

# 橡胶科技

Xiangjiao Keji

Rubber Science and Technology

# 10

# 2020

主办：北京橡胶工业研究设计院有限公司 全国橡胶工业信息总站

本刊荣获第六、七、八届全国石油和化工行业优秀期（报）刊二等奖

广告

**硫化剂**

VULTAC 5/TB710 烷基酚二硫化物系列  
 TMTM/TBzTD 秋兰姆系列  
 MBT 噻唑系列  
 TBBS/CBS 次磺酰胺系列  
 DPG 胍系列  
 ZBEC/ZDBC/ZDEC/ZDMC 二硫代氨基甲酸酯系列



**防护蜡**

Okerin 1987 中高温防护蜡  
 Okerin 2122 高温防护蜡  
 Okerin 1887/11018/11213/15032 外观改善蜡

**环保油**

PLAXOLENE 50 RAE油  
 PLAXOLENE MS MES油  
 PLAXENE TD 346 TDAE油  
 PLAXENE NLP 223/239 NAP油



**超级增粘剂**

Koresin  
 Pluracol E 4000



**更环保 更安全 更低碳  
 共同践行绿色轮胎制造理念**

地址：中国上海市浦东新区银城中路501号上海中心大厦25层  
 Add: 25/F, Shanghai Tower, No. 501, Middle Yincheng Road  
 Pudong New Area, Shanghai 200120, China  
 Tel: +86-21-62109966 Fax: +86-21-52371633

**高分散白炭黑**

Ultrasil® VN3 GR  
 Ultrasil® 5000 GR  
 Ultrasil® 7000 GR  
 Ultrasil® 9000 GR



www.rachem.com

**辅料**

水性色标/油墨 脱模剂/润滑油  
 水性粘合剂 蜡笔/打点笔  
 水性轮胎修饰剂 印花  
 白胎侧保护液



**钴盐**

CN 20.5  
 CoMEND A

**加工助剂**

40MSF	A50/A60	TR121/A31
ZNZB 746	A86	WS180/280/HT290
ZB 49	WB16/42	SU95
HPS 11	WB 212/222	Zimag 29/43



**高苯乙烯树脂/防老剂**

Plicite S6H  
 Wingstay L  
 Winstay 29



**功能树脂**

TL100/90  
 C100/10



# 橡胶科技



Xiangjiao Keji  
*Rubber Science and Technology*

经国家科委批准出版  
月刊 国内外发行

第18卷第10期 (总第310期)  
2020年10月15日出版

---

## 目 次

### ◆ 发展·述评

- 工艺优化和过程强化在橡胶助剂合成中的应用 ..... 王克军, 杜孟成, 宋彦哲, 徐思明, 宋来崇, 韩 涛 (545)
- 2020年度世界轮胎75强排行榜评析 ..... 陈维芳 (550)
- 顺丁橡胶凝聚用分散剂的应用进展 ..... 赵姜维, 李建成, 徐 林, 辛益双 (556)

### ◆ 理论·研究

- 胶乳探空气球的充气量和长度与升空高度的关系 ..... 匡 纯, 熊刚强 (559)

### ◆ 原材料·配合

- 包覆硫黄在全钢载重子午线轮胎胎体胶中的应用 ..... 薛彬彬, 陈建军, 徐 凯, 李培生 (562)
- 苯酚-甲醛树脂与间苯二酚-甲醛树脂在半钢子午线轮胎纤维帘布胶中的应用比较  
..... 仇培超, 王 慧, 庄儒彬, 韩绍楠, 陈雪梅 (566)

### ◆ 生产技术

- 溶聚丁苯橡胶乙烯基质量分数的控制 ..... 王叶飞, 任建华, 肖小路, 赵新通, 许 佳 (570)
- 全钢载重子午线轮胎0°带束层挤出工艺 ..... 王 华 (574)
- 全钢载重子午线轮胎内衬层复合气泡的改善 ..... 郑 伟, 王皓明, 陆 林, 刘贵鹏 (578)
- 445/50R22.5宽基低断面全钢载重子午线轮胎的设计 ..... 马 斌, 李世军, 刘 平, 杨晓斌, 李东阳, 付金鹏 (582)

### ◆ 机械模具

- 基于ADAMS软件的发动机悬置系统优化设计 ..... 徐建珂, 张贺广 (586)

### ◆ 标准·测试

- 轮胎性能实车评价与室内评价的关联性研究 ..... 张 勇, 刘 坤, 乔元梅, 苏国庆, 黄 娜, 田 苗 (589)

## ◆ 专利介绍

一种全钢子午线轮胎胎体胶料及其制备方法(594)一种全钢子午线轮胎胎面配方及其制备方法(594)一种炭黑配方橡胶连续混炼方法和装置(594)橡胶金属粘合质量检测方法、粘合强度质量判定方法(594)石墨烯改性橡胶及其制备方法(594)一种有内胎全钢子午线防爆轮胎(595)一种基于仿生鲨鱼皮鳞片结构的轮胎防滑花纹沟槽(595)一种丝状特种异戊橡胶造粒设备(595)一种具有压力调节自修复性橡胶膜片、制备方法及其自修复方法(595)一种硫化橡胶再生胶及其制备方法(596)一种适用于无砟轨道混凝土变形缝快速修补的非硫化丁基橡胶用界面剂及其制备方法(596)一种轮胎室内耐久试验机(596)一种高性能蜡膜大口径橡胶软管(596)

