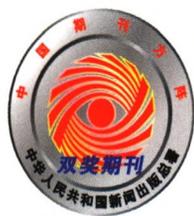


CHEMCHINA

QK20150115



橡胶工业

4
2020



Xiangjiao Gongye

China Rubber Industry

北京橡胶工业研究设计院有限公司 主办



洛德正式成为派克汉尼汾旗下一员，致力于打造一个在材料科学领域具备强大技术能力并提供丰富创新产品的组织。

lord.com/china



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

ISSN 1000-890X



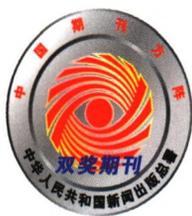
第 67 卷 第 4 期 Vol.67 No.4



万方数据

CHEMCHINA

QK20150115



橡胶工业

4
2020

Xiangjiao Gongye

China Rubber Industry

北京橡胶工业研究设计院有限公司 主办



洛德正式成为派克汉尼汾旗下一员，致力于打造一个在材料科学领域具备强大技术能力并提供丰富创新产品的组织。

lord.com/china



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

ISSN 1000-890X



第 67 卷 第 4 期 Vol.67 No.4



万方数据



Xiangjiao Gongye China Rubber Industry

第67卷第4期 (1953年创刊)
2020年4月25日出版

经国家科委批准出版
月刊 国内外发行

目 次

特约来稿

基于断裂力学的钢丝缠绕胶管疲劳寿命分析 王孜丰, 苏 芮, 李志诚, 雍占福 (243)

应用理论

甲基乙烯基硅橡胶/溶聚丁苯橡胶并用胶性能的研究 何 庆, 吴友平, 黄 强, 王有治 (251)

单宁酸改性碳纳米管/羧基丁腈橡胶导热复合材料的性能研究
..... 户婷婷, 韦群桂, 杨 丹, 于利媛, 高 珊, 艾 佳, 郭文莉 (258)

环氧化天然橡胶/三元乙丙橡胶混合交联网络并用胶的制备及性能研究
..... 周庆功, 潘三坤, 韦邦风, 丛后罗 (263)

原材料·配方

深海电缆护套用橡胶材料的性能研究 刘 娜, 邹 华, 赵秀英, 徐洪俊, 倪 伟 (267)

改性白炭黑/氧化石墨烯协同补强天然橡胶的研究 杨 波, 刘亚青, 赵贵哲, 张志毅 (272)

二硫代氨基甲酸镧双配体稀土促进剂第二配体对三元乙丙橡胶性能的影响
..... 胡 涛, 王广克, 姜广明, 王雅静, 王 莹, 胡 水, 刘 力 (276)

炭黑N660/裂解炭黑并用在轮胎气密层胶中的应用研究 孔 美, 刘志鹏, 李培军 (282)

产品·设计

海上风机钢桩桩塞器橡胶密封圈性能的有限元分析 崔成梁, 高涵宇, 王昕宇, 王 刚, 岳前进 (287)

骨架材料对免充气轮胎承载性能和接地性能的影响 黄兆阁, 李 伟, 孟祥坤, 雍占福 (294)

工艺·设备

轮胎平宽对耐久性能影响的有限元分析 胡海明, 刘 翔, 孙 峰 (302)

胶片导切机旋转刀的有限元分析 杨 钊, 滕贻健 (307)

测试·分析

基于ANSYS Workbench的橡胶材料十字形试样的设计和有限元分析 张选利, 彭冬冬 (311)

综述·专论

橡胶及其制品老化的研究进展 周烜平, 朱 潇, 张鑫宇, 郎巧文, 张 超, 方庆红 (316)

国内外动态 (257, 262, 266, 281, 286, 293, 301, 315)

