

# 橡胶科技

# 4

Xiangjiao Keji

Rubber Science and Technology

# 2016

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刊（报）刊二等奖

### 硫化剂

VULTAC 5/TB710 硫基酸二硫化物系列  
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 二硫代氨基甲酸盐系列



### 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

Piolite 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14卷第4期(总第256期)  
2016年4月15日出版

---

## 目 次

### ◆ 发展·述评

现代鞋底材料的发展概况 ..... 刘 洋(5)

### ◆ 理论·研究

白炭黑的有机化改性 ..... 徐世传(9)

促进剂DM的环保合成工艺 ..... 洪学斌(15)

### ◆ 原材料·配合

不同类型白炭黑分散剂在轮胎胎面胶中的应用研究 ..... 李剑波, 李云峰, 郭庆飞, 张 琳, 赵红霞(19)

抗疲劳剂PL-600在工程机械轮胎胎面基部胶和缓冲层胶中的应用 ..... 李华峰(24)

橡胶增强剂Create-E在全钢载重子午线轮胎气密层胶中的应用 ..... 刘志芳, 蒙毅钊, 巫 超, 陈 延(28)

国产粘合剂MR903LFP在子午线轮胎钢丝帘布胶中的应用试验 ..... 王 婷, 陆 铭, 王永伟, 李花婷(31)

### ◆ 生产技术

全钢载重子午线轮胎激光无损检测气泡的产生原因及解决措施 ..... 蹇海波, 郑 科(34)

### ◆ 机械·模具

串行网关AB7007在X光机轮胎检测系统中的应用 ..... 李 贺, 王爱震(38)

### ◆ 标准·测试

2015年炭黑和白炭黑测试实验室间比对结果分析 ..... 王 成, 代传银(43)

电子放大器和扫描电子显微镜评价不溶性硫黄的分散性能 ..... 张丽丽, 刘自光, 周 兵, 花曙太, 罗洪罡(50)

## ◆ 专利介绍

集成橡胶轮胎胎面胶的混炼和应用(53)一种快速硫化的低烟无卤阻燃橡胶电缆料及制备方法(53)一种耐磨橡胶的制备方法(53)含充炭黑母炼胶的橡胶组合物及其制备方法(53)一种固体粒状环保橡胶操作油及制备方法(53)一种汽车前减震器橡胶支架(54)一种精细分散纳米稀土/橡胶射线辐射屏蔽复合材料的制备方法(54)一种热橡胶片降温装置及降温方法(54)一种无卤阻燃橡胶的制备方法(54)

## ◆ 信息·资讯

工信部公示首批符合《轮胎行业准入条件》的企业名单(8)三大产胶国限制天然橡胶出口(14)印度对欧盟等的丁苯橡胶进行反倾销调查(18)普利司通召回3.6万条货车轮胎(18)2015年我国橡胶进出口概况(23)两会代表袁仲雪提议建立橡胶科学与工程国家实验室(27)2020年世界橡胶加工助剂市值将达到48亿美元(27)中海油开发微波强化微电解组合氧化处理橡胶助剂废水新方法(30)2015年我国炭黑进出口量同比降低(33)我国橡胶机械行业陷入困境(37)橡胶行业国家认定企业技术中心达20家(42)“一次法混炼新技术与应用”通过科技成果鉴定(49)2016年4月全国主要橡胶原材料价格(55)2016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(14)  
欢迎参加“科迈杯”第12届全国橡胶助剂生产和应用技术研讨会(27)

## ◆ 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
濮阳蔚林化工股份有限公司 .....	封底
连云港金泰达橡胶材料有限公司 .....	插1
南京三普造粒装备有限公司 .....	插2
浙江黄岩浙东橡胶助剂有限公司 .....	插3
《中国橡胶工业百年》征订启事 .....	插4
江苏华星新材料科技股份有限公司 .....	插5
科迈化工股份有限公司 .....	插6
山东阳谷华泰化工股份有限公司 .....	插7
第19届中国轮胎技术研讨会征文启事 .....	插8
江苏卡欧化工有限公司 .....	插9
“科迈杯”第12届全国橡胶助剂生产和应用技术研讨会会议通知 .....	插10
余姚华泰橡塑机械有限公司 .....	插11
武汉径河化工有限公司 .....	插12
申华化学工业有限公司 .....	插13
大连天宝化学工业有限公司 .....	插14
河南省开仑化工有限责任公司 .....	插15

中国化工学会橡胶专业委员会终身委员名单 .....	插16
迎接中国橡胶工业创建100周年中青年优秀科技工作者名单 .....	插17
第2期轮胎力学高级培训班招生通知 .....	插18
全国橡胶工业信息中心会员信息 .....	插19—24
连云港锐巴化工有限公司 .....	插25
扬州市天发试验机械有限公司 .....	插26
安徽省洋轮化工有限公司 .....	插27
厦门三龙达胶业有限公司 .....	插28
青岛华恒助剂有限公司 .....	插28
《橡胶科技》简介 .....	插29
山东斯递尔化工科技有限公司 .....	插30
无锡市宾王化工厂 .....	插31
巨路国际贸易(上海)有限公司 .....	插32
河北瑞威科技有限公司 .....	插33
宁波协进化工有限公司 .....	插34

