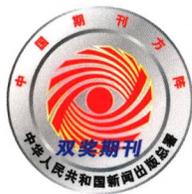


CHEMCHINA

QK2111356  
CN 11-1014/LQ



# 橡胶工业

4  
2021



Xiangjiao Gongye  
China Rubber Industry



北京橡胶工业研究设计院有限公司 主办

广告

# THIS IS PARKER

LokRelease™  
脱模剂

易脱模  
不转移

派克洛德致力于为橡胶制品行业的合作伙伴有效的缩短停机时间，提高生产效率，并降低模具损耗。践行派克提高客户盈利能力以及帮助解决世界上更严峻工程技术难题的承诺。



LORD

LORD.com/china/EPM



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

ISSN 1000-890X



第 68 卷 第 4 期 Vol.68 No.4



万方数据



# 橡胶工业

Xiangjiao Gongye  
China Rubber Industry

第68卷第4期 (1953年创刊)

2021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

基于体积性能平衡设计方法的胶粉改性沥青TOM-10混合料的性能研究 ..... 刘林林, 刘爱华, 于明明, 朱浩然 (243)

### 应用理论

聚乙二醇/聚乳酸/环氧化天然橡胶热塑性弹性体的性能研究 ..... 姜 刚, 陈玉坤, 丁剑平, 方跃胜 (249)  
编织胶管骨架层编织过程的导程和张力控制研究 ..... 曹施展 (254)

### 原材料·配方

绿色轮胎用功能化石墨烯/天然橡胶复合材料的制备与性能研究 ..... 张利召, 刘亚青, 赵贵哲, 张志毅 (258)  
低氨浓缩天然胶乳在家用手套生产中的应用研究 ..... 赵立广, 黄文正, 丁 丽, 宋亚忠, 李建伟, 王岳坤, 黄红海, 桂红星 (263)  
酚醛树脂/氯丁橡胶胶粘剂的制备及其对45#钢与天然橡胶粘接性能的影响 ..... 刘晓庆, 赵贵哲, 刘亚青, 廉青松, 安 东, 张志毅 (269)  
5个橡胶树品系天然橡胶性能的研究 ..... 岩 利, 张桂梅, 姜士宽, 徐 荣, 付稼榕, 邹建云 (276)

### 产品·设计

汽车车门门洞密封条结构设计的研究 ..... 周 银, 张旭华 (280)  
六西格玛管理在O形橡胶密封圈内径控制中的应用 ..... 赵 晴 (286)

### 工艺·设备

注射模硫化成型工艺在轨道减震器制备中的应用 ..... 侯 明, 邱立言, 吴志峰, 周 丹, 谢彦飞, 逯祥洲 (291)  
基于Polyflow的密炼机转子端面螺旋槽密封模拟分析 ..... 刘彦昌, 马 冲, 于 芳, 王 宁, 王之林, 钟宜虎, 王荣伟 (296)  
电磁动态密炼机四棱异步剪切型转子的设计及模拟分析 ..... 林广义, 吕宁宁, 艾冲冲 (302)

### 测试·分析

Seal技术轮胎内部亮层薄膜的定性分析 ..... 岳 敏, 刘玉环 (309)

### 综述·专论

本征型自修复橡胶材料的研究进展 ..... 蒋业华, 李本新, 孙 翀, 赵树高, 张志菲 (313)

国内外动态 (248, 262, 268, 275, 301, 308, 312, 319)

### 广 告

洛德公司(封面)嘉拓(上海)化工贸易有限公司(封2)山东阳谷华泰化工股份有限公司(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)圣奥化学科技有限公司(插6)上海德杰仪器设备有限公司(插7)青岛普尔化工科技有限公司(插8,插9)宁波千普机械制造有限公司(插10)“圣奥杯”第14届全国橡胶助剂生产和应用技术研讨会会议通知(插11)中国化学工业桂林工程有限公司(插12,插13)科迈化工股份有限公司(插14)武汉径河化工有限公司(插15)江苏麒祥新材料有限公司(插16)江苏冠联新材料科技股份有限公司(插17)圣莱科特国际贸易(上海)有限公司(插18)台翔橡胶(深圳)有限公司(插19)北京友深电子仪器有限公司(插20)2021年系列活动(插21)青岛昂记橡塑科技有限公司(插22,插23)宁波汉圣化工有限公司(插24)安徽鼎连高分子材料科技有限公司(插25)朝阳浪马轮胎有限责任公司(插26)佛山伊之密橡胶机械有限公司(插27)上海韩泰轮胎销售有限公司(插28)西北橡胶塑料研究设计院有限公司(插29)青岛紫冠贸易有限公司(插30)四川海大橡胶集团有限公司(插31)赛轮集团股份有限公司(插32)龙星化工股份有限公司(插33)万力轮胎股份有限公司(插34)东莞华工佛塑新材料有限公司(插35)福建省三明正元化工有限公司(插36)无锡市东材科技有限公司(插37)微信端阅读《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》电子刊(插38)山东玲珑轮胎股份有限公司(插39)蔚林新材料科技股份有限公司(插40)沈阳橡胶研究设计院有限公司(插41)风神轮胎股份有限公司(插42)衡水松杉化工有限公司(插43)飞亚化学工业集团(插44)海南省先进天然橡胶复合材料工程研究中心有限公司(插45)江苏兴达钢帘线股份有限公司(插46)《橡胶工业》编委通讯员名单(插47)山西省化工研究所(有限公司)(插48)上海乐瑞固化工有限公司(插49)上海华仲荣工贸有限公司(插50)江苏艾塔新材料有限公司(插51)上海乔迪化工有限公司(插52)天津维欧新材料有限公司(插53)浙江省慈溪市光华数字显示仪器厂(插54)《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》征订启事(插54)镇江朗赛夫新材料科技有限公司(插55)巨路国际贸易(上海)有限公司(插56)上海嵘井贸易有限公司(插57)江苏卡欧化工股份有限公司(插58)特拓(青岛)轮胎技术有限公司(插59)上海昶誉化工有限公司(插60)上海君宜化工有限公司(插61)宁波协进化工有限公司(插62)启东市双棱测试设备有限公司(插63)中联橡胶股份有限公司(插64)

