

# 橡胶科技

# 8

Xiangjiao Keji

Rubber Science and Technology

# 2023

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

广告



以创新和负责任的方式  
推动中国新材料产业的可持续发展

## COMPANY PROFILE

## 公司介绍

诚信  
正直



尊重  
个体

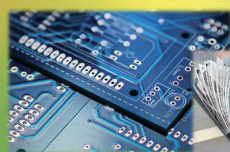
彤程新材是AEPW (The Alliance to End Plastic Waste) 组织的成员之一,也是第2家加入该组织的中国企业。服务范围包括:汽车材料、电子材料和生物可降解材料等。

彤程新材秉承“材料让地球更美好”的绿色发展观,确立了“以创新和负责任的方式,推动新材料产业的可持续发展”的企业愿景,坚持技术创新和管理创新,为客户和合作伙伴的事业发展持续贡献力量。

彤程新材料集团股份有限公司是全球领先的新材料综合服务商,公司位于中国(上海)自由贸易试验区,在中国拥有3家精益制造工厂和两家研发中心,业务范围覆盖全球40多个国家和地区。

创新  
挑战

社会  
责任



电子材料



汽车轮胎绿色材料



生物可降解材料

战略发展

一体两翼

“Materials make the earth better”



# 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21卷第8期  
2023年8月15日出版

## 目 次

### ◆ 发展·述评

橡胶材料在水润滑轴承中的应用现状及展望

..... 张保生, 杨 军, 吕秀凤, 丁行武, 王 虎, 欧阳武, 梁兴鑫, 谭高辉 (369)

### ◆ 理论·研究

商用车膜式空气弹簧静刚度的有限元分析 ..... 荣英飞, 邱春文, 秦 陆, 刘永强 (373)

### ◆ 原材料·配合

高结合苯乙烯含量丁苯橡胶1586在矿用全钢载重子午线轮胎胎面胶中的应用  
..... 李培生, 孙保泉, 陈建军, 薛彬彬 (378)

炭黑NC803在全钢子午线轮胎胎肩垫胶中的应用 ..... 陈新中, 陈嘉璇, 李慎永, 丁利虎 (382)

反式聚辛烯橡胶在轮胎内衬层胶中的应用 ..... 姚峰转, 梁俊丽, 周 强 (386)

粘合树脂Cyrez 963Z在全钢工程机械轮胎基部胶中的应用 ..... 杨尚毅, 凌 峰, 楼 昊, 彭俊彪 (390)

### ◆ 生产技术

工程机械斜交轮胎硫化胶囊早期损坏的原因分析及改善措施 ..... 贾永军, 王胜利, 杨 燕 (394)

硅橡胶喷涂产品的喷涂工艺及质量管控 ..... 叶长青, 杨 衍, 张 贵, 邢玉琢 (399)

385/65R22.5 24PR宽基全钢载重子午线轮胎的设计 ..... 王秀梅, 宫金荣, 张 红, 张永光, 赵 菲 (403)

### ◆ 标准·测试

高效液相色谱外标法测定硅烷偶联剂中硫脲含量 ..... 马德龙, 吴彩英, 崔亭亭, 张 新, 姜雪静 (407)

## ◆ 专利介绍

一种轮胎与梳齿板式伸缩缝振动噪声模拟方法(411)一种考虑橡胶老化机理的电连接器密封可靠性预计方法(411)一种全钢巨型工程机械子午线轮胎用子口护胶及制备方法(411)重载子午线轮胎胎体帘线受压模型、分析及设计优选方法(411)轮胎压延压出工序废气处理的方法(412)一种轮胎花纹深沟与性能相关性的胎面打磨方法与装置(412)一种轮胎冷却装置(412)磁力强度可调节的带束层鼓及轮胎生产系统(412)

## ◆ 信息·资讯

2023第20届亚太国际塑料橡胶工业展览会在青岛举办(393)《轿车轮胎性能室内试验方法》等4项新制修订国家标准即将实施(402)2022年世界橡胶机械行业析评(413)2023年8月全国主要橡胶原材料价格(415)

## ◆ 启事

欢迎关注微信公众号“橡胶工业传媒”(381)欢迎刊登广告(393)欢迎投稿(402)投稿声明(410)

