

主管：中国石油天然气集团公司 主办：中国石油润滑油分公司

第1期 2023年2月

Vol.38



Q K 2 2 5 2 4 5 0

ISSN 1002-3119

CN 21-1265/TQ

CODEN RUNHFC

LUBRICATING OIL

# 润滑油



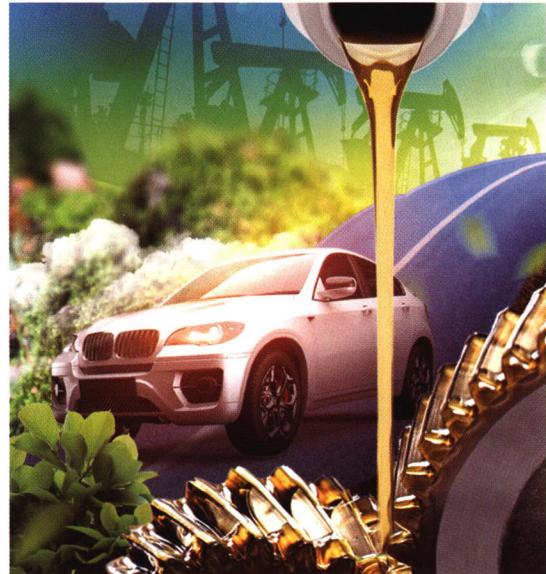
ISSN 1002-3119

9 771002311234

# 目次

## 油品研究与应用 Oil Research & Application

- 高档柴油机油高温清净性能研究 ..... 徐杰, 武志强, 夏青虹, 张峰 (1)  
CH-4 15W-40在徐工装载机上的进口油替代试验 ..... 蔡璐, 朱立, 吉泽鹏, 仲小敏 (7)  
KRG齿轮油在动车组齿轮箱中的可靠性研究 ..... 黄芸琪, 糜莉萍, 伏喜胜, 廖丰斌, 李灵威, 张建荣(12)  
双燃料机油在甲醇发动机上的应用研究 ..... 杨绳政, 叶小娟, 邓冰, 王树, 覃韦涛(16)



## 添加剂 Additive

- 苯三唑及其衍生物在润滑油防腐的研究进展 ..... 李森燕, 潘卓, 杨阳, 李雪, 刘大军(23)  
几种极压抗磨剂在不同基础油中的摩擦磨损性能研究 ..... 赵鑫慧, 张孟, 张原, 李雪雪, 刘晓, 吴绵猛(28)  
聚异丁烯丁二酰亚胺接枝乙丙酮的性能研究 ..... 黄卿, 金理力, 高韵涵, 刘智峰, 张荷, 陈鲜伟(32)

## 分析与评定 Analysis & Evaluation

- 使用卡尔费休库仑滴定法测定含硫润滑油中水含量实验条件的探究 ..... 景一川, 王玉睿涵, 刘辉, 汪寒(36)  
空气压缩机油循环耐久寿命试验方法研究 ..... 朱江, 高显振, 王辉, 孔繁衡, 李鹏, 孙大新, 刘中国(39)  
汽轮机油颗粒污染度持续偏高原因分析及预防 ..... 王冰, 于迪, 陈炯华, 何伟楚(44)

## 规格标准 Specification & Standard

- 纯电动汽车减速箱用油标准研究及解读 ..... 雷凌(48)

## 机械设备 Machinery Equipment

- 风电机组主齿轮箱润滑管理体系研究 ..... 刘静静, 李泽乙, 杨策, 晁卫, 倪萌(53)  
三种立体库方案的比选 ..... 王宏伟(57)

## 简讯 News

- 沙特阿美与山东能源集团就在中国开拓炼油化工一体化项目展开合作 ..... (11)  
商用车“油改电”火热, 新能源物流车销量同比暴涨超70% ..... (15)

## 下期要目

- 1.GC/MS测定橡胶填充油中多环芳烃的方法建立
- 2.ISO 12922-2012难燃液压液技术规格综述
- 3.一种油酸改性纳米镍添加剂的合成及其在不同类型润滑油中的摩擦学性能研究
- 4.再生基础油的考察及其在柴油机油中的应用

主管单位: 中国石油天然气集团公司

主办单位: 中国石油润滑油公司

编辑出版: 《润滑油》编辑部

编辑部地址: 大连市沙河口区东北路99号  
亿达广场5号楼101室

邮编: 116021

采编部电话: (0411)84678140

设计部电话: (0411)84678974

发行部电话: (0411)84678975

传真: (0411)84676932

E-mail: rhyedit@petrochina.com.cn

责任编辑: 王瑞华

英文编辑: 韩健

广告、设计: 于硕

印刷: 大连市东晟印刷有限公司

出版日期: 2023年2月5日

国内总发行: 大连市邮电局

国内订阅处: 全国各地邮电局

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)

国内邮发代号: 8-212

国外发行代号: BM4699

刊号: ISSN 1002-3119

CN 21-1265/TQ

广告许可证: 大工商广字0276号

定价: 12.00元

CN 21-1265/TQ·1986·b·A4·64·zh·P·¥12.00·13·2023-02

# CONTENTS

## Oil Research & Application

- Research on high-temperature detergency of high-grade diesel engine oils .....  
.....Xu Jie,Wu Zhiqiang,Xia Qinghong,Zhang Feng(1)  
Test of CH-4 15W-40 substitution on XCMG wheel loaders .....  
.....Cai Lu,Zhu Li,Ji Zepeng,Zhong Xiaoming(7)  
Reliability of KRG gear oil in electric multiple unit gearbox .....  
.....Huang Yunqi,Mi Liping,Fu Xisheng,Liao Fengbin,Li Lingwei,  
.....Zhang Jianrong(12)  
Application of dual-fuel engine oil in methanol engines .....  
.....Yang Shengzheng,Ye Xiaojuan,Deng Bing,Yu Shu,Qin Weitao(16)

