

# 小型内燃机与车辆技术

SMALL INTERNAL COMBUSTION ENGINE AND VEHICLE TECHNIQUE

Lantime 蓝天鹰盾



具有国际领先水平的长春蓝天  
密封制品在军用飞机发动机上使用

长春蓝天密封技术开发有限公司  
地址:长春市长德新区米沙子工业集中区中兴路16号  
电话:0431-84723202 0431-84719927  
网址:www.lantime.cn

ISSN 2095-8234



万方数据

天津大学 主办

天津内燃机研究所 承办  
天津摩托车技术中心

2019.6

第48卷 总第260期

卷终

# 小型内燃机与车辆技术

第 48 卷第 6 期(总第 260 期) 2019 年 12 月 25 日出版

## 目 次

### ·研究·开发·

- 不同工况循环下的轻型汽车排放和油耗特性研究 ..... 罗长亮 郭晓鑫 马毅 等(1)
- 低压冷却 EGR 系统对汽油发动机燃油经济性及排放影响的研究 ..... 张 鹏 曹思雨 郑洪磊 等(6)
- 商用甲醇发动机润滑油试验特性研究 ..... 陈海兰 卢瑞军 张志东 等(10)
- 基于 GDI 技术摩托车发动机喷油时刻对燃烧过程的影响 ..... 谢冬和 孙振鹏 张爱国(15)
- 关于 VVT 超调影响因素的研究 ..... 罗秋萍 温龙轩 刘胜强 等(21)
- 基于越野车采用镁合金车轮的工程应用研究 ..... 余奇平 贾海庆 马忠民 等(28)

### ·设计·计算·

- 发动机曲柄连杆机构平衡性分析及平衡轴设计 ..... 蒋 义 贾学宏 李连豹 等(33)
- 385T 柴油机气缸盖喷油器孔的仿真优化设计 ..... 谢永东 何志刚 许广举(38)
- BSG 起停系统解耦器弹簧座圈结构设计与工艺优化 ..... 李 翔 陈杰光 鲍帅华 等(44)
- 氢燃料电池供氢回路能效分析 ..... 张宏超 高海洋 张启城 等(48)

### ·排放技术·

- DOC 和金属基 DPF 对柴油机排气颗粒物表面官能团演化特性的影响 ..... 李 博 刘顺涛 杨 鹤 等(52)
- 有效数字在摩托车催化转化器贵金属含量测试中的实际应用 ..... 凌 雷 李蕴恺 韩晶晶(60)

### ·振动·噪声·

- 基于 LMS Test. Lab 的某三缸汽油机增压器油管振动问题优化 ..... 覃海峰 李露露 穆建华 等(63)
- 解决后桥噪声问题的方法研究 ..... 许 振 俞 冬(68)

### ·综述·

- 纯电动汽车技术状况及发展趋势研究 ..... 邱先文(74)
- 煤液化柴油及其在发动机上的应用研究现状 ..... 赵 亮 高 章 刘卫林 等(80)
- 2018 摩托车《公告》管理技术内容与申报流程变化及要求 ..... 李 钢 孙 越 李志锐(84)
- 摩托车 ABS 系统及测试中的影响因素分析 ..... 曹 洋 路 林 任 园 等(88)
- 美国非道路娱乐用车 EPA 认证中 ABT 管理要求综述 ..... 郑素玲 李家国(93)

长春蓝天密封技术开发有限公司 ..... 封面  
湛江德利车辆部件有限公司 ..... 封 2  
上海索拓密封材料有限公司 ..... 插 1

长春蓝天密封技术开发有限公司 ..... 插 2  
重庆宗申发动机制造有限公司 ..... 封 3  
力帆实业集团股份有限公司 ..... 封 4

期刊基本参数:CN12-1440/TK \* 1971 \* b \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 4000 \* 19 \* 2019-12

万方数据



# Small Internal Combustion Engine and Vehicle Technique

Bimonthly(Started in 1971)

## Vol. 48 No. 6

(Serial No.260)

**Governing Body:** Ministry of Education

**Sponsor:** Tianjin University

**Undertaker:** Tianjin Internal Combustion Engine  
Research Institute, Tianjin Motorcycle Technical  
Center

**Publisher:** Editorial Board of "Small Internal  
Combustion Engine and Vehicle Technique"

**Printed by:** Tianjin Zhongtie Printing Corpora-  
tion

**Date of Publishing:** Dec. 25th, 2019

**President:** Sun Yuehai

**Chief Editor:** Wang Tao

**Responsible Editor:** Wang Tao

**English Editor:** Dong Hong

**Post Address:** Tianjin Internal Combustion En-  
gine Research Institute, Tianjin University, 92#,  
Weijin Road, Tianjin

