

# 橡胶科技

# 4

Xiangjiao Keji

Rubber Science and Technology

# 2017

主办：北京橡胶工业研究设计院 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

### 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 宽温防护蜡  
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

**Red Avenue**  
彤程集团

更环保 更安全 更低碳  
共同践行绿色轮胎制造理念

地址：上海市浦东新区花园石桥路33号花旗集团大厦9楼  
Add: 9/F, Citigroup Tower, No.33, Hua Yuan Shi Qiao 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/喷墨 脱模剂/润滑剂  
水性粘合胶浆 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	TR121/131
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

Pliolite S6H  
Wingstay L  
Winstay 29

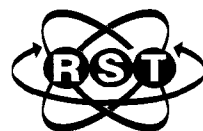


### 功能树脂

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15卷第4期(总第268期)  
2017年4月15日出版

---

## 目 次

### ◆ 发展·述评

- 全球轮胎标签制度现状 ..... 苏 博(5)  
我国天然橡胶市场2016年回顾与2017年展望 ..... 董 昱(11)

### ◆ 理论·研究

- 偏二甲肼防护服涂覆层橡胶材料的研究 ..... 陆 宁, 唐竹弟, 丛继信, 丁文国, 侯立江(16)  
用有限元分析软件Abaqus模拟子午线轮胎胎侧裂口扩展情况 ..... 林娟颖, 刘晓颖, 蔡伯阳(20)  
充油溶聚丁苯橡胶与乳聚丁苯橡胶结构和性能对比的研究 ..... 许秋焕, 周忠伟, 付友健(25)

### ◆ 原材料·配合

- 3×0.24/9×0.225CCST钢丝绳线在全钢载重子午线轮胎胎体中的应用 ..... 王成德, 程德祥, 高 原, 闫东方(29)  
模量增强剂HMZ对天然橡胶/顺丁橡胶并用胶性能的影响 ..... 翁国文, 杨 慧, 刘琼琼, 王艳秋(33)  
丁苯橡胶和配合剂对沉淀法白炭黑性能鉴定的影响 ..... 王 成, 郑 颖(37)

### ◆ 生产技术

- 防爆安检用地井井盖橡胶封条的研制 ..... 吴文彪, 王 楠, 闫学锋, 林汉京(41)

### ◆ 标准·测试

- 衰减全反射-傅里叶红外光谱法测试丁腈橡胶的丙烯腈含量 ..... 丁文丽, 曹翠玲, 丁兆娟, 吴爱芹, 刘爱芹(44)  
橡胶促进剂DPG氧气氧化反应的终点测试分析及产品提纯技术 ..... 冉克勤, 吕桂中(47)

## ◆ 专利介绍

一种三元乙丙橡胶用大分子硅烷偶联剂的制备与应用(50)一种石墨烯改性的耐磨橡胶(50)一种硫化橡胶模自动脱模机构(50)一种异戊橡胶及其连续聚合方法(50)一种水相中电解法合成橡胶硫化促进剂CBS工艺(50)一种连续式制备的橡胶母炼胶在卡车轮胎硬三角胶中的应用(51)一种洗衣机橡胶门密封圈(51)一种纳米碳的制备及其硫化橡胶的方法(51)橡胶材料的超弹性本构模型建模方法(51)

## ◆ 信息·资讯

行业精英齐聚探讨以互联企业实现智能制造(10)软控携手罗克韦尔自动化发力轮胎智能制造(15)普利司通公司开发可持续橡胶材料(19)软控荣获全球制造安全卓越奖(24)德国瓦克化学公司扩增气相法白炭黑产能(28)卡博特公司补强材料利润飙升(28)普利司通公司增大航空轮胎产能(32)阿波罗轮胎公司在印度新建摩托车轮胎厂(32)2016年我国橡胶进出口概况(36)ASTM组建回收炭黑委员会(40)印度丁苯橡胶市场复合年均增长率超过8%(43)废轮胎回收用于生产透水性路面铺装材料(49)索尔维公司宣布上调白炭黑价格(49)橡胶产品疲劳分析与先进仿真技术国际论坛暨专题培训在北京成功举办(52)我国橡胶机械行业反转向好(52)轮胎涨价潮席卷欧美市场(53)欧洲轮胎销量总体增长(54)2017年4月全国主要橡胶原材料价格(55)2017年1—2月我国主要橡胶原材料及橡胶制品进出口情况(57)