## ◆ 信息·资讯

我国橡胶机械行业整体进入下降通道(549)三角轮胎开启冬季轮胎销售季(555)风神轮胎拟在俄罗斯和加拿大设立全资子公司(558)泰批准橡胶保价计划(569)信汇新材丁基橡胶产品下线(569)聚合物分散体测定国际标准修订(573)ANRPC预计天然橡胶产量回升(577)2020年上半年美国轮胎进口量大幅下降(581)美国研究人员称3D打印胶乳技术获得突破(585)德国橡胶和塑料机械行业前景堪忧(593)第二十届中国国际橡胶技术展在上海举办(597)轮胎板块有望盘出谷底(598)2020年10月全国主要橡胶原材料价格(599)

## ◆ 启事

欢迎刊登广告(549)欢迎关注微信公众号“橡胶工业传媒”(558)投稿声明(565)启事(588)

## ◆ 广告

彤程新材料集团股份有限公司 .....	封面
华奇(中国)化工有限公司 .....	封2
大连天宝化学工业有限公司 .....	封3
海南省先进天然橡胶复合材料工程研究中心有限公司 .....	封底
南京三普造粒装备有限公司 .....	插1
中国化工学会橡胶专业委员会简介 .....	插2
浙江黄岩浙东橡胶助剂有限公司 .....	插3
《橡胶科技》第一届编辑委员会名单 .....	插4
石油和化工行业抗疫公益广告 .....	插5
武汉径河化工有限公司 .....	插6
龙星化工股份有限公司 .....	插7
圣奥化学科技有限公司 .....	插8
余姚华泰橡塑机械有限公司 .....	插9
风神轮胎股份有限公司 .....	插10
河南省开仑化工有限责任公司 .....	插11
万力轮胎股份有限公司 .....	插12—13
微信端阅读《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》电子刊 .....	插14

山东玲珑轮胎股份有限公司 .....	插15
东莞华工佛塑新材料有限公司 .....	插16
赛轮集团股份有限公司 .....	插17
抗击新冠肺炎疫情公益广告 .....	插18
全国橡胶工业信息中心会员信息 .....	插19—22
连云港锐巴化工有限公司 .....	插23
扬州市天发试验机械有限公司 .....	插24
无锡市宾王化工厂 .....	插25
《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》征订启事 .....	插26
巨路国际贸易(上海)有限公司 .....	插27
全国橡胶工业信息中心简介 .....	插28
河北瑞威科技有限公司 .....	插29
宁波协进化工有限公司 .....	插30

## 下期主要内容预告

绿色产品评价标准及其在轮胎产品上的应用 .....	朱 晓等
稻壳灰纳米白炭黑对天然橡胶复合材料性能的影响 .....	李思琦等
高强度高模量低收缩聚酯帘线性能的研究 .....	潘冬俊等
工程机械子午线轮胎成型机组胎面缠绕机的研究 .....	牛 莹

# 橡胶科技

第18卷第10期(2003年创刊)

2020年10月15日出版 月刊

曾用刊名《橡胶科技市场》

主编:朱 嘉

副主编:胡 浩

责任编辑:朱 嘉(兼)

编辑 《橡胶科技》编辑部

主管 中国石油和化学工业联合会

出版 《橡胶科技》编辑部

地址 北京市海淀区阜石路甲19号

主办 北京橡胶工业研究设计院有限公司

印刷 北京启恒印刷有限公司

邮编 100143

全国橡胶工业信息总站

邮发代号 80-227

编辑部电话 010-51338150,51338799

中国标准连续出版物号 ISSN 2095-5448

国内总发行 中国邮政集团公司

广告发行电话 010-51338152

CN 10-1121/TQ

北京市报刊发行局

传真 010-51338150

海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司

订阅处 全国各地邮局/本刊编辑部

http://www.rubbertire.com.cn

海外发行代号 SM1876

定价 15.00元

E-mail: rubber8799@163.com

广告发布登记 京海市监广登字20190025号

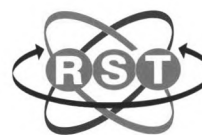
期刊基本参数: CN 10-1121/TQ \* 2003 \* m \* A4 \* 60 \* zh \* P \* ¥ 15.00 \* 2200 \* 12 \* 2020-10 \* n

# Rubber Science and Technology

( Xiangjiao Keji )

