3 approval request**

**Data supplied by requesting company**

Brand name:	GOLDEN DRAGON
Oil code:	DS 22718
Viscosity grade:	15W-40
Marketing company:	Lubricant Company, Sinopec Corp.
Marketing area:	Asia
Core oil %:	Lubrizol 4867: 15.1%
Booster 1 %:	
Booster 2 %:	
Viscosity modifier:	Lubrizol 7277: 7.9%
IPP:	Lubrizol 8603A: 0.2%
Base oil 1:	Gasparol 1506/Stopper Lubricant Company, Group II
Base oil 2:	Gasparol 3006/Stopper Lubricant Company, Group II
Other approvals:	
ACEA:	E3-E6
API:	CI-4
DEM:	M2228.5/228.1, MAN 3276, Mack ECOM- M/Ty Type 2, Cummins 2007/172/76/77/78

Date: 02-03-2012

Submitted by:  
Zhuo Zhao, LUBRICANT COMPANY, SINOPEC CORP.

Return approval to:  
Name: Zhuo Zhao  
Fax #: 0086-10-62946731  
e-mail: zhaozhuo@sinopec.com

**Volvo response**

Approved (yes/no): Yes

Approval date: March 19th, 2012      Approval #: VD03-10-1208

Validity: Two Years from date above  
Response needed by: March 19 - May 19, 2012

Signed:  
Volvo Technology Corporation  
Fuels and Lubricants  
  
Wang Chao  
Lubricants Coordinator



## 长城BLM-A轴承润滑脂

长城BLM-A轴承润滑脂采用脂肪酸金属皂稠化成油，并加入多效复合添加剂，经特殊工艺炼制而成。

### 性能特点

- ◎ 优良的极压抗磨性
- ◎ 优良的泵送性
- ◎ 优良的高低温适用性
- ◎ 优良的防腐性

### 典型数据

项目	BLM-A轴承润滑脂		
	0号	1号	2号
外观	褐色均匀油膏		
工作锥入度, 0.1mm	375	327	281
滴点, °C	202	225	
钢网分油 (100°C, 24h), %(质量分数)	--	7.2	3.9
相似黏度 (-40°C, 10s <sup>-1</sup> ), Pa·s	576		908
防腐蚀性 (52°C, 48h), 级	合格		
极压性能 (四球机法) 最大无卡咬负荷 (P <sub>B</sub> 值), N	784		

## 应用范围

- ◎ 适用于中、重负荷机械设备轴承及齿轮的润滑，也可用于集中润滑系统
- ◎ 一般使用温度：-45℃ ~ 120℃

## 应用实例

- ◎ 神华北电胜利能源有限公司、大唐国际锡林浩特矿业有限公司

## 注意事项

- ◎ 在贮存和运输过程中，防止水、杂质进入
- ◎ 禁止与其它脂混合使用
- ◎ 禁止在使用前加热



## 长城BLC-A润滑脂

针对大型矿用汽车的工况要求，开发了专用于大型矿车集中润滑系统的BLC-A润滑脂。本产品由复合锂皂稠化优质基础油并加入防锈剂、抗氧化剂、极压剂并加入二硫化钼经特殊工艺制成。

## 性能特点

- ◎ 优良的极压抗磨性
- ◎ 优良的高低温性和泵送性能
- ◎ 优良的防护性能和抗水性能

## 典型数据

项目	BLC-A润滑脂			
	2号	1号	T0号	0号
工作锥入度, 0.1mm	280	330	358	370
滴点, °C	277	278	246	238
腐蚀(T <sub>2</sub> 铜片, 100°C, 24h)	合格			
极压性能(四球法) 烧结负荷(P <sub>0</sub> 值), N	4905			
相似黏度(-10°C, 10s <sup>-1</sup> ), Pa·s	593	349	483 (-20°C)	1093 (-40°C)
抗磨性能(四球法) 磨痕直径(392N, 60min), mm	0.49	0.45	0.42	0.39
极压性能(梯姆肯法), OK值, N	222			
水淋流失量(38°C, 1h), %	0.57	0.45	--	
防腐蚀性(52°C, 48h)	合格			