## ◆ 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
聊城金歌合成材料有限公司 .....	封底
南京三普造粒装备有限公司 .....	插1
浙江黄岩浙东橡胶助剂有限公司 .....	插2
汤阴永新化学有限责任公司 .....	插3
《橡胶科技》第二届编委会组成(2023—2027年) .....	插4—5
武汉径河化工有限公司 .....	插6
青岛奥威机械有限公司 .....	插7
江苏江昕科技股份有限公司 .....	插8
台州黄岩东海化工有限公司 .....	插9
上海安诺芳胺化学品有限公司 .....	插10
山东圣泉新材料股份有限公司 .....	插11
山东星顺新材料有限公司 .....	插12
河南省开仑化工有限责任公司 .....	插13
《橡胶科技》理事会 .....	插14
扬州市业昌助剂有限公司 .....	插15
南京瑞燕化工有限公司 .....	插16

江苏国立化工科技有限公司 .....	插17
杭摩新材料集团股份有限公司 .....	插18
微信端阅读《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》电子刊 .....	插19
北京圣特华科橡胶有限公司 .....	插20
全国橡胶工业信息中心会员信息 .....	插21—24
江苏锐巴新材料科技有限公司 .....	插25
上海乐瑞固化工有限公司 .....	插26
巨路国际贸易(上海)有限公司 .....	插27
宁波协进化工有限公司 .....	插28

## 下期主要内容预告

高盐高COD橡胶助剂生产废水的处理工艺及研究进展 .....	左秀娟等
轮胎配套的注意要点及关键技术探讨 .....	张 勇等
基于有限元方法的轮胎花纹主沟排水特性研究 .....	席 岩等
超锌活性剂AK-1在全钢载重子午线轮胎胎面胶中的应用 .....	李 超等

# 橡胶科技

第21卷第8期(2003年创刊)      2023年8月15日出版      月刊      曾用刊名《橡胶科技市场》  
 主编:朱 嘉      副主编:和 燕      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 北京博海升彩色印刷有限公司
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 CN 10-1121/TQ	国内总发行 中国邮政集团公司
广告发行电话 010-51338152	海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司	北京市报刊发行局
传真 010-51338150	(北京399信箱)	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 \* 52 \* zh \* P \* ¥ 15.00 \* 2200 \* 10 \* 2023-08 \* n

**著作权使用声明:** 本刊已许可中国知网、万方数据库、维普资讯、超星期刊以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含以上数据库著作权使用费,所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议,请在投稿时说明,本刊将按作者说明处理。

# Rubber Science and Technology

( Xiangjiao Keji )

Vol. 21, No. 8, August 2023

• Monthly •



## CONTENTS

### ◆ Progress · Review

Application Status and Prospect of Rubber Materials in Water-lubricated Bearing

..... ZHANG Baosheng, YANG Jun, LYU Xiufeng, DING Xingwu, WANG Hu, OUYANG Wu, LIANG Xingxin, TAN Gaohui (369)

### ◆ Theory · Research

Finite Element Analysis of Static Stiffness of Diaphragm Air Spring for Commercial Vehicle

..... RONG Yingfei, QIU Chunwen, QIN Lu, LIU Yongqiang (373)

### ◆ Material · Compounding

Application of SBR1586 with High Bound Styrene Content in Tread Compound of All-steel Truck and Bus Radial Tire for Mining

..... LI Peisheng, SUN Baoquan, CHEN Jianjun, XUE Binbin (378)

Application of Carbon Black NC803 in Shoulder Pad Compound of All-steel Radial Tire

..... CHEN Xinzhong, CHEN Jiakuan, LI Shenyong, DING Lihu (382)

Application of Trans-polyoctene Rubber in Inner Liner Compound of Tire

..... YAO Fengzhan, LIANG Junli, ZHOU Qiang (386)

Application of Adhesive Resin Cyrez 963Z in Base Compound of All-steel Off-The-Road Tire

..... YANG Shangyi, LING Feng, LOU Hao, PENG Junbiao (390)

### ◆ Production · Technology

Cause Analysis of Early Damage of Curing Bladder of Off-The-Road Bias Tire and Improvement Measures

..... JIA Yongjun, WANG Shengli, YANG Yan (394)

Spraying Process and Quality Control of Silicone Rubber Spray Products

..... YE Changqing, YANG Kan, ZHANG Gui, XING Yuzhuo (399)

Design of 385/65R22.5 24PR Wide Base Truck and Bus Radial Tire

..... WANG Xiumei, GONG Jinrong, ZHANG Hong, ZHANG Yongguang, ZHAO Fei (403)

### ◆ Standard · Testing

Determination of Thiourea Content in Silane Coupling Agent by High-performance Liquid Chromatography

External Standard Method ..... MA Delong, WU Caiying, CUI Tingting, ZHANG Xin, JIANG Xuejing (407)

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 BOHS Colour 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 \* 52 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 2200 \* 10 \* 2023-08 \* n