Vol. 18, No. 10, October 2020

• Monthly •



## CONTENTS

### ◆ Progress · Review

- Application of Process Optimization and Process Enhancement in Synthesis of Rubber Additives  
..... WANG Kejun, DU Mengcheng, SONG Yanzhe, XU Siming, SONG Laichong, HAN Tao (545)
- Comment on 2020 Ranking of World Top 75 Tire Manufactures ..... CHEN Weifang (550)
- Application Progress of Dispersant for Coacervation of Polybutadiene Rubber  
..... ZHAO Jiangwei, LI Jiancheng, XU Lin, XIN Yishuang (556)

### ◆ Theory · Research

- Relationship between Inflation Volume and Length of Latex Sounding Balloon and Release Height  
..... KUANG Chun, XIONG Gangqiang (559)

### ◆ Material · Compounding

- Application of Coated Sulfur in Carcass Compound of Truck and Bus Radial Tire  
..... XUE Binbin, CHEN Jianjun, XU Kai, LI Peisheng (562)
- Comparison of Phenol-Formaldehyde Resin and Resorcinol-Formaldehyde Resin Applied in Fibre Cord  
Compound of Steel-belted Radial Tire..... QIU Peichao, WANG Hui, ZHUANG Rubin, HAN shaonan, CHEN Xuemei (566)

### ◆ Production · Technology

- Control of Vinyl Mass Fraction of SSBR..... WANG Yefei, REN Jianhua, XIAO Xiaolu, ZHAO Xintong, XU Jia (570)
- 0° Belt Extrusion Process of Truck and Bus Radial Tire ..... WANG Hua (574)
- Solutions to Reduce Bubble Defects in the Inner Liner of Truck and Bus Radial Tire  
..... ZHENG Wei, WANG Haoming, LU Lin, LIU Guipeng (578)
- Design on 445/50R22. 5 Wide Base Low Profile Truck and Bus Radial Tire  
..... MA Bin, LI Shijun, LIU Ping, YANG Xiaobin, LI Dongyang, FU Jinpeng (582)

### ◆ Machinery · Molds

- Optimum Design of Engine Mounting System Based on ADAMS Software ..... XU Jianke, ZHANG Heguang (586)

### ◆ Standard · Testing

- Research on Correlation between Real Vehicle Evaluation and Indoor Evaluation of Tire Performance  
..... ZHANG Yong, LIU Kun, QIAO Yuanmei, SU Guoqing, HUANG Na, TIAN Miao (589)

China Standard Serial Numbering: ISSN 2095-5448  
CN 10-1121/TQ

Chief Editor: ZHU Jia

Superintended by China Petroleum and Chemical Industry Federation

Sponsored by Beijing Research and Design Institute of Rubber Industry Co., Ltd &  
National Information Station of Rubber Industry

Edited by Editorial Office of Rubber Science and Technology

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

Tel.: +86-10-51338150, 51338799

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

Fax: +86-10-51338150

http: //www. rubbertire. com. cn

E-mail: rubber8799@163. com

Published by Editorial Office of Rubber Science and Technology

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 15th

Overseas Subscription Price: 15 USD

Serial Parameters: CN 10-1121/TQ \* 2003 \* m \* A4 \* 60 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 2200 \* 12 \* 2020-10 \* n



海南橡胶  
HAINAN RUBBER

## 海南省先进天然橡胶复合材料工程研究中心有限公司

我公司隶属海南天然橡胶产业集团股份有限公司下属科技板块全资子公司海南中橡科技有限公司。主要从事：橡胶复合材料和新型弹性体技术研究生产和销售，提供技术服务、转让，从事天然橡胶及其制品检测、鉴定。

2015年通过GB/T 19001质量体系及GB 14001环境体系双认证，CMA资质认证（证书编号：152110340072）；2018年通过海南省高新技术企业认证；2019年通过省级工程中心认证。目前公司开发自有技术20余项。

### 纳米粘土天然橡胶



简介：精选新鲜胶乳与纳米粘土浆液液相法混合、凝固，采用新工艺生产制备而得。

特点：粘土分散性好，抗撕裂性、耐磨性、耐屈挠性优异。

用途：主要用于工程机械轮胎、橡胶输送带制品。

纳米粘土胶	
项目	指标
挥发分/%	≤0.8
灰分/%	≤5.0
门尼粘度	52±10
拉伸强度/MPa	≥20
拉断伸长率/%	≥550
500%定伸应力/MPa	≥8.0

### 白炭黑母炼胶



简介：精选优质的新鲜胶乳与白炭黑固-液相法混合、凝固，采用新工艺生产制备而得。

特点：提前将白炭黑混炼入橡胶中，解决轮胎生产过程中白炭黑吃粉困难、多段混炼、混炼能耗高、混炼粉尘污染等问题。

用途：汽车轮胎及各种橡胶制品。

白炭黑母炼胶	
项目	指标
白炭黑含量/份	10-60, 可定制
杂质/%	≤0.20
拉伸强度/MPa	≥25.0
拉断伸长率/%	≥600
撕裂强度/(kN/m)	≥35.0

地址：海南省海口市滨海大道103号财富广场4楼

咨询电话：0898-66761092