## 应用范围

- ◎ 适用于冶金、矿山、工程机械等行业高负荷部位的润滑，可用于集中供脂润滑和手工加脂
- ◎ 应用温度范围：1号、2号应用于-20℃ ~ 150℃  
T0号应用于-25℃ ~ 150℃  
0号应用于-40℃ ~ 150℃

## 应用实例

- ◎ 神华北电胜利能源有限公司、大唐国际锡林浩特矿业有限公司220t及以上矿车的集中润滑系统

## 注意事项

- ◎ 在贮存和运输过程中，防止水、杂质进入
- ◎ 禁止与其它脂混合使用
- ◎ 禁止在使用前加热

## 长城HTHS轴承润滑脂

长城HTHS高温高速轴承润滑脂采用复合锂皂稠化剂稠化高品质精制矿物油和合成油，并加入抗氧化剂、防锈剂、极压抗磨等添加剂炼制而成。

### 性能特点

- 较高的滴点，能满足150°C高温条件下的润滑要求
- 具有良好的低温启动性能
- 添加高质量的抗磨添加剂，可满足一般负荷的极压抗磨要求
- 运转部位摩擦热发生量低，可满足中高速轴承的润滑要求

### 应用范围

- 适用于高低温环境下中小型精密轴承及微型轴承的润滑
- 特别适用于高温低噪音密封轴承的润滑，同时可满足其它高低温中小型电机和高温一般负荷滚动轴承的润滑和防护
- 使用温度：-40°C ~ 150°C

### 典型数据

项目	HTHS高温高速轴承润滑脂
工作锥入度, 0.1mm	278
杂质, 个/cm <sup>3</sup>	
10μm以上	500
25μm以上	0
75μm以上	0
125μm以上	0
极压性能(四球机法) P <sub>B</sub> 值, N	667
低温转矩(-30°C), N·m	
启动转矩	0.25
运转转矩	0.08
防腐蚀性(52°C, 48h)	合格
轴承寿命(160°C), h	51.2
滴点, °C	321
噪音值(6201轴承)	
启动异音数, N	2
运转异音数, N	2

### 认证



## 长城工程机械专用润滑脂

长城工程机械专用润滑脂采用脂肪酸金属皂稠化深度精制的矿物基础油，并加入抗氧、防锈等添加剂，经特殊工艺制造而成。

项 目	工程机械专用润滑脂		试验方法
	2号	3号	
外观	浅黄至褐色光滑油膏		目测
工作锥入度 / (0.1mm)	265~295	220~250	GB/T 269
滴点/℃	不低于 180	185	GB/T 4929
腐蚀 (T <sub>2</sub> 铜片, 100℃, 24h)	铜片无绿色或黑色变化		GB/T 7326乙法
钢网分油 (100℃, 24h) /%	不大于 5		SH/T 0324
蒸发损失 (99℃, 22h) /%	不大于 2		GB/T 7325
水淋流失量 (38℃, 1h) /%	不大于 7		SH/T 0109
防腐蚀性 (52℃, 48h)	合格		GB/T 5018
氧化安定性 (99℃, 100h, 760kPa) 压力降/kPa	70		SH/T 0325
相似黏度 (-15℃, 10s <sup>-1</sup> ) / (Pa·s)	不大于 1000	1300	SH/T 0048
延长工作锥入度 (100000次) / 0.1mm	不大于 350	320	GB/T 269
杂质 (显微镜法) / (个/cm <sup>3</sup> )			SH/T 0336
10μm以上	不大于 2000		
25μm以上	不大于 1000		
75μm以上	不大于 200		
125μm以上	0		