### 下期主要内容预告

我国天然橡胶市场2015年回顾及2016年展望 .....	董 昱
促进剂DCBS两步法合成工艺的研究 .....	安 静等
抗硫化返原剂WK-901在工程机械轮胎胎面胶中的应用 .....	蒋化学等
CCD测宽调速系统在轮胎挤出生产线中的应用 .....	赵金龙等

## 橡胶科技

第14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

2016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  
广告经营许可证 京海工商广字第0214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 \* 32 \* 2016-04 \* n

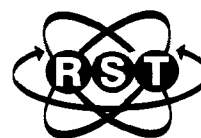


# Rubber Science and Technology

( Xiangjiao Keji )

Vol. 14, No. 4, April 2016

• Monthly •



---

## CONTENTS

### ◆ Progress • Review

Overview of the Development of Modern Sole Material ..... *LIU Yang* (5)

### ◆ Theory • Research

Organic Modification of Silica ..... *XU Shichuan* (9)

Environmentally Friendly Synthesis Process of Accelerator DM ..... *HONG Xuebin* (15)

### ◆ Material • Compounding

Application of Different Types of Silica Dispersing Agents in the Tire Tread Compound  
..... *LI Jianbo, LI Yunfeng, GUO Qingfei, ZHANG Lin, ZHAO Hongxia* (19)

Application of Anti-fatigue Agent PL-600 in the Tread Base Compound and Breaker Ply Compound of OTR Tire  
..... *LI Huafeng* (24)

Application of Rubber Reinforcing Agent Create-E in the Inner liner of TBR Tire  
..... *LIU Zhifang, MENG Yizhao, WU Chao, CHEN Yan* (28)

Application of Domestic Adhesive MR903LFP in the Steel Cord Compound of Radial Tire  
..... *WANG Ting, LU Ming, WANG Yongwei, LI Huating* (31)

### ◆ Production • Technology

Root Cause Analysis of Laser NDT Detected Bubbles of TBR Tire and Corrective Actions  
..... *JIAN Haibo, ZHENG Ke* (34)

### ◆ Machinery • Molds

Application of Serial Gateway AB7007 in X-ray Tire Inspection System ..... *LI He, WANG Aizhen* (38)

### ◆ Standard • Testing

Analysis of Interlaboratory Comparison Test Result of Carbon Black and Silica in 2015  
..... *WANG Cheng, DAI Chuanyin* (43)

Evaluation on the Insoluble Sulfur Dispersion by Electronic Magnifier and Scanning Electron Microscope  
..... *ZHANG Lili, LIU Ziguang, ZHOU Bing, HUA Shutai, LUO Honggang* (50)

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: rubber3799@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 \* 32 \* 2016-04 \* n



## 专业橡胶助剂生产企业

PROFESSIONAL MANUFACTURING ENTERPRISE OF RUBBER CHEMICALS

- 01 超大规格反应器，保证质量稳定均一
- 02 全程密闭操作，杜绝杂质异物混入
- 03 质量、安全、环保三标一体，保证产品供应的安全和稳定
- 04 各种助剂品种齐全，配货便利快捷

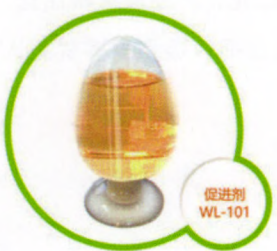
### 主要产品



促进剂  
MTT



促进剂  
TBzTD



促进剂  
WL-101



硫化剂  
DTDC



塑解剂  
DBD

#### 橡胶促进剂类

01

##### 噻唑类

MBT、MBTS、MZ、MDB、MTT、64#、苯并噻唑BT

##### 次磺酰胺类

CBS、TBBS、NOBS、DCBS、OTOS

##### 胍类、硫脲类

DPG、DOTG、ETU、DETU、DPTU、DBTU

##### 秋兰姆类

TMTD、TETD、TBDT、TMTM、TiBTD、TBzTD、DPTT、TiBTM

##### 二硫代氨基甲酸盐类

PZ、EZ、BZ、PX、ZBEC、CDD、TTF<sub>e</sub>、TDEC、SDBC

02

#### 不溶性硫磺

HS OT10、HS OT20、HS OT33、HS IS90、HS IS60

只有同时具备高分散性和高耐热稳定性的不溶性硫磺，才是能够让人放心使用的硫磺，蔚林所有型号的不溶性硫磺都同时兼具高分散性和高耐热稳定性。

讲诚信，讲规则，是好人品

高分散，高耐热，是好“硫品”

蔚林只生产好“硫品”的不溶性硫磺



地址：河南省濮阳县户部寨精细化工园区工业路1号  
邮编：457163  
电话：0086-393-4840366 5389904  
传真：0086-393-4840346  
网址：www.willingchem.com

市场部：上海市沪闵路7886号上海花园二期80号1002室  
邮编：201102  
电话：0086-21-34225991 34225992 64801548  
传真：0086-21-34225993  
邮箱：willing@willingchem.com