**Postal Code:** 300072

**Tel/Fax:** (022)27406452

**E-mail:** jnbjb@chinamotorcycle.com

**Website:** www.chinamotorcycle.com

**Advertisement Agency Permit:**

1201044000361

**General Domestic Distributor:**

Post Offices throughout China (Code:6-56)

**Overseas Distributor:** China International Book  
Trading Corporation(Code:BM4797)

**Price:** 10.00 Yuan (60.00 Yuan p.a.)

## CONTENTS

### Research & Development

- The Research on Emission and Fuel Consumption Characteristics of Light Vehicles under  
Different Cycling Conditions ..... Luo Changliang, Guo Xiaoxin, Ma Yi, et al(1)
- Research on the Influence of Low Pressure Cooled EGR on the Gasoline Engine Fuel Economy  
and Emissions ..... Zhang Peng, Cao Siyu, Zheng Honglei, et al(6)
- Study on Test Characteristics of Lube Oil for Commercial Methanol Engine  
..... Chen Hailan, Lu Ruijun, Zhang Zhidong, et al(10)
- The Influence of Injection Time on Combustion Process of Motorcycle Engine based on GDI  
Technology ..... Xie Donghe, Sun Zhenpeng, Zhang Aiguo(15)
- Study on the Influencing Factors of VVT Overshoot  
..... Luo Qiuping, Wen Longxuan, Liu Shengqiang, et al(21)
- A Study on the Engineering Application of Magnesium Alloy Wheels Based on Off-road  
Vehicles ..... Yu Qiping, Jia Haiqing, Ma Zhongmin, et al(28)

### Design & Calculation

- Balance Analysis and Balance Shaft Design of Crank-Connecting Rod Mechanism of Engine  
..... Jiang Yi, Jia Xuehong, Li Lianbao, et al(33)
- Simulation and Optimum Design of Injector Hole in Cylinder Head of 385T Diesel Engine  
..... Xie Yongdong, He Zhigang, Xu Guangju (38)
- A Kind of Structure Design and Mechanical Process Optimization on Decoupler Spring  
Retainer in BSG Engine ..... Li Xiang, Chen Jieguang, Bao Shuaihua, et al(44)
- Energy Efficiency Analysis of Hydrogen Supply Circuit of Hydrogen Fuel Cell  
..... Zhang Hongchao, Gao Haiyang, Zhang Qibin, et al(48)

### Emission Control Technology

- Effect of DOC and Metal-based DPF on the Evolution of Surface Functional Groups on PM  
from Diesel Engine Exhaust ..... Li Bo, Liu Shuntao, Yang He, et al(52)
- Application of Significant Figure in Precious Metal Content Measurement of Motorcycle  
Catalytic Converter ..... Ling Lei, Li Yunkai, Han Jingjing(60)

### Vibration & Noise

- Optimization Study of Turbocharger Tubing Vibration of a Three-Cylinder Gasoline Engine  
Based on LMS Test. Lab ..... Qin Haifeng, Li Lulu, Mu Jianhua, et al(63)
- Discussion on the Method of Solving the Noise Issue on Rear Bridge  
..... Xu Zhen, Yu Dong(68)

### Survey & Review

- Study on Technical Status and Development Trend of Battery Electric Vehicle  
..... Qiu Xianwen(74)
- Research Status of Coal-to-Liquids and its Application in Engines  
..... Zhao Liang, Gao Zhang, Liu Weilin, et al(80)
- Changes in Technical Contents and Declaration Process and Requirements of Motorcycle  
Management of "Announcement" in 2018 ..... Li Gang, Sun Yue, Li Zhirui(84)
- Analysis on ABS System of Motorcycle and the Influencing Factors in Test  
..... Cao Yang, Lu Lin, Ren Yuan, et al(88)
- General Introduction of Management Requirement on ABT of EPA Certification for  
Recreational Vehicles in US ..... Zheng Suling, Li Jiaguo(93)



# 尊享。世界品质

## 炫影尊贵型全球炫目上市

不断改进，持续超越。LF110-11H、LF110-11N炫影尊贵型，搭载力帆独创的双离合涡流增压发动机，整车60余项改进，重新定义中国弯梁世界标准。弯梁经典，与您共享。



 **LIFAN** 力帆摩托 喜生活

重庆力帆实业集团销售有限公司

地址：重庆市沙坪坝区上桥陈家湾60号 配件销售电话：023-61663578 61663151 整车销售电话：023-61663361

免费电话：8007350002 传真：1023165203178