## ◆ 启事

欢迎在《橡胶科技》《橡胶工业》《轮胎工业》上刊登广告(24)欢迎加入全国橡胶工业信息中心组织(43)

## ◆ 广告

彤程集团 .....	封面
华奇(中国)化工有限公司 .....	封2
宁波卡利特新材料有限公司 .....	封3
青岛福诺化工科技有限公司 .....	封底
南京三普造粒装备有限公司 .....	插1
全国橡胶工业信息中心简介 .....	插2
浙江黄岩浙东橡胶助剂有限公司 .....	插3
“兴达杯”第9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4
江苏华星新材料科技股份有限公司 .....	插5
中国化工学会橡胶专业委员会和全国橡胶工业信息中心会员征集 .....	插6
江苏卡欧化工股份有限公司 .....	插7
第8届全国橡胶制品技术研讨会征文通知 .....	插8
余姚华泰橡塑机械有限公司 .....	插9
武汉径河化工有限公司 .....	插10
申华化学工业有限公司 .....	插11
大连天宝化学工业有限公司 .....	插12
河南省开伦化工有限责任公司 .....	插13

《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》征订启事 .....	插14
第3期轮胎力学高级培训班招生通知 .....	插15
2017年中国化工学会橡胶专业委员会和全国橡胶工业信息中心会议与培训 .....	插16
全国橡胶工业信息中心会员信息 .....	插17—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
安徽省洋轮化工有限公司 .....	插25
《橡胶科技》简介 .....	插26
青岛华恒助剂有限公司 .....	插26
《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》广告征订启事 .....	插27
全国橡胶工业信息中心会员征集 .....	插28
无锡市宾王化工厂 .....	插29
巨路国际贸易(上海)有限公司 .....	插30
河北瑞威科技有限公司 .....	插31
宁波协进化工有限公司 .....	插32

## 下期主要内容预告

输送带用橡胶助剂的现状与发展 .....	张 墩等
三元乙丙橡胶/丁腈橡胶并用胶增容剂丙烯腈接枝三元乙丙橡胶共聚物的研制 .....	李方山等
炭黑N234和深冷精细胶粉对天然橡胶/顺丁橡胶轮胎胎面胶性能的影响 .....	张艳霞等
355/65—15 24PR TL E-3低断面无内胎重型动力平板运输车轮胎的设计 .....	庄玉森等

# 橡胶科技

第15卷第4期(2003年创刊)

主编:黄家明

编辑 《橡胶科技》编辑部  
地址 北京市海淀区阜石路甲19号  
邮编 100143

编辑部电话 010-51338150,51338151  
广告发行电话 010-51338021  
传真 010-51338799  
<http://www.rubbertire.com.cn>  
E-mail: rubber8799@163.com

2017年4月15日出版

副主编:朱 嘉

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  
全国橡胶工业信息总站

中国标准连续出版物号 ISSN 2095-5448  
CN 10-1121/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 SM1876  
广告发布登记 京海工商广登字20170022号

月刊

曾用刊名《橡胶科技市场》

责任编辑:朱 嘉(兼)

出版发行 《橡胶科技》编辑部  
印刷 北京启恒印刷有限公司  
邮发代号 80-227

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/本刊编辑部

定价 15.00元

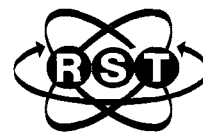
期刊基本参数: CN 10-1121/TQ \* 2003 \* m \* A4 \* 60 \* zh \* P \* ¥ 15.00 \* 2200 \* 37 \* 2017-04 \* n

# *Rubber Science and Technology*

( Xiangjiao Keji )

Vol. 15, No. 4, April 2017

• Monthly •



---

---

## CONTENTS

### ◆ Progress · Review

- Status of Global Tire Labeling System ..... *SU Bo* (5)  
Review of 2016 Natural Rubber Market in China and Prospects for 2017 ..... *DONG Yu* (11)

