



Q K 1 8 0 1 0 8 2

ISSN 1002-3119

CN 21-1265/TQ

CODEN RUNHFC

LUBRICATING OIL

润滑油



那么这就是GDI(直喷)发动机喷嘴面临的严酷环境？

毫不奇怪，GDI(直喷)发动机喷嘴必须面临高温工作环境的考验。为了节省燃油、提高功率及改善燃烧，直喷汽车将喷嘴布置在燃烧室顶部以便将燃油直接喷射到燃烧室里。由于喷嘴直接暴露在高温燃烧环境下，因此更容易导致结焦，形成沉积物堵塞喷孔，降低喷雾质量，影响可靠性。

雅富顿的清净剂专利技术，专为GDI(直喷)发动机量身定制，可以显著减少喷嘴结焦，提供持久保护。这项技术不仅能抑制GDI(直喷)发动机内部沉积物的形成，还可以让传统进气道喷射发动机保持最佳工作状态。持续使用可以保持喷油嘴清洁。

所以，如果您正在寻找全球顶级的GDI(直喷)喷嘴清洗及保洁性能，雅富顿拥有能够耐受高温考验的强大解决方案。

ISSN 1002-3119



9

771002311098

 雅富顿®

目次

油品研究与应用 Oil Research & Application

- 昆仑KHT68半合成冷冻机油的研制及应用 王鹏, 李雁秋, 张秀娟 (1)
采用中海炼化公司基础油生产I-30℃(特殊)变压器油的研究
..... 吴义志, 刘杰, 王海军, 林建荣, 刘燕 (9)
挖掘机润滑脂的性能对比与应用研究 梁浩, 林博, 李志军 (14)
钢铁企业设备用油优化方案探讨
..... 周康, 张宽德, 姚元鹏, 麋莉萍, 王玉玲 (19)



添加剂 Additive

- 消泡剂的分类及其特点概述
..... 朱天一, 李茂, 程亮, 刘晓磊, 朱江, 马筱怡, 孙晓婷 (23)
无灰分散剂的合成现状及研究进展 张荷, 黄卿, 周旭光 (26)

分析与评定 Analysis & Evaluation

- 长寿命柴油机油台架的建立及评价方法研究的必要性
..... 杨国峰, 杨俊杰, 谢惊春, 徐小红, 冯振文 (34)
桥梁支座用硅脂基础油含量预测方法研究
..... 张永兆, 姜文英, 王建彬, 全延锋, 宋建平, 顾海龙 (40)
轴承试验机用于航空润滑油工况模拟分析
..... 郭忠烈, 费逸伟, 姜旭峰, 彭显才, 刘鸿铭 (43)

规格标准 Specification & Standard

- 美国重负荷柴油机油新规格CK-4和FA-4及其影响 石顺友, 王雪梅 (47)

加工工艺 Processing

- 变压器油生产技术及国内外产品介绍
..... 马蕊燕, 甄新平, 张静, 柯友胜, 何军 (56)
环保型废油再生基础油工艺简述 孟宪雨, 孙风成 (61)

简讯 News

- 欧盟推出汽车减排计划 (8)
壳牌全球第三大润滑油工厂正式投产 (25)
成品油环保税征收进入倒计时 (60)

下期要目

- 1.乳化液添加剂的类型、作用及发展趋势
- 2.长寿命柴油机油100000 km换油期行车试验研究
- 3.两种合成型导热油在苯乙烯装置的应用研究
- 4.烟炱无灰分散剂的研究现状与进展

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: 大连市沙河口区中山路468号
A1写字楼801室
邮编: 116021
采编部电话: (0411)84678975 / 84675373
广告、设计部电话: (0411)84678140 / 84676932
发行部电话: (0411)84678070
传真: (0411)84676932
E-mail: rhyedit@petrochina.com.cn
编委会主任: 肖宏伟
主编: 刘功德
责任编辑: 孙晓婷
英文编辑: 孙永彦
广告、设计: 孙永彦 于硕
印刷: 大连市东晟印刷有限公司
出版日期: 2017年12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**12*2017-12

CONTENTS

Oil Research & Application

- Development and application of Kunlun KHT68 semisynthetic refrigeration oil Wang Peng,Li Yanqiu,Zhang Xiujuan(1)
Study on the production of I-30 °C (special) transformer oil by CNOOC refining base oil Wu Yizhi,Liu Jie,Wang Haijun,Lin Jianrong,Liu Yan(9)
Performance comparison and application research on grease for excavator Liang Hao,Lin Bo,Li Zhijun(14)
Exploration on oil optimization management of iron and steel enterprise equipment Zhou Kang,Zhang Kuande, Yao Yuanpeng,Mi Liping,Wang Yuling(19)

Additive

- Types and characteristics introduction of antifoaming agent Zhu Tianyi,Li Mao,Cheng Liang,Liu Xiaolei,Zhu Jiang,Ma Xiaoyi,Sun Xiaoting(23)
Synthesis status and research progress of ashless dispersant Zhang He,Huang Qing,Zhou Xuguang(26)

Analysis & Evaluation

- The necessity for establishing long drain diesel engine oil rig test and research on the evaluation method Yang Guofeng,Yang Junjie, Xie Jingchun,Xu Xiaohong,Feng Zhenwen(34)
Research on bridge bearing silicon grease base oil content prediction method Zhang Yongzhao,Jiang Wenying, Wang Jianbin,Tong Yanfeng,Song Jianping,Gu Hailong(40)
Analysis on using bearing test machine to simulate the working condition of aviation lubricating oil Guo Zhonglie,Fei Yiwei, Jiang Xufeng,Peng Xiancai,Liu Hongming(43)

Specification & Standard

- The new CK-4 & FA-4 specification of American heavy-duty diesel engine oil and their impacts Shi Shunyou,Wang Xuemei(47)

Processing

- Transformer oil production technology and product introduction at home and abroad Ma Ruiyan,Zhen Xinping,Zhang Jing,Ke Yousheng,He Jun(56)
An environmental friendly regeneration process of a base oil from waste oil Meng Xianyu,Sun Fengcheng(61)



NEXT ISSUE CONTENTS

- | | |
|---|--|
| 1. Types, applications and trends of additives used in emulsions | 3. Application of two kinds of synthetic heat transfer oils in styrene plant |
| 2. Driving test research of long life diesel engine oil with 100 thousands km intervals | 4. The present status and progress of ashless soot dispersant |

Responsible Institution: China National Petroleum Corporation **Sponsor:** PetroChina Lubricant Company **Editor & Publisher:** Editorial Office of Lubricating Oil **Address:** Room 801, Building A1, No.468 Zhongshan Road, Shahekou District, Dalian 116021, China **Editorial:** (0411)84678975, 84675373 **Advertising and Designing:** (0411)84678140, 84676932 **Subscriptions:** (0411)84678070 **Fax:** (0411)84676932 **E-mail:** rhyedit@petrochina.com.cn **Chairman of Editorial Committee:** XIAO Hong-wei **Editor in Chief:** LIU Gong-de **Editor in Charge of This Issue:** SUN Xiao-ting **English Editor:** SUN Yong-yan **Advertising and Designing:** SUN Yong-yan 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.Box399, Beijing, China (Code No.BM4699)



昆仑润滑油 军工品质 大国重器



昆仑润滑油
为CCPC大赛官方唯一指定用油