## Additive

- Research progress of benzotriazole and its derivatives in lubricating oil corrosion prevention .....Li Senyan,Pan Zhuo,Yang Yang,Li Xue,Liu Dajun(23)  
Friction and wear properties of extreme-pressure and anti-wear additives in different base oils .....  
.....Zhao Xinhui,Zhang Meng,Zhang Yuan,Li Xue,xue,Liu Xiao,Wu Mianmeng(28)  
Study on the property of polyisobutylene succinimide grafted ethylene propylene anhydride .....Huang Qing,Jin Lili,Gao Yunhan,Liu Zhifeng,Zhang He,  
.....Chen Xianwei(32)

## Analysis & Evaluation

- Exploration of an experimental condition for determination of water content in sulfur-containing lubricating oil by coulometric Karl Fischer titration .....  
.....Jing Yichuan,Wang Yuruihan,Liu Hui,Wang Han(36)  
Study on durable life cycle test method for air compressor oil .....  
.....Zhu Jiang,Gao Xianzhen,Wang Hui,Kong Fanheng,Li Peng,  
.....Sun Daxin,Liu Zhongguo(39)  
Cause analysis and prevention of continuously high particle pollution level of steam turbine oil .....Wang Bing,Yu Di,Chen Jionghua,He Weichu(44)

## Specification & Standard

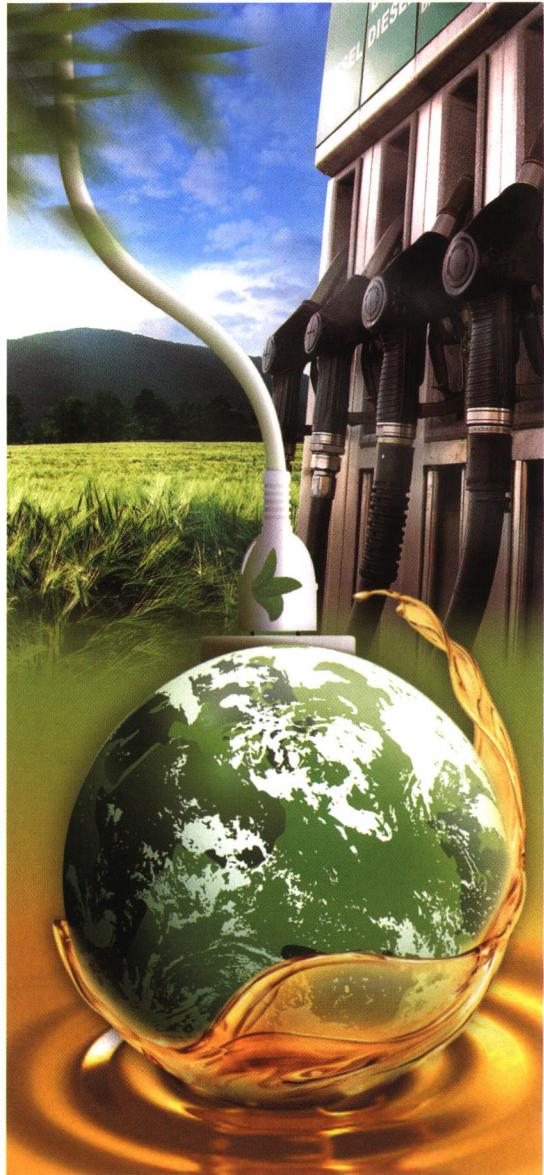
- Study and interpretation of the industry standard lubricant oil for electric vehicle reducer .....Lei Ling(48)

## Machinery Equipment

- Management of lubrication system for main gearbox of wind turbine generation system .....Liu Jingjing,LI Zeyi,Yang Ce,Chao Wei,Ni Meng(53)  
Comparison of three stereoscopic warehouse schemes .....Wang Hongwei(57)

## NEXT ISSUE CONTENTS

- Method of GC/MS detection of polycyclic aromatic hydrocarbons in rubber filling oil
- Overview of fire-resistant hydraulic fluids specified in ISO 12922-2012
- Synthesis of an oleic acid modified nano-nickel additive and its tribological properties in different types of lubricating greases
- Investigation on regenerated base oils and their application in diesel oil



**Responsible Institution:** China National Petroleum Corporation   **Sponsor:** PetroChina Lubricant Company   **Editor & Publisher:** Editorial Office of Lubricating Oil   **Address:** Room 101, Building 5, Yida Square, No. 99 Dongbei Road, Shahekou District, Dalian 116021, China   **Editorial:** (0411)84678140   **Designing:** (0411)84678974   **Subscriptions:** (0411)84678975   **Fax:** (0411)84676932   **E-mail:** rhyedit@petrochina.com.cn   **Editor in Charge of This Issue:** WANG Rui-hua   **English Editor:** HAN Jian   **Advertising and Designing:** YU Shuo   **Distributor (Domestic):** Dalian Post Office   **Subscription (Domestic):** All Post Offices in China (Code No. 8-212)   **Distributor (Abroad):** China International Book Trading Corporation, P.O. Box 399, Beijing, China (Code No. BM4699)



昆仑润滑



# 军工品质大国重器



扫一扫，关注昆仑润滑

万方数据

国外发行代号：BM4699 国内邮发代号：8-212 定价：12.00元