

内燃机工程

NEIRANJI GONGCHENG

Chinese Internal Combustion Engine Engineering

(双月刊, 1979年创刊)

2024年4月 第45卷第2期 April 2024 Vol. 45 No. 2

主 编	金东寒	CHIEF EDITOR	JIN Donghan
副 主 编	王 锋 冯明志 许 蕾	DEPUTY EDITOR	WANG Feng FENG Mingzhi XU Lei
顾 问	李树生	ADVISOR	LI Shusheng
责任编辑	王 露	EDITOR IN CHARGE	WANG Lu
中国标准连	ISSN 1000-0925	CHINA STANDARD	ISSN 1000-0925
续 出 版 号	CN 31-1255/TK	SERIAL NUMBER	CN 31-1255/TK
主 管 单 位	中国科学技术协会	DIRECTOR	China Association for Science and Technology
主 办 单 位	中国内燃机学会	SPONSOR	Chinese Society for I.C.E.
编 辑 出 版	《内燃机工程》编辑部	PUBLISHER	Editorial Office of Chinese I.C.E. Engineering
地 址	上海市闵行区华宁路3111号	ADDRESS	3111 Huaning Road, Shanghai, China
邮 政 编 码	201108	POST CODE	201108
电 话	021-31310107 31310211	TELEPHONE	86-21-31310107 31310211
网 址	www.cicee.com.cn	WEBSITE	www.cicee.com.cn
E - m a i l	cicee@vip.163.com	E-MAIL	cicee@vip.163.com
开 户 银 行	农行上海马桥支行	PUBLICATION DATE	April 15
账 号	03411400040031831	PRICE	50 CNY
收 款 单 位	中国内燃机学会	PRINTER	Puneng Electrical Power Technology Company affiliated to Shanghai Heng Neng Tai Enterprise Management Co., Ltd.
出 版 日 期	4月15日	DISTRIBUTION RANGE	In Public
定 价	50元	DISTRIBUTOR	China International Book Trading Corporation
印 刷 单 位	上海恒能泰企业管理有限公司 璞能电力科技工程分公司		
国 内 订 阅	全国各地邮局(所)		
发 行 范 围	公开		
国 内 发 行	上海市报刊发行局		
国 外 发 行	中国国际图书贸易集团有限公司		

中国内燃机学会编辑工作委员会

Chinese Society for Internal Combustion
Engines Editorial Board

主 任 委 员	舒歌群
副主任委员	丁水汀 王志宇 王 锋 帅石金 冯慧华 尧命发 孙利魏 李国祥 李毅聪 宋国民 张久俊 陈小迅 顾根香 黄 震 隆武强 董 瀚 焦 魁 谢 辉 雷基林
秘 书 长	卫海桥

本刊被下列数据库列为刊源

美国化学文摘 (CA)
剑桥科学文摘 (CSA)
CCD 中国引文数据库
CSCD 中国科学引文数据库
被《中文核心期刊要目总览》列为中文核心期刊
被《中国学术期刊评价报告》列为 RCCSE 中国核心学术期刊
被《中国科技期刊引证报告(核心版)》列为中国科技核心期刊

本刊申明

凡本刊录用的作品, 其与《内燃机工程》相关的汇编出版、网上传播、电子和录音录像作品制作及其转授权等权利即视为由本刊获得。本刊所付作者的稿费, 已包括纸质及数字形态出版的《内燃机工程》杂志的稿酬。因各种原因, 本刊未能联系到的作者稿酬查询及其他有关稿酬的未明事宜, 请与编辑部联系 (021-31310107)。

《内燃机工程》编委

Editorial Board of CICEE

马 骁	王兆文	王 志	王静思	王 攀	韦习成
石 磊	平 涛	付建勤	白书战	毕玉华	朱晶宇
庄 远	刘 龙	刘军恒	刘振明	刘海峰	汤成龙
牟红雨	李国兴	李洪萌	杨彬彬	吴 晗	余永华
宋 康	张允华	陈龙飞	陈 闯	范晨阳	林 赫
胡 闹	胡宗杰	姜 雪	骆 聪	殷 勇	凌国维
郭 亮	唐 斌	黄钰期	黄粉莲	崔文政	梁兴雨
韩 东	裴毅强	潘凤文	魏衍举		

