

# 轮胎工业

Luntai Gongye  
Tire Industry

7  
2019

北京橡胶工业研究设计院 主办

研发创新 助您赢得市场优势

Innovating our R&D to assist you win the market edge

热烈祝贺红途新材料(上海)研发中心迁入新址

Congratulate Red Avenue Functional Material (Shanghai)

R&D Center Moved to a new address

上海市化学工业区北银河路66号

No.66, North Yin He Road, Chemical Industry Park, Shanghai



**Red Avenue**  
彤程新材料集团股份有限公司  
Red Avenue New Materials Group Co., Ltd

中国-上海市浦东新区银城中路501号上海中心大厦25层 Tel:+86-21-62109966 Fax:+86-21-52371633 Zip:200120

25F, Shanghai Tower, No. 501, Middle Yincheng Road, Pudong New Area, Shanghai 200120, China Webpage://www.rachem.com

中国-北京市经济技术开发区科创十四街20号院10号楼1-3单元 Tel:+86-10-52936300 Fax:+86-10-52936320 Zip:100176

Unit 1-3, Building 10, No.20, Kechuang Fourteenth Street, Beijing Economic-Technological Development Area(BDA), Beijing 100176, China

中国-上海市化学工业区北银河路66号 Tel:+86-21-67121659 Fax:+86-21-67121658 Zip:201507

No.66, North Yin He Road, Chemical Industry Park, Shanghai 201507, China

ISSN 1006-8171

9 771006 817190



07>

万方数据

第39卷 第7期 Vol.39 No.7





# 轮胎工业

Luntai Gongye  
Tire Industry

第39卷第7期(1981年创刊)  
2019年7月10日出版

经国家科委批准出版  
月刊 国内外发行

## 目次

### 专论·综述

- 新能源汽车配套轮胎综述 ..... 吴长辉, 李红卫, 田健, 陈虎 (387)
- 实心橡胶轮胎非线性粘弹性生热行为和滚动阻力的热力耦合分析  
..... 李昭, 刘枫, 李凡珠, 杨海波, 卢咏来, 张立群 (390)

### 结构设计

- 补气保用轮胎在有无充气压力时下沉量的变化研究 ..... 刘昌波, 王志勇, 罗哲, 张彦军, 于国鸿, 何晓攻 (397)
- 12R22.5全钢载重子午线轮胎的设计 ..... 李子奇, 赵菲, 熊瑶, 丁海楠 (400)
- 265/35R22 102Y轿车子午线轮胎的设计 ..... 刘鹏, 周忠伟, 姜斐斐, 周献伟, 张泽山, 王吉凯 (403)
- 12.4-48 12PR R-7农业轮胎的设计 ..... 薛源, 陈森, 赵兴海, 孙磊, 房建 (406)

### 原材料·配方

- 通用型及官能化溶聚丁苯橡胶在高性能轮胎胎面胶中的应用 ..... 王旭, 李实会, 张建国, 张新军 (409)
- 星形接枝溴化丁基橡胶在轮胎气密层中的应用 ..... 李群, 王志远 (414)
- 改性氯化聚乙烯橡胶在无内胎轮胎气密层中的应用 ..... 元秀红, 王其营 (418)
- 笼形低聚倍半硅氧烷在轿车轮胎胎面胶中的应用 ..... 徐文龙, 孙鲁, 于海洋, 孙世悦, 徐旗 (421)
- 装载机用巨型工程机械子午线轮胎胎面配方开发 ..... 高利, 刘娟, 曲森, 张恩华 (425)

### 工艺·设备

- 胶囊隔离剂使用性能的实验室评估方法 ..... 初晶晶, 蔡振兴, 徐旗, 汪燕 (428)
- 自体支撑型补气保用轮胎成型工艺探讨 ..... 陈卫勇, Siegfried Ratzeburg, 陈伟, 路邵军 (431)
- 轮胎动平衡及不圆度的影响因素及控制方法 ..... 张鹏, 仇国华 (435)
- 轮胎气密层表面自粘性影响因素分析及改善 ..... 刘德通, 王建兵, 丁琳, 陈薇, 姚峰转, 张明 (438)
- 热板式硫化全钢载重子午线轮胎胎圈欠硫的原因分析及预防措施  
..... 王胜利, 岳智勇, 王志平, 张玲欣, 贾永军 (440)

### 测试·分析

- 小侧偏角下轮胎残余回正力矩算法的研究 ..... 邱昌峰, 陈仁全, 刘俊杰, 孙向阳 (443)

## 国内外消息

住友橡胶营业利润锐减(396) 马来西亚天然橡胶价格提升(420) 固特异2019年第1季度亏损(424) 阿波罗2018—2019财年第4季度收入下降但财年收入增加(427) BKT在国际贸易展上推出Earthmax系列轮胎(430) 新型绿色浸渍材料和环保新技术发展大会在无锡召开(434) 米其林推出新型RoadBib拖拉机轮胎(442) 中橡将扩大印度炭黑产能(442) BKT在2019 SIMA上展出新规格轮胎(447)