广 告

洛德公司(封面)嘉拓(上海)化工贸易有限公司(封2)中海沥青股份有限公司(封3)彤程创展科技有限公司(封底)佳鑫电子设备科技(深圳)有限公司(插1)衡阳华意机械有限公司(插2)连云港锐巴化工有限公司(插3)首利国际贸易(上海)有限公司(插4)朝阳市征和化工有限公司(插5)青岛紫冠贸易有限公司(插6)宁波壬鼎机械有限公司(插7)宁波千普机械制造有限公司(插8)山东阳谷华泰化工股份有限公司(插9)中国化学工业桂林工程有限公司(插10,插11)圣莱科特国际贸易(上海)有限公司(插12)台翔橡胶(深圳)有限公司(插13)北京友深电子仪器有限公司(插14)青岛昂记橡塑科技有限公司(插15)宁波汉圣化工有限公司(插16)抗击新冠肺炎疫情公益广告(插17)元庆国际贸易有限公司(插18)佛山伊之密橡胶机械有限公司(插19)江苏麒祥高新材料有限公司(插20)西北橡胶塑料研究设计院有限公司(插21)赛轮集团股份有限公司(插22)龙星化工股份有限公司(插23)万力轮胎股份有限公司(插24)东莞华工佛塑新材料有限公司(插25)圣奥化学科技有限公司(插26)无锡东材科技有限公司(插27)《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》手机看电子期刊(插28)山东玲珑轮胎股份有限公司(插29)蔚林新材料科技股份有限公司(插30)沈阳橡胶研究设计院有限公司(插31)风神轮胎股份有限公司(插32)海南省先进天然橡胶复合材料工程研究中心有限公司(插33)江苏兴达钢帘线股份有限公司(插34)《橡胶工业》编委通讯员名单(插35)石油和化工行业抗疫公益广告(插36)瑞典乐瑞固(上海)化工有限公司(插37)山东迪科化学科技股份有限公司(插38)四川青龙丙烯酸酯橡胶有限公司(插39)上海华仲荣工贸有限公司(插40)河北瑞威科技有限公司(插41)江苏艾塔新材料有限公司(插42)上海乔迪化工有限公司(插43)浙江省慈溪市光华数字显示仪器厂(插44)《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》征订启事(插44)镇江朗赛夫新材料科技有限公司(插45)巨路国际贸易(上海)有限公司(插46)上海嵘井贸易有限公司(插47)江苏卡欧化工股份有限公司(插48)特拓(青岛)轮胎技术有限公司(插49)上海昶誉化工有限公司(插50)上海君宜化工有限公司(插51)宁波协进化工有限公司(插52)启东市双棱测试设备有限公司(插53)中联橡胶股份有限公司(插54)

下期主要内容预告

低温和频率对橡胶弹性元件刚度性能的影响(特约来稿) 潘 锋等
 丁苯橡胶胶料损耗因子的影响因素研究 张伟杰等
 石墨烯气凝胶/白炭黑/丁苯橡胶复合材料的制备与性能研究 李佳芮等
 天然橡胶和纤维素纳米晶对聚乳酸的共混改性研究 刘双会等

第 67 卷第 4 期 (1953 年创刊)

2020 年 4 月 25 日出版

月刊

主编:黄家明

副主编:马 晓,冯 涛

责任编辑:马 晓(兼)

编辑 《橡胶工业》编辑部

100143, 北京市海淀区阜石路甲19号
 电话: (010) 51338149, 51338490
 广告发行电话: (010) 51338152, 51338678
 传真: (010) 51338678
<http://www.rubbertire.com.cn>
 E-mail: rubbertire@263.net

主管 中国石油和化学工业联合会

主办 北京橡胶工业研究设计院有限公司

中国标准连续出版物号 $\frac{\text{ISSN } 1000-890X}{\text{CN } 11-1812/\text{TQ}}$

海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司

海外发行代号 M4124

广告发布登记 京海市监广登字20190025号

出版 《橡胶工业》编辑部

印刷 北京启恒印刷有限公司

邮发代号 2-380

国内总发行 中国邮政集团公司
北京市报刊发行局

订阅处 全国各地邮局

定价 25.00元

期刊基本参数: CN 11-1812/TQ * 1953 * m * A4 * 80 * zh * P * ¥25.00 * 4000 * 14 * 2020-04 * n

China Rubber Industry
(Xiangjiao Gongye)
Vol. 67, No. 4, April 2020
• Monthly •

Contents

Special Contribution

Fatigue Life Analysis of Steel Wire Winding Rubber Hose Based on Fracture Mechanics
..... WANG Zifeng, SU Rui, LI Zhicheng, YONG Zhanfu (243)

Applied Theory

Study on Properties of MVQ/SSBR Blends HE Qing, WU Youping, HUANG Qiang, WANG Youzhi (251)

Study on Properties of Tannic Acid Modified Carbon Nanotubes/XNBR Thermal
Conductive Composites HU Tingting, WEI Qungui, YANG Dan, YU Liyuan, GAO Shan, AI Jia, GUO Wenli (258)

Preparation and Properties of ENR/EPDM Blend with Hybrid Cross-linking Network
..... ZHOU Qinggong, PAN Sankun, WEI Bangfeng, CONG Houluo (263)

Material • Compounding

Study on Properties of Rubber Material for Deep Sea Cable Sleeve
..... LIU Na, ZOU Hua, ZHAO Xiuying, XU Hongjun, NI Wei (267)

Study on Synergistic Reinforcement of NR with Modified Silica/Graphene Oxide
..... YANG Bo, LIU Yaqing, ZHAO Guizhe, ZHANG Zhiyi (272)