《内燃机工程》特邀编委

广西玉柴机器股份有限公司副总裁	谭贵荣	五十铃(中国)发动机有限公司常务副总经理	邓贤波
东风康明斯发动机有限公司总工程师	石 磊	广西玉柴动力股份有限公司董事长	王秀红
上海新动力汽车科技股份有限公司总经理	徐秋华	李斯特技术中心(上海)有限公司总裁	连世康
东风汽车集团有限公司副总工程师	蒋学锋	奥赛能涡轮增压系统(重庆)有限公司董事长	汪庆周
中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院主任	黄作鑫	北汽福田汽车股份有限公司北京福田发动机厂总经理	李自强
上汽依维柯红岩商用车有限公司总经理	楼建平	大庆赢客科技有限公司董事长	孙学友
山东艾泰克环保科技股份有限公司所长	白术勇	南京威孚金宁有限公司总经理	张振廷
襄阳达安汽车检测中心有限公司总师	刘小舫	无锡威孚高科技集团股份有限公司董事长	王晓东
北京福田康明斯发动机有限公司中方总经理	龚世华	电装(中国)投资有限公司上海技术中心部长	邓建光
厦门环境保护机动车污染控制技术中心主任	苏 盛	东风商用车有限公司副部长/东风公司柴油专业副总师	李 智
中国船级社武汉规范研究所博士	雷 伟	江西五十铃发动机有限公司总经理助理兼技术中心主任	殷志雄
北内(天津)科技股份有限公司董事长兼总经理	郭 禹	联合汽车电子有限公司总经理	熊伟铭
长城汽车股份有限公司总工程师	高定伟	同济大学教授	韩志玉
北汽福田汽车股份有限公司动力传动副总裁	冯 静	中国石油集团济柴动力有限公司副总经理兼总工程师	郭进举
比亚迪汽车工业有限公司弗迪动力发动机厂厂长	潘世翼	中车大连机车研究所有限公司董事长	姜 冬
安徽江淮汽车集团股份有限公司发动机公司总经理	钱多德	宁波信幸隆密封制品有限公司总经理	王海霞
康明斯排放处理系统(中国)有限公司总工程师	王 丽	无锡凯伦纳弹簧有限公司总经理	宓晓东
雅富顿化工(苏州)有限公司亚太区技术总监	梁克坚	巴斯夫环保催化剂研发与应用亚太区总监	张嘉迪
北油电控燃油喷射系统(天津)有限公司董事长兼总经理	武剑锋	中汽研汽车检验中心(天津)有限公司发动机室主任	吴春玲
菲亚特动力科技管理(上海)有限公司中国区总经理	张志谦	上汽通用五菱汽车股份有限公司发动机前瞻设计专家	叶年业
无锡康明斯涡轮增压技术有限公司工程部总监	段 杰	云南西仪工业股份有限公司汽车连杆工程技术研究中心常务副主任	邓 伟
福士汽车零部件(济南)有限公司副总经理兼首席市场官	顾宏翔	苏州百胜动力机器股份有限公司总经理	夏 坚
佛吉亚排气控制技术开发(上海)有限公司中国区总裁	江永玮	重庆交通大学教授	何义团
东风柳州汽车有限公司技术中心主任助理	许家毅	山西柴油机工业有限责任公司董事	张雪冬
常柴股份有限公司副总经理	徐 毅	哈尔滨工程大学教授	范立云
无锡恒和环保科技有限公司总经理	杨延相	山东奥福环保科技有限公司技术总监	张兆合
上汽菲亚特红岩动力总成有限公司副总经理	朱建康	上海工程技术大学教授	缪雪龙
广西华原过滤系统股份有限公司董事长	邓福生	上海海洋大学教授	田中旭
广西玉柴机器配件制造有限公司首席技术官	李胜柱	成都西菱动力科技股份有限公司常务副总经理	魏永春

内 燃 机 工 程

2024 年 4 月 第 45 卷 第 2 期

目 次

研究论文

450013	预燃室湍流射流点火甲醇发动机稀薄燃烧和排放特性试验研究	王志刚, 刘宗宽, 车胜楠, 周 磊, 卫海桥 (1)
450014	基于射流点火和气道喷水技术的缸内直喷汽油机稀薄燃烧特性研究	李 勇, 吴威龙, 李钰怀, 陈 泓, 张宗澜, 杜家坤 (8)
450015	柴油/聚甲氧基二甲醚混合燃料匹配催化型颗粒捕集器的排放特性研究	张文博, 高 楠, 陈 昊, 赵 伟, 苏 欣 (18)
450016	基于燃烧状态反馈的柴油机低温冷起动逐循环控制研究	秦 彪, 王 捧, 马士宝, 王国莹, 石 磊, 邓康耀 (26)
450017	大空间尺度下预燃室射流火焰发展历程的光学诊断和模拟研究	叶 映, 明镇洋, 王昌庆, 文铭升, 刘海峰, 尧命发 (34)
450018	基于可变高增压方式的航空活塞发动机变海拔工作特性仿真研究	陈贵升, 胡 闪, 沈颖刚, 孙 敏, 龚 航, 杨 杰 (43)
450019	燃烧系统参数对商用车发动机燃烧和排放特性的影响研究	雷基林, 李臻卓, 刘 懿, 王伟超, 宋国富, 张海丰 (54)
450020	重型柴油机二级增压系统匹配仿真研究	赵明昊, 殷 勇, 赵艳婷, 郑尊清 (64)
450021	活塞-缸套摩擦副状态表征参数选取方法研究	魏敬宏, 纪少波, 胡琰渝, 张 珂, 张志鹏, 姜 颖 (75)
450022	相继增压系统切换过程对增压器辅推轴承轴向力影响与轴承优化研究	李垂孝, 张学艳, 姜久奎, 黄 立, 李先南, 张 伟, 张 博 (85)
450023	振荡条件下金属颗粒对气液两相流动与混合特性影响的试验研究	余 波, 邓晰文, 雷基林, 肖 杰 (93)
450024	振动及加热壁面条件下的近壁空泡溃灭可视化研究	吴 焱, 张鹏飞, 黄钰期 (102)