## 专利介绍

一种实心轮胎(389) 低氧化锌含量的轮胎胎侧胶及其制备方法(408) 双层胎体帘线的全钢载重子午线轮胎结构(434) 轮胎不平衡质量测试装置及其振幅测试方法(439)

## 读者·作者·编者

启事一(417) 启事二(446)

## 广 告

彤程新材料集团股份有限公司(封面) 无锡恒诚硅业有限公司(封2) 无锡东材科技有限公司(封3) 宁波汉圣化工有限公司(封底) 山东阳谷华泰化工股份有限公司(拉页) 埃克森美孚化工商务(上海)有限公司(插1) 连云港锐巴化工有限公司(插2) 青岛双星橡塑机械有限公司(插3) 万力轮胎股份有限公司(插4,插5) 天津国际联合轮胎股份有限公司(插6) 莱茵化学(青岛)有限公司(插7) 青岛普尔化工科技有限公司(插8,插9) 西北橡胶塑料研究设计院有限公司(插10) 东莞华工佛塑新材料有限公司(插11) 科迈化工股份有限公司(插12) 圣奥化学科技有限公司(插13) 蔚林新材料科技股份有限公司(插14) 江苏兴达钢帘线股份有限公司(插15) 确成硅化学股份有限公司(插16) “兴达杯”第10届全国橡胶工业用织物和骨架材料技术研讨会征文通知(插17) 青岛雷德测控设备有限公司(插18) 风神轮胎股份有限公司(插19) 山东玲珑轮胎股份有限公司(插20) 赛轮集团股份有限公司(插21) 山东胜通钢帘线有限公司(插22) 龙星化工股份有限公司(插23) 《轮胎工业》理事会(插24) 瑞典乐瑞固(上海)化工有限公司(插25) 上海君宜化工有限公司(插26) 山东迪科化学科技股份有限公司(插27) 江苏卡欧化工股份有限公司(插28) 巨路国际贸易(上海)有限公司(插29) 黑龙江省穆棱塑料有限公司(插30) 《橡胶工业》《轮胎工业》征订启事(插30)

## 下期主要内容预告

全钢载重子午线轮胎振动噪声与接地性态参数关系研究 .....	乔 磊等
1300×480航空内胎的设计 .....	周金柱等
使用抗聚集能力表征白炭黑的分散性 .....	蒋 云等
基于深度学习的轮胎花纹噪声预报方法研究 .....	项大兵等

# 轮胎工业

第 39 卷第 7 期 (1981 年创刊)

2019 年 7 月 10 日出版

月刊

主编:吴淑华

副主编:储 氏

责任编辑:储 氏(兼)

编辑 《轮胎工业》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

出版/发行 《轮胎工业》编辑部

中国标准连续出版物号 ISSN 1006-8171  
CN 11-3478/TQ

广告发布登记 京海工商广登字20170022号

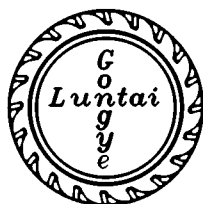
海外总发行 中国国际图书贸易  
集团有限公司

海外总发行 M7744

印刷 北京启恒印刷有限公司

定价 16.00元

期刊基本参数: CN 11-3478/TQ \* 1981 \* m \* A4 \* 64 \* zh \* P \* ¥ 16.00 \* 2200 \* 17 \* 2019-07 \* n



## Contents

### Special and Comprehensive Review

- A Review of the Tires for New Energy Vehicle  
..... *WU Changhui, LI Hongwei, TIAN Jian, CHEN Hu* (387)
- Thermo-mechanical Coupling Analysis of Heat Build-up and Rolling Resistance due to Nonlinear  
Viscoelasticity for Solid Rubber Tire ..... *LI Zhao, LIU Feng, LI Fanzhu, YANG Haibo, LU Yonglai, ZHANG Liqun* (390)
- Structure Design**
- Study on Sinkage Change of Run-flat Tire without Inflation Pressure  
..... *LIU Changbo, WANG Zhiyong, LUO Zhe, ZHANG Yanjun, YU Guohong, HE Xiaomei* (397)
- Design on 12R22.5 Truck and Bus Radial Tire ..... *LI Ziqi, ZHAO Fei, XIONG Yao, DING Hainan* (400)
- Design on 265/35R22 102Y Passenger Car Radial Tire  
..... *LIU Peng, ZHOU Zhongwei, JIANG Feifei, ZHOU Xianwei, ZHANG Zeshan, WANG Jikai* (403)
- Design on 12.4-48 12PR R-7 Agriculture Tire  
..... *XUE Yuan, CHEN Sen, ZHAO Xinghai, SUN Lei, FANG Jian* (406)

