



# 橡胶工业

3  
2015



Xiangjiao Gongye  
*China Rubber Industry*

北京橡胶工业研究设计院 主办



为您面临的严峻挑战提供解决方案：

- 耐苛刻环境
- 适应不断变化的法规
- 环境友好

LORD 90



90年的合作与创新，引领未来

了解更多安全可靠的解决方案，请联系洛德中国：

上海浦东新区世纪大道1568号中建大厦1803-1806室（200122）

网址：[www.lord.com](http://www.lord.com) 或致电：021-3133 0800 E-Mail: [marketing\\_china@lord.com](mailto:marketing_china@lord.com)

**LORD**

Ask Us How™

ISSN 1000-890X



9 771000 890151

第 62 卷 第 3 期 Vol.62 No.3





# China Rubber Industry (Xiangjiao Gongye)

Vol. 62 , No. 3 , March 2015

• Monthly •

## Contents

### Applied Theory

- Properties of Carbon Nanotube/NR Composites ..... MI Tong , LU Yong-lai , LU Shu-ping , YU Hai-tao , ZHANG Li-qun (133)  
Influence of Molecular Weight and End-functionalization on Properties of Carbon Black/Star-shaped SBR Composites ..... ZHANG Shuai , ZHAO Su-he , WU You-ping (140)

### Material • Compounding

- Influence of Environment-friendly Accelerator TBzTD on Reclaiming of Ground Tire Rubber ..... JIA Xin-jiang , REN Jia-shuai , QIAO Hui-jun , DU Ai-hua (145)  
Effect of Ionic Liquid-Accelerator on Properties of SBR Compound ..... SUN Ju-tao , SUN Jia-jia (150)  
Effects of Silica on Properties of Reclaimed Butadiene Rubber/Polyolefin Thermoplastic Vulcanizate ..... LIU Su-su , LIU Guang-yong , JI Chang-yuan , QIU Gui-xue (154)  
Effect of Modified Inorganic Functional Filler HFR-3000 on Properties of CPE ..... GONG Yi-sheng , LIN Xing , JIANG Zhi-jie , DING Jian-ping , LIU Yun-chun (158)

### Product • Design

- Design Optimization on Reduction of Grinding Noise of Car Door Glass ..... PAN Po , GUO Heng-ru , LI Tao (163)  
Analysis of Wrinkling Issue and Optimization of Automotive Door Sealing Strip Based on Msc. Marc ..... LI Huan , LI Hui-lin , ZHANG Bin , HE Feng , WU Zhi-gang (169)  
Development of Aramid Fiber Braided High Performance HNBR Hose ..... JIANG Tao (172)

### Technology • Equipment

- Influence of Filling Factor on Plasticizing Effect of Continuous Rubber Masticator ..... WANG Chuan-sheng , LIU Hua-qiao , CUI Zhen-chao (175)

### Testing • Analysis

- Testing and Modeling of Static and Dynamic Shear Properties of Rubber ..... ZHAO Xu , WEI Yu-ming , SHANGGUAN Wen-bin , RONG Jun-wei , LIU Yu-shu (178)

### Comprehensive and Special Review

- Recent Research Progress of Non-pneumatic Tire ..... GAO Xiao-dong , YANG Wei-min , ZHANG Jin-yun , CHI Bai-hong , TAN Jing (183)

**China Standard Serial Numbering:** ISSN 1000-890X  
CN 11-1812/TQ

**Adv. & Dist. Tel. :** (010) 51338152 , 51338678

**Fax:** (010) 51338678

**http:** //www.rubbertire.com.cn

**E-mail:** rubbertire@263.net

**Published by** Editorial Office of China Rubber Industry

**Printed by** Langfang Jiayi Printing Co., Ltd

**Oversea Distributed by** China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399 , Beijing 100048 , China)

**Publishing Date:** every 25th

**Domestic Subscription Price:** 16 RMB Yuan

**Serial Parameters:** CN 11-1812/TQ \* 1953 \* m \* A4 \* 64 \* zh \* P \* ¥16.00 \* 6000 \* 27 \* 2015-03 \* n



# 橡胶工业

Xiangjiao Gongye  
China Rubber Industry

第 62 卷第 3 期(1953 年创刊)

2015 年 3 月 25 日出版

经国家科委批准出版

月刊 国内外发行

## 目 次

### 应用理论

- 碳纳米管/天然橡胶复合材料的性能研究 ..... 秘 彤, 卢咏来, 路树萍, 于海涛, 张立群(133)  
相对分子质量及端基改性对炭黑补强星形溶聚丁苯橡胶性能的影响 ..... 张 帅, 赵素合, 吴友平(140)