广 告

东升齿轮	(封二)
昆仑润滑油	(封三)
2024世界内燃机大会	(插一)
节能减排	(插二)
垃圾分类	(插三)
光盘行动	(插四)

读书园地

内燃机智能制造背景下的数控技术教学优化	郝东升 (I)
基于复杂可编程逻辑器件的车用内燃机电子控制模块设计	何季芮, 鲜茂森 (II)
基于PLC的数控机床电气控制系统在内燃机零件制造中的应用	魏 星, 李高翔 (III)
基于导向型理念的内燃机专业英语教育探讨	李 争 (IV)

期刊基本参数: CN 31-1255/TK * 1979 * b * A4 * 112 * zh * P * ¥50.00 * 5000 * 14 * 2024-4

Chinese Internal Combustion Engine Engineering

Vol. 45 No. 2 April 2024

Contents

450013	Experimental Investigation on the Lean Combustion and Emissions Characteristics of the Methanol Engine by Pre-Chamber Turbulent Jet Ignition.....	
	 WANG Zhigang, LIU Zongkuan, CHE Shengnan, ZHOU Lei, WEI Haiqiao	(1)
450014	Study on Lean Combustion Characteristics of Gasoline Direct Injection Engines with Jet Ignition and Intake Water Injection Technologies.....	
	 LI Yong, WU Weilong, LI Yuhuai, CHEN Hong, ZHANG Zonglan, Du Jiakun	(8)
450015	Experimental Study on Emission Characteristics of Diesel/Polymethoxy Dimethyl Ether Mixed Fuel Matched Catalytic Diesel Particulate Filter.....	
	 ZHANG Wenbo, GAO Nan, CHEN Hao, ZHAO Wei, SU Xin	(18)
450016	Research on Cycle-by-Cycle Diesel Engine Control of Low Temperature Cold Start Based on Combustion State Feedback	
	 QIN Biao, WANG Peng, MA Shibao, WANG Guoying, SHI Lei, DENG Kangyao	(26)
450017	Optical Diagnostics and Numerical Simulation of Pre-Chamber Jet Flame Development Process under Large Spatial Scales	
	YE Ying, MING Zhenyang, WANG Changqing, WEN Mingsheng, LIU Haifeng, YAO Mingfa	(34)
450018	Research on Different Altitude Working Characteristics of Aviation Piston Engine Based on Variable High Pressure Supercharging Method.....	
	 CHEN Guisheng, HU Shan, SHEN Yinggang, SUN Min, GONG Hang, YANG Jie	(43)
450019	Research on the Influence of Combustion System Parameters on the Combustion and Emission Characteristics of Commercial Vehicle Engines.....	
	 LEI Jilin, LI Zhenzhuo, LIU Yi, WANG Weichao, SONG Guofu, ZHANG Haifeng	(54)
450020	Simulation Study on Two-Stage Turbocharger Matching for Heavy-Duty Diesel Engines.....	
	 ZHAO Minghao, YIN Yong, ZHAO Yanting, ZHENG Zunqing	(64)
450021	Research on the Selection Method of State Characterization Parameters of Piston-Cylinder Liner Friction Pairs.....	
	 WEI Jinghong, JI Shaobo, HU Longyu, ZHANG Ke, ZHANG Zhipeng, JIANG Ying	(75)
450022	Influences of Switching Process of Successive Turbocharging Systems on Axial Force of Booster Auxiliary Bearing and Research on Bearing Optimization	
	LI Chuixiao, ZHANG Xueyan, JIANG Jiukui, HUANG Li, LI Xiannan, ZHANG Wei, ZHANG Bo	(85)
450023	Experimental Study of the Effects of Metal Particles on the Flow and Mixing Characteristics of Gas - Liquid Two-Phase Under Oscillation Conditions	
	 YU Bo, DENG Xiwen, LEI Jilin, XIAO Jie	(93)
450024	Visualization of Bubble Collapse near the Wall under Vibrating and Heating Wall Boundaries	
	 WU Yan, ZHANG Pengfei, HUANG Yuqi	(102)