### Material • Compounding

- Application of General and Functionalized SSBR in Tread Compound of High Performance Tire  
..... *WANG Xu, LI Shihui, ZHANG Jianguo, ZHANG Xinjun* (409)
- Application of Star Grafted Brominated Butyl Rubber in Inner Liner of Tire ..... *LI Qun, WANG Zhiyuan* (414)
- Application of Modified Chlorosulfonated Polyethylene Rubber in Inner Liner of Tubeless Tire  
..... *QI Xiuhong, WANG Qiying* (418)
- Application of Polyhedral Oligomeric Silsesquioxane in Tread Compound of Passenger Car Tire  
..... *XU Wenlong, SUN Lu, YU Haiyang, SUN Shiyue, XU Qi* (421)
- Development of Tread Formula for Giant Off-The-Road Radial Tire of Loader  
..... *GAO Li, LIU Juan, QU Miao, ZHANG Enhua* (425)

### Technology • Equipment

- Laboratory Assessment Method for Application Properties of Capsule Release Agent  
..... *CHU Jingjing, MU Zhenxing, XU Qi, WANG Yan* (428)
- Investigation on Building Process of Self-supporting Run-flat Tire  
..... *CHEN Weiyong, Siegfried Ratzeburg, CHEN Wei, LU Shaojun* (431)
- Influencing Factors and Control Methods of Tire Dynamic Balance and Roundness  
..... *ZHANG Peng, QIU Guohua* (435)
- Analysis on Influencing Factors and Improvement of Tire Inner Liner Surface Tackiness  
..... *LIU Detong, WANG Jianbing, DING Lin, CHEN Wei, YAO Fengzhan, ZHANG Ming* (438)
- Root Cause Analysis of Bead Undercure of Truck and Bus Radial Tire Using Hot Plate Vulcanization and  
Corrective Actions ..... *WANG Shengli, YUE Zhiyong, WANG Zhiping, ZHANG Lingxin, JIA Yongjun* (440)

### Testing • Analysis

- Study on Algorithm of Tire Residual Aligning Torque in Small Slip Angle  
..... *QIU Changfeng, CHEN Renquan, LIU Junjie, SUN Xiangyang* (443)

China Standard Serial Numbering: *ISSN 1006-8171*  
*CN 11-3478/TQ*

Chief Editor: *WU Shuhua*

Superintended by *China Petroleum and Chemical Industry Federation*

Sponsored by *Beijing Research and Design Institute of Rubber Industry*

Edited by *Editorial Office of Tire 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.rubbirtire.com.cn>

E-mail: *rubbirtire@263.net*

Published by *Editorial Office of Tire 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 10th*

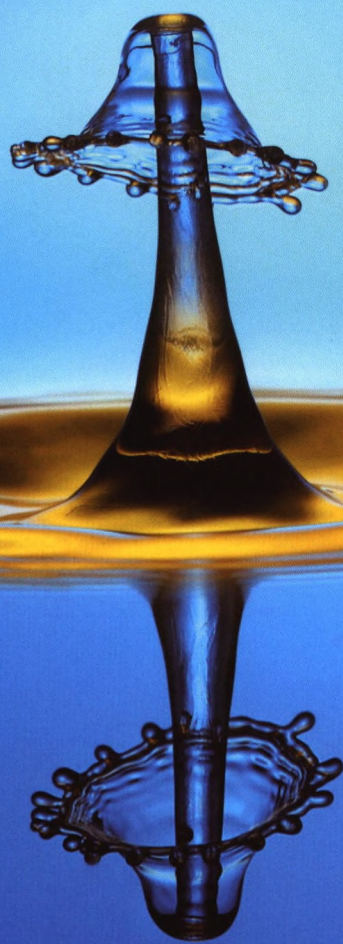
Overseas Subscription Price: *16 USD*

Serial Parameters: *CN 11-3478/TQ \* 1981 \* m \* A4 \* 64 \* zh \* P \* ¥16.00 \* 2200 \* 17 \* 2019-07 \* n*

# 环保橡胶油、橡胶防护蜡

## 您的理想选择

全球轮胎，合成橡胶公司批准、公认  
符合世界各国环保法规  
持续稳定的当地供应



**德国品质 经典传承**  
Hansen & Rosenthal

**汉圣化工**

地址：浙江省宁波保税区西区创业六路 18 号  
电话：+86-574-26883988  
传真：+86-574-26883999  
<http://www.hur.com>



中国标准连续出版物号：ISSN 1006-8171  
CN 11-3478/TQ  
万方数据

订阅处：《轮胎工业》编辑部

定价：16.00 元