Effect of Second Ligand of Double Ligand Lanthanum Dithiocarbamate Accelerator on
Properties of EPDM HU Tao, WANG Guangke, JIANG Guangming, WANG Yajing, WANG Ying, HU Shui, LIU Li (276)

Application of Carbon Black N660/Pyrolysis Carbon Black Blend in Tire Inner Liner
..... KONG Mei, LIU Zhipeng, LI Peijun (282)

Product • Design

Finite Element Analysis of Performance of Rubber Sealing Ring for Steel Pile Plug of
Offshore Wind Turbine CUI Chengliang, GAO Hanyu, WANG Xinyu, WANG Gang, YUE Qianjin (287)

Influence of Skeleton Material on Bearing Performance and Grounding Performance of
Non Pneumatic Tire HUANG Zhaohe, LI Wei, MENG Xiangkun, YONG Zhanfu (294)

Technology • Equipment

Influence of Flat Width of Tire on Durability by Finite Element Analysis
..... HU Haiming, LIU Xiang, SUN Feng (302)

Finite Element Analysis of Rotating Cutter for Rubber Slab Feeder YANG Zhao, TENG Yijian (307)

Testing • Analysis

Design and Finite Element Analysis of Rubber Material Cruciform Specimen Based on
ANSYS Workbench ZHANG Xuanli, PENG Dongdong (311)

Comprehensive and Special Review

Research Progress in Aging of Rubber and Its Products
..... ZHOU Xuanping, ZHU Xiao, ZHANG Xinyu, LANG Qiaowen, ZHANG Chao, FANG Qinghong (316)

China Standard Serial Numbering: *ISSN 1000-890X*
CN 11-1812/TQ

Chief Editor: HUANG Jiaming

Superintended by China Petroleum and Chemical Industry Federation

Sponsored by Beijing Research and Design Institute of Rubber Industry Co., Ltd

Edited by Editorial Office of China Rubber Industry

Add.: No. 19A, Fushi Road, Haidian District, Beijing 100143, China

Tel.: +86-10-51338149, 51338490

Adv. & Dist. Tel.: +86-10-51338152, 51338678

Fax: +86-10-51338678

http://www.rubbertire.com.cn

E-mail: rubbertire@263.net

Published by Editorial Office of China Rubber Industry

Printed by Beijing Qiheng Printing Co., Ltd

Overseas Distributed by China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100048, China)

Publishing Date: every 25th

Overseas Subscription Price: 25 USD

Serial Parameters: CN 11-1812/TQ * 1953 * m * A4 * 80 * zh * P * \$25.00 * 4000 * 14 * 2020-04 * n

共 彤 赢得精彩

合作 程 就未来

北京彤程创展科技有限公司

欢迎来访、参观、交流、合作



国家认可实验室（弹性体与功能材料的分析测试）

彤程集团分析测试与技术支持中心

专业的材料分析和应用测试中心

拥有国际先进的材料分析和材料应用测试设备仪器

拥有以博士、硕士以及技术精湛经验丰富的知名专家组成的专业技术队伍

在国内率先建立了科学有效的轮胎及橡胶制品剖析平台

根据定制化服务的原则，为客户寻找适合的材料和材料应用技术。



北京经济技术开发区科创十四街20号院10号楼1-3单元

Unit 1-3, Building 10, No.20 Kechuang Fourteenth Street, Beijing Economic-Technological Development Area,

Beijing 100176, China

www.rainnova.com

Tel : 010-52936323

中国标准连续出版物号：
ISSN 1000-890X
CN 11-1812/TQ

邮发代号：2-380 订阅处：全国各地邮局 定价：25.00 元

共 彤 赢得精彩

合作 程 就未来

北京彤程创展科技有限公司

欢迎来访、参观、交流、合作



国家认可实验室（弹性体与功能材料的分析测试）

彤程集团分析测试与技术支持中心

专业的材料分析和应用测试中心

拥有国际先进的材料分析和材料应用测试设备仪器

拥有以博士、硕士以及技术精湛经验丰富的知名专家组成的专业技术队伍

在国内率先建立了科学有效的轮胎及橡胶制品剖析平台

根据定制化服务的原则，为客户寻找适合的材料和材料应用技术。



北京经济技术开发区科创十四街20号院10号楼1-3单元

Unit 1-3, Building 10, No.20 Kechuang Fourteenth Street, Beijing Economic-Technological Development Area,

Beijing 100176, China

www.rainnova.com

Tel : 010-52936323

中国标准连续出版物号：
ISSN 1000-890X
CN 11-1812/TQ

邮发代号：2-380 订阅处：全国各地邮局 定价：25.00 元