### 下期主要内容预告

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 充环烷油溶聚丁苯橡胶的实用配合研究(特约来稿) .....  | 胡保利等 |
| 往复运动密封装置中O形橡胶密封圈的滑动摩擦力分析 ..... | 富绪光等 |
| 间苯二甲酰肼在绿色轮胎胎面胶中的应用研究 .....     | 王先宁等 |
| 氟橡胶摩擦性能的研究进展 .....             | 季美琴等 |

# 橡胶工业

第 68 卷第 4 期 (1953 年创刊)

2021 年 4 月 25 日出版

月刊

主编:黄家明

常务副主编兼责任编辑:马 晓

副主编:冯 涛

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, 51338678  
 广告发行电话: (010)51338152, 51338151  
 传真: (010)51338150  
<http://www.rubbirtire.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 ISSN 1000-890X  
 CN 11-1812/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 北京博海升彩色印刷有限公司

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 \* 2021-04 \* n



**Contents**

**Special Contribution**

Properties of Rubber Powder Modified Asphalt TOM-10 Mixtures Based on Volume Performance  
 Balancing Design Method ..... *LIU Linlin, LIU Aihua, YU Mingming, ZHU Haoran (243)*

**Applied Theory**

Properties of PEG/PLA/ENR TPV ..... *JIANG Gang, CHEN Yukun, DING Jianping, FANG Yuesheng (249)*  
 Study on Pitch and Tension Control of Braiding Process of Braided Hose Skeleton Layer  
 ..... *CAO Shizhan (254)*

**Material • Compounding**

Preparation and Performance of Functional Graphene/NR Composites for Green Tires  
 ..... *ZHANG Lizhao, LIU Yaqing, ZHAO Guizhe, ZHANG Zhiyi (258)*  
 Application of Low Ammonia Concentrated Natural Rubber Latex in Production of Household Gloves  
 ..... *ZHAO Liguang, HUANG Wenzheng, DING Li, SONG Yazhong, LI Jianwei, WANG Yuekun, HUANG Honghai, GUI Hongxing (263)*  
 Preparation of Phenolic Resin/CR Adhesive and Its Effect on Bonding Properties to  
 45# Steel and NR ..... *LIU Xiaoqing, ZHAO Guizhe, LIU Yaqing, LIAN Qingsong, AN Dong, ZHANG Zhiyi (269)*  
 Properties of NR from Five Rubber Tree Strains  
 ..... *YAN Li, ZHANG Guimei, JIANG Shikuan, XU Rong, FU Jiarong, ZOU Jianyun (276)*

**Product • Design**

Study on Structural Design of Automobile Doorway Sealing Strip ..... *ZHOU Yin, ZHANG Xuhua (280)*  
 Application of Six Sigma Management in Inner Diameter Control of Rubber O-ring ..... *ZHAO Qing (286)*

**Technology • Equipment**

Application of Injection Mold Vulcanization Process in Baseplate Preparation  
 ..... *HOU Ming, QIU Liyun, WU Zhifeng, ZHOU Dan, XIE Yanfei, LU Xiangzhou (291)*  
 Simulation Analysis on Spiral Groove Seal of Mixer Rotor End Face Based on Polyflow  
 ..... *LIU Yanchang, MA Chong, YU Fang, WANG Ning, WANG Zhilin, ZHONG Yihu, WANG Rongwei (296)*  
 Design and Simulation Analysis of Four Edge Asynchronous Shear Rotor of  
 Electromagnetic Dynamic Mixer ..... *LIN Guangyi, LYU Ningning, AI Chongchong (302)*

**Testing • Analysis**

Qualitative Analysis of Bright Film inside Seal Technology Tire ..... *YUE Min, LIU Yuhuan (309)*

**Comprehensive and Special Review**

Research Progress on Intrinsic Self-healing Rubber  
 ..... *JIANG Yehua, LI Benxin, SUN Chong, ZHAO Shugao, ZHANG Zhifei (313)*

**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, 51338678*

**Adv. & Dist. Tel.:** *+86-10-51338152, 51338151*  
**Fax:** *+86-10-51338150*  
**http:** *www.rubbertire.com.cn*  
**E-mail:** *rubbertire@263.net*  
**Published by** *Editorial Office of China Rubber Industry*  
**Printed by** *Beijing BOHS Colour 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 \* 2021-04 \* n*

广告

# 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](http://www.rainnova.com)

Tel : 010-52936323

中国标准连续出版物号: ISSN 1000-890X  
CN 11-1812/TQ  
万方数据

邮发代号: 2-380

订阅处: 全国各地邮局

定价: 25.00 元