### 性能特点

- ◎ 通用性强，有优良的高、低温性和润滑性
- ◎ 优良的氧化安定性，使用寿命长
- ◎ 良好的抗水性和防锈性，有效防止摩擦副金属表面锈蚀
- ◎ 稠化剂皂纤维合理，具有优良的胶体安定性
- ◎ 优良的蒸发损失，使用中不易变稀和流失

### 应用范围

- ◎ 适用于一般负荷条件下的工程机械设备如挖掘机、起重机、装载机等滚动轴承、滑动轴承和其它摩擦部位的润滑，2号可用于工程机械集中润滑系统（在夏季，可用3号）
- ◎ 可应用其他车辆和设备的一般摩擦部位润滑
- ◎ 不适用于重负荷摩擦部位的润滑
- ◎ 使用温度范围：-20℃ ~ 120℃

## 长城极压锂基润滑脂

长城极压锂基润滑脂采用12-羟基硬脂酸锂皂稠化深度精制的矿物基础油，并加入抗氧、极压、防锈等添加剂，经特殊工艺炼制而成。

### 性能特点

- ◎ 基础油黏度适中，性能优良，能够满足冶金、机械等行业中重负荷润滑部位的润滑
- ◎ 稠化剂的皂纤维结构合理，分布均匀，在剪切力的作用下能保持较好的润滑脂结构特征
- ◎ 具有一定的防锈性能，能够防止轴承运转过程中的锈蚀

### 应用范围

- ◎ 适用于中重负荷机械设备轴承和齿轮的润滑
- ◎ 使用温度：-20℃ ~ 120℃



### 典型数据

项目	极压锂基润滑脂			
	00号	0号	1号	2号
工作锥入度, 0.1mm	417	378	325	282
钢网分油 (100℃, 24h), %	--	--	4.6	3.2
相似黏度 (-10℃, 10s <sup>-1</sup> ), Pa·s	58	80	221	490
延长工作锥入度 (100000次), 0.1mm	--	397	338	291
滴点, °C	173	178	178	196
极压性能 (四球机法) P <sub>B</sub> 值, N	618	618	784	784
极压性能 (梯姆肯法) OK值, N	156	156	178	178

### 应用案例

- ◎ 徐州重型机械厂、攀钢矿山公司

## 长城DZG润滑脂

长城DZG润滑脂采用12-羟基硬脂酸混合皂稠化深度精制矿物油，并加入抗氧化剂、极压剂和防锈剂等高效添加剂，经特殊工艺炼制而成。

### 性能特点

- ◎ 具有优良的极压抗磨性能，能有效防止和减少摩擦副的磨损
- ◎ 机械安定性和抗氧化性突出，使用寿命长
- ◎ 具有优良的抗水性和防护性，有效防止野外作业润滑部件的锈蚀

### 应用范围

- ◎ 适用于挖掘机、推土机、叉车等工程机械设备的回转轴承、履带弹簧等部位的润滑
- ◎ 适用于其他重型车辆和设备摩擦部位的润滑
- ◎ 使用温度：-25℃ ~ 120℃



### 典型数据

项 目	DZG润滑脂	
	1号	2号
工作锥入度, 0.1mm	328	279
延长工作锥入度 (100000次) 与工作锥入度差值 (60次), 0.1mm	8	30
滴点, °C	188	186
腐蚀 (T <sub>2</sub> 铜, 100°C, 24h)	合格	合格
钢网分油 (100°C, 24h), %	5.8	3.9
极压性能 (四球机法) P <sub>D</sub> 值, N	3089	3089
抗磨性能 (四球机法) 磨痕直径 (392N, 60min), mm	0.45	0.50
防腐蚀性 (52°C, 48h)	合格	合格

先 / 进 / 科 / 技 · 引 / 领 / 中 / 国 / 动 / 力



**中国石化润滑油有限公司**  
**SINOPEC LUBRICANT CO.,LTD.**  
地址：北京市海淀区安宁庄西路6号  
网址：[www.sinolube.com](http://www.sinolube.com)  
服务热线：95388-3



官方微博



官方微信