### ◆ Theory · Research

- Study on Rubber Materials for Coating of Unsymmetrical Dimethylhydrazine Protective Clothing  
..... *LU Ning, TANG Zhudi, CONG Jixin, DING Wenguo, HOU Lijiang* (16)  
Simulation of Crack Propagation of Radial Tire Sidewall by Finite Element Analysis Software Abaqus  
..... *LIN Juanying, LIU Xiaoying, CAI Boyang* (20)  
Comparison of Structure and Properties of Oil-extended Solution-polymerized Styrene-Butadiene Rubber and  
Emulsion-polymerized Styrene-Butadiene Rubber ..... *XU Qiuhuan, ZHOU Zhongwei, FU Youjian* (25)

### ◆ Material · Compounding

- Application of 3×0. 24/9×0. 225CCST Steel Cord in Carcass of All-steel Truck Tire  
..... *WANG Chengde, CHENG Dexiang, GAO Yuan, YAN Dongfang* (29)  
Effect of Modulus Enhancer HMZ on Properties of Natural Rubber/Butadiene Rubber Blend  
..... *WENG Guowen, YANG Hui, LIU Qionqiong, WANG Yanqiu* (33)  
Effect of Styrene-Butadiene Rubber and Compounding Agents on Performance Evaluation of Precipitated Silica  
..... *WANG Cheng, ZHENG Ying* (37)

### ◆ Production · Technology

- Development of Rubber Seal of Well Cover for Explosion-proof Safety-check  
..... *WU Wenbiao, WANG Nan, YAN Xuefeng, LIN Hanjing* (41)

### ◆ Standard · Testing

- Determination of Bound Acrylonitrile Content of Nitrile Rubber by ATR-FTIR  
..... *DING Wenli, CAO Cuiling, DING Zhaojuan, WU Aiqin, LIU Aiqin* (44)  
End Point Analysis of Oxygen Oxidation Reaction of Rubber Accelerator DPG and Product Purification Technology  
..... *RAN Keqin, LYU Guizhong* (47)

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

Chief Editor: HUANG Jiaming

Superintended by China Petroleum and Chemical Industry Federation  
Sponsored by Beijing Research and Design Institute of Rubber Industry &  
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, 51338151

Adv. & Dist. Tel.: +86-10-51338021

Fax: +86-10-51338799

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 \* 37 \* 2017-04 \* n

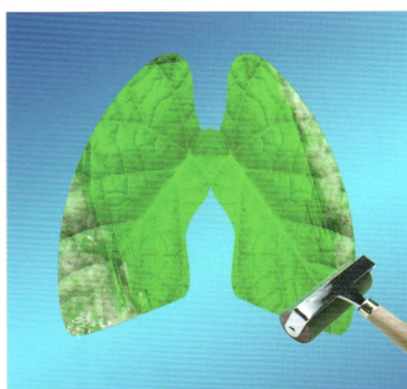


# 福诺——绿色环保产品缔造者



## 高效胎坯隔离剂

不需要使用内喷涂剂和胶囊隔离剂，给客户省去内喷生产线。在模腔内涂刷一次隔离剂可连续硫化十几条轮胎，实现现场无人化连续生产。



## 福诺专用内胎隔离剂

完全替代滑石粉，在内胎挤出生产中解决了粉尘飞扬问题；隔离效果好；对胶料物理性能无不良影响。



## 福诺脱模剂

避免轮胎硫化后出现阴阳脸问题，提高轮胎外观质量，降低模具清洗频率。



## 主要产品

胶片隔离剂（粉状、膏状、液体），橡胶炭黑和白炭黑分散剂，塑分剂，胎坯内、外喷涂剂，胶囊涂饰剂，橡胶防臭氧龟裂蜡，内脱模剂，模具脱模剂，轮胎修饰剂，高分散母胶粒，水性色标线

青岛福诺化工科技有限公司

地址：青岛市市北区郑州路43号橡胶谷B栋331室

电话：0532-84889952 E-mail: liupeng@fihonor.com

网址：www.fihonor.com