

# 合成润滑材料

SYNTHETIC LUBRICANTS

## 润滑专家 一键即达

航天级润滑保护



专家服务热线  
400-810-9886

你知道吗?

一般设备故障60%以上是润滑不良引起的，而液压设备故障85%以上是液压油变质和污染引起的!

你知道吗?

当油温超过60度以后每增加8度，液压油使用寿命就会减半!

你知道吗?

水是润滑油的大敌，润滑油含3%的水分会使轴承寿命减少85%!



ISSN 1672-4364



万方数据

主办 中国石化股份有限公司润滑油分公司

2014  
第41卷 2

# 合成润滑材料

HECHENG RUNHUA CAILIAO

季刊 1974 年创刊

第 41 卷 第 2 期

(总第 162 期)

2014 年 6 月 20 日出版

## 目 次

### 研究与开发

航空通用宽温润滑脂的研制 ..... 康 健(1)

### 分析与评价

聚 $\alpha$ -烯烃中 2,6-二叔丁基对甲酚热氧化动力学的研究  
..... 郭青鹏,姜会泽,姚 婷,费逸伟(4)

### 综述与专论

2013 年美国轻负荷发动机油规格最新进展  
..... 吴长瓚,顾永建,王 栋,高 辉,杨道胜(7)  
国产二烷基二硫代磷酸锌的质量考察 ..... 许伟明,魏 真(11)  
4413 高速泵齿轮油的应用简介 ..... 刘春荣,杨洪平(15)  
双离合自动变速器油的性能要求简述 ..... 文彦龙,徐 魏(17)

### 应用润滑

无灰型固定式燃气发动机油的应用 ..... 金 鹏,汤仲平,赵正华(21)  
天然气管道离心压缩机润滑油的可靠性考察  
..... 赵海鹏,孟震英,水 琳(23)  
矿车润滑脂在重型矿用电动轮自卸车上的应用  
..... 李 栋,郭振俊,李 倬(26)

### 技术讲座

润滑油密度的测定方法 ..... 文祺然(28)  
溶胶-凝胶法制备纳米润滑材料  
..... 李 进,陈国需,赵立涛,杜鹏飞,夏 迪(30)  
季戊四醇酯合成工艺研究进展  
..... 马 楷,钟荣波,刘月峰,李玉平(34)

### 信息

《中国低碳经济发展报告》发布(6) 离子液体润滑剂研究取得系列  
新进展(14) 长城润滑油防锈液测试法获发明专利(20) OPEC 下半  
年需大幅增加石油产量以满足全球需求(25) 科研论文撰写概述(续  
完)(40)

主 管 中国石油化工集团公司  
主 办 中国石化股份有限公司润滑油分公司  
编 辑 《合成润滑材料》编辑部  
编委会主任 宋云昌  
编委会常务 赵 江 刘连达  
副 主 任  
主 编 欧 瑛  
出 版 《合成润滑材料》杂志社  
印 刷 重庆市国丰印务有限责任公司  
发 行 重庆市邮政局  
邮 发 代 号 78-239  
发 行 范 围 公开发行  
地 址 重庆市九龙坡区渝州路 62 号  
电 话 023-68799459  
邮 编 400039  
网 址 <http://www.sinolube.com>  
E - mail [hrc.lube@sinopec.com](mailto:hrc.lube@sinopec.com)  
国际标准连续出版物号 ISSN 1672-4364  
国内统一连续出版物号 CN50-1067/TQ  
广告经营许可证:渝工商广字 011206 号  
定 价:5.00 元

# SYNTHETIC LUBRICANTS

Started Publication in 1974 Quarterly Vol.41 No.2 Total No.162 June 2014

## CONTENTS

### Research & Development

Study of General Purpose Wide Temperature Range Aircraft Grease  
..... Kang Jian(1)

### Analysis & Evaluation

Research on Thermal-oxidative Kinetics of 2,6-Ditertbutyl-*p*-cresol in  
Poly- $\alpha$ -olefins ..... Guo Qingpeng, Jiang Huize, Yao Ting, Fei Yiwei(4)

### Reviews & Argument

Update on American Light-duty Engine Oil Specifications in Year 2013  
..... Wu Changyu, Gu Yongjian, Wang Dong, Gao Hui, Yang Daosheng(7)

Quality Investigations on Domestic Zinc Dialkyl Dithiophosphate  
..... Xu Weimin, Wei Zhen(11)

Application Introduction of Gear Oil 4413 for High-speed Pump in brief  
..... Liu Chunrong, Yang Hongping(15)

Outlines of Performance Requirements of Dual Clutch Transmission Fluid  
..... Wen Yanglong, Xu Wei(17)

### Applied Lubrication

Application of Ash-free Stationary Gas Engine Oil  
..... Jin Peng, Tang Zhongping, Zhao Zhenghua(21)

Reliability Investigation about Lubricant for Natural Gas Pipeline Centrifugal  
Compressors ..... Zhao Haipeng, Meng Zhenying, Shui Lin(23)

Application of Mining Truck Grease on Heavy-duty Electric-wheel Mining  
Dump Truck ..... Li Dong, Guo Zhenjun, Li Zhuo(26)

### Technical Topics

Determination Method of Density of Lubricants ..... Wen Qiran(28)

Preparation of Nano-lubricating Materials by Sol-gel Method  
..... Li Jin, Chen Guoxu, Zhao Litao, Du Pengfei, Xia Di(30)

Progress on Synthetic Processes of Pentaerythritol Esters  
..... Ma Kai, Zhong Rongbo, Liu Yuehao, Li Yuping(34)

### Superintendence:

Chian Petrochemical Group Corporation

### Sponsor:

Lubricant Company, Sinopec Corp.

### Editor:

Editorial Office of Synthetic Lubricants

### Chairman of Editorial Committee:

Song Yunchang

### Permanent Vice-chairman of Editorial Committee:

Zhao Jiang Liu Lianda

### Editor in Chief:

Ou Ying

### Publisher:

Synthetic Lubricants Press

### Distribution Area:

Open Distribution

### Printer:

Chongqing Guofeng Printing Co. Ltd

### Distributor:

Chongqing Post Office

### Distribution Code:

78-239

### Address:

No.62 Yuzhou Road, Jiulongpo District,

Chongqing City

### Tel:

023-68799459

### Zip Code:

400039

### Web Site

[http:// www.sinolube.com](http://www.sinolube.com)

### E-mail

[hrc.lube@sinopec.com](mailto:hrc.lube@sinopec.com)

### ISSN

1672-4364

### CN

50-1067/TQ

### Advertisement Licence:

Chongqing Advertisement No.011206

### Price:

¥5.00

航天级润滑保护



# 全面润滑 一步尊享

专家服务热线  
400-810-9886

润滑油全生命周期中

正确选油是关键

正确采购润滑油品是第一道防线

正确加油、用油是核心

正确监测润滑效能的劣化与防范是节能的保障

正确回收废油及超界限值油品康复处理是减少设备损

耗的前提。



我们懂得如何润滑，更懂您的需求，  
无论何时、何地、何况的润滑问题，只要您迈出一步，  
长城润滑油技术专家将走近您，时刻为您提供包括产品与服务的一揽子润滑难题解决方案。

# SINOPEC

## 长城润滑油

长城润滑油技术专家全时为您待命，润滑难题  
与解决方案之间，仅有一个按键的距离。



官方微博



官方微信

中国石化润滑油公司 地址：北京市海淀区安宁庄西路6号 服务热线：400-810-9886 800-810-9886 网址：www.sinolube.com

国内统一连续出版物号：CN50-1067/TQ

邮发代号：78-239

定价：5.00元