

# 轮胎工业

Luntai Gongye  
*Tire Industry*

5  
2020

北京橡胶工业研究设计院有限公司 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

热烈祝贺彤程新材料(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 817206  
万方数据

第40卷 第5期 Vol.40 No.5





# 轮胎工业

Luntai Gongye  
Tire Industry

第40卷第5期(1981年创刊)  
2020年5月10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

轮胎花纹设计及其对相关性能影响研究现状 ..... 董玉德, 徐丹丹, 吕伦 (259)

### 专论·综述

非公路型斜交轮胎的子午化改造 ..... 陈传慧 (268)

### 结构设计

轮胎断面面积变化率计算程序的开发 ..... 李亚东, Siegfried Ratzeburg, 葛超, 邵坤, 张晓鹏 (271)

30.5L-32 ALS28钢丝帘线缓冲层林业轮胎的设计 ..... 张亚辉, 王洁, 申玉德 (273)

215/70R17.5 H168公路型轮胎的设计 ..... 刘玄, 杨和涛 (276)

275/80R22.5 16PR中短途全轮位全钢载重子午线轮胎的设计 ..... 吕勇军, 乔光梅, 张天福 (278)

### 原材料·配方

天然橡胶中蛋白质含量对其白炭黑填充胶料性能的影响 ..... 白浩, 陈生, 王丹灵, 任福君 (282)

不同牌号溶聚丁苯橡胶在轮胎胎面胶中的应用性能 ..... 刘华侨, 孙茂忠, 李红卫, 顾培霜, 汪传生 (286)

EXXPRO在全钢子午线轮胎气密层胶中的应用 ..... 金振涣, 江伟, 陈生, 胡金龙 (291)

抗疲劳剂PAPI在补气保用轮胎支撑胶中的应用 ..... 张宁, 郑涛, 龙飞飞, 姜杰, 徐岩 (295)

全路面起重机用445/95R25工程机械轮胎胎体胶和胎圈填充胶配方优化 ..... 高利, 刘娟, 周勇 (299)

### 工艺·设备

斜交轮胎氮气硫化工艺的研究 ..... 承友昕, 章华军, 华斌, 蒋海伦 (302)

3+8×0.21ST钢丝帘线工艺性能研究 ..... 丁小鹏, 王欢, 李国瑞, 闫小记 (305)

通过调整三角胶口型改善全钢巨型工程机械子午线轮胎胎圈贴合质量 ..... 陈宇, 陈贵, 王晓六 (310)

### 测试·分析

载重子午线轮胎温度变化的影响因素分析 ..... 周忠伟, 李威, 徐艺, 李栋林, 刘鹏 (312)

粘合体系性能评价方法研究 ..... 马德龙, 赵之朋, 李云峰, 杜孟成 (316)

## 国内外消息

天然橡胶价格击穿万元底线(275)玲珑轮胎宣布中长期发展战略 力争2030年跻身世界前五(281)圣奥化学全球化布局首选泰国(285)“四月充电周——橡胶知识有奖问答”线上活动圆满成功(290)大橡塑中标航天橡机总包项目(294)轮胎企业大停产岂止一家愁(304)贵州轮胎推出LET-II代系列产品(315)伊士曼荣膺轮胎年度供应商大奖(315)

## 专利介绍

一种轮胎硫化胶囊的制备方法(311)

## 读者·作者·编者

启事(272)

## 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)圣奥化学科技有限公司(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)西北橡胶塑料研究设计院有限公司(插7)莱茵化学(青岛)有限公司(插8)科迈化工股份有限公司(插9)石油和化工行业抗疫公益广告(插10)海南省先进天然橡胶复合材料工程研究中心有限公司(插11)东莞华工佛塑新材料有限公司(插12)江苏兴达钢帘线股份有限公司(插13)确成硅化学股份有限公司(插14)青岛雷德测控设备有限公司(插15)风神轮胎股份有限公司(插16)《轮胎工业》编委通讯员名单(插17)山东玲珑轮胎股份有限公司(插18)《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》手机看电子期刊(插19)赛轮集团股份有限公司(插20)《轮胎工业》理事会(插21)抗击新冠肺炎疫情公益广告(插22)瑞典乐瑞固(上海)化工有限公司(插23)上海君宜化工有限公司(插24)山东迪科化学科技股份有限公司(插25)江苏卡欧化工股份有限公司(插26)山西磊丰新材料科技有限公司(插27)黑龙江省穆棱塑料有限公司(插28)《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》征订启事(插28)巨路国际贸易(上海)有限公司(插29)特拓(青岛)轮胎技术有限公司(插30)

## 下期主要内容预告

基于频谱分析的全钢载重子午线轮胎花纹噪声优化 .....	张春生等
225/55ZR17 97Y 缺气保用全天候轿车轮胎的设计 .....	李仁国等
钎系顺丁橡胶在缺气保用轮胎支撑胶中的应用 .....	郑涛等
新型树脂HT-TM01在工程机械轮胎胎面胶中的应用 .....	杜孟成等
轻型载重子午线轮胎胎肩损坏改善方法研究 .....	宋立等

# 轮胎工业

第40卷第5期(1981年创刊)

2020年5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有限公司

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 京海市监广登字20190025号

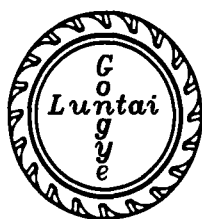
海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司

海外发行代号 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 \* 16 \* 2020-05 \* n



**Tire Industry**  
**( Luntai Gongye )**  
**Vol. 40, No. 5, May 2020**  
**• Monthly •**

## Contents

### Special Contribution

Research Status of Tire Pattern Design and Its Effect on Relative Performance  
..... DONG Yude, XU Dandan, LYU Lun (259)

### Special and Comprehensive Review

Radial Transformation of Off-highway Bias Tire ..... CHEN Chuanhui (268)

#### Structure Design

Development of Program for Calculating Change Rate of Tire Section Area  
..... LI Yadong, Siegfried Ratzeburg, GE Chao, SHAO Kun, ZHANG Xiaopeng (271)

Design on 30.5L-32 ALS28 Forest Tire Using Steel Cord Breaker Ply  
..... ZHANG Yahui, WANG Jie, SHEN Yude (273)

Design on 215/70R17.5 H168 Highway Tire ..... LIU Xuan, YANG Hetao (276)

Design on 275/80R22.5 16PR Middle and Short Distance Full-wheel Position Truck and  
Bus Radial Tire ..... LYU Yongjun, QIAO Guangmei, ZHANG Tianfu (278)

### Material • Compounding

Effect of Protein Content in Natural Rubber on Properties of Silica Filled NR Compound  
..... BAI Hao, CHEN Sheng, WANG Danling, REN Fujun (282)

Application Property of Different Brand SBR in Tire Tread Compound  
..... LIU Huaqiao, SUN Maozhong, LI Hongwei, GU Peishuang, WANG Chuansheng (286)

Application of EXXPRO in Inner Liner Compound of All-steel Radial Tire  
..... JIN Zhenhuan, JIANG Wei, CHEN Sheng, HU Jinlong (291)

Application of Anti-fatigue Additive PAPI in Support Compound for Run-flat Tire  
..... ZHANG Ning, ZHENG Tao, LONG Feifei, JIANG Jie, XU Yan (295)

Optimization of Carcass Compound and Bead Filler Formulas of 445/95R25 Off-The-Road Tire for  
All Terrain Crane ..... GAO Li, LIU Juan, ZHOU Yong (299)

### Technology • Equipment

Study on Nitrogen Vulcanization Process of Bias Tire  
..... CHENG Youxin, ZHANG Huajun, HUA Bin, JIANG Hailun (302)

Study on Processing Property of 3+8×0.21ST Steel Cord  
..... DING Xiaopeng, WANG Huan, LI Guorui, YAN Xiaoji (305)

Improvement of Bead Bonding Quality of All-steel Giant Off-The-Road Radial Tire by Adjustment  
of Die for Apex ..... CHEN Yu, CHEN Gui, WANG Xiaoliu (310)

### Testing • Analysis

Analysis of Factors Affecting Temperature Change of Truck and Bus Radial Tire  
..... ZHOU Zhongwei, LI Wei, XU Yi, LI Donglin, LIU Peng (312)

Study on Performance Evaluation Method of Adhesive System  
..... MA Delong, ZHAO Zhipeng, LI Yunfeng, DU Mengcheng (316)

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 Co., Ltd

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.rubbertire.com.cn>

E-mail: [rubbertire@263.net](mailto:rubbertire@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

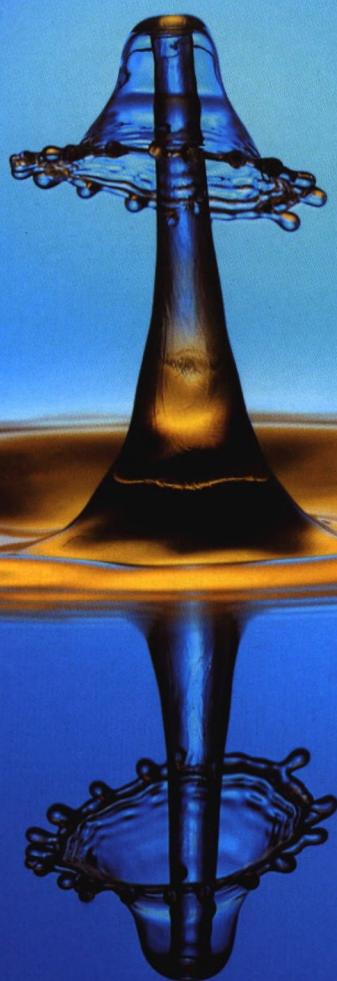
Overseas Subscription Price: 16 USD

Serial Parameters: CN 11-3478/TQ \* 1981 \* m \* A4 \* 64 \* zh \* P \* ¥16.00 \* 2200 \* 16 \* 2020-05 \* 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