### 原材料·配方

- 环保型促进剂 TBzTD 对胶粉再生效果的影响 ..... 贾新江, 任佳帅, 乔慧君, 杜爱华(145)  
离子液体型促进剂对丁苯橡胶胶料性能的影响 ..... 孙举涛, 孙佳佳(150)  
白炭黑对再生顺丁橡胶/聚烯烃弹性体热塑性硫化胶性能的影响 ..... 刘苏苏, 刘广永, 汲长远, 邱桂学(154)  
无机功能性改性填料 HFR-3000 对氯化聚乙烯橡胶性能的影响 ..... 龚毅生, 林 兴, 蒋智杰, 丁剑平, 刘运春(158)

### 产品·设计

- 轿车车门玻璃升降声品质设计优化 ..... 潘 坡, 郭恒如, 李 涛(163)  
基于 Msc. Marc 的汽车车门密封条起皱分析及优化 ..... 李 欢, 李惠林, 张 斌, 何 锋, 吴志刚(169)  
高性能芳纶编织氢化丁腈橡胶胶管的研制 ..... 姜 涛(172)

### 工艺·装备

- 填充因数对橡胶连续塑炼机塑炼效果的影响 ..... 汪传生, 刘华侨, 崔振超(175)

### 测试·分析

- 橡胶剪切静动态特性试验及建模分析 ..... 赵 旭, 魏玉明, 上官文斌, 荣俊伟, 刘玉姝(178)

### 综述·专论

- 国内外非充气轮胎的最新研究进展 ..... 高晓东, 杨卫民, 张金云, 迟百宏, 谭 晶(183)

## 国内外动态

车辆与轮胎开发的新挑战(139)含氮链端链中多功能化溶聚丁苯橡胶及其制备方法(153)一种石墨烯高岭土复合纳米橡胶填料的制备方法(153)一种橡胶传输带及用于该橡胶传输带胶液的组合物配方(157)一种过氧化物交联天然-丁苯绝缘橡胶及其制备方法(162)首届汽车-轮胎跨界发展高峰论坛在京召开(168)一种废橡胶与废旧塑料制备弹性地垫的方法(174)橡胶密封圈(177)橡胶行业首次主导制定国际标准——《汽车涡轮增压器橡胶软管规范》正式发布(182)美国“双反”冲击我国轮胎行业(188)高性能弹性体 SEBS 中国造(189)合成橡胶为轮胎绿色化提供机遇(190)三代技术提升国产溶聚丁苯橡胶竞争力(191)一种超轻高弹性橡胶鞋底材料及其制备方法(191)一种橡胶弹簧、橡胶悬架系统和载重汽车(191)

## 读者·作者·编者

编辑部启事一(149)编辑部启事二(171)

## 广 告

洛德公司 .....	封面
嘉拓(上海)化工贸易有限公司 .....	封 2
中海沥青股份有限公司 .....	封 3
大连天宝化学工业有限公司 .....	封底
佳鑫电子设备科技(深圳)有限公司 .....	插 1
南京凯驰机械有限公司 .....	插 2
余姚市华城液压机电有限公司 .....	插 3
首利国际贸易(上海)有限公司 .....	插 4
衡阳华意机械有限公司 .....	插 5
余姚华泰橡塑机械有限公司 .....	插 6
上海德杰仪器设备有限公司 .....	插 7
上海德仁橡塑机械有限公司 .....	插 8,插 9
连云港锐巴化工有限公司 .....	插 10
朝阳市征和化工有限公司 .....	插 11
华实橡塑科技有限公司 .....	插 12
无锡华盛橡胶新材料科技股份有限公司 .....	插 13
青岛普尔化工科技有限公司 .....	插 14,插 15
2015 年中国橡胶年会暨中国橡胶工业展 .....	插 16
无锡锦和科技有限公司 .....	插 17
江苏明珠试验机械有限公司 .....	插 18
江都市新真威试验机械有限责任公司 .....	插 19
山东阳谷华泰化工股份有限公司 .....	插 20
宁波硫华聚合物有限公司 .....	插 21



# 大连天宝化学工业有限公司

## Dalian Tianbao Huaxue Gongye Youxian Gongsyi

大连天宝化学工业有限公司是专门从事橡胶助剂研发、生产、销售和技术服务的高新技术企业，通过了 ISO 9001 : 2008 质量管理体系认证，是国家重点新产品（证书号 2003ED652001）的承担单位。

公司具有自主知识产权的产品——粘合增进剂 AIR-1，以优异的性价比受到国内外轮胎、橡胶制品行业的青睐。

以公司的技术研发中心和重点实验室为依托，集聚了橡胶助剂行业的精英，形成了一支高素质、专业化的技术团队，以持续创新的经营理念，创造了天宝品牌，为促进国产轮胎的绿色、低碳、环保做出新贡献！

### 主要产品

#### ◆ 粘合系列

- 芳纶专用粘合剂 AIR-201（用于芳纶帘线为骨架材料的轮胎及橡胶制品）
- 粘合增进剂 AIR-101（用于全钢、半钢子午线轮胎及橡胶制品）
- 粘合增进剂 AIR-1（用于锦纶帘线为骨架材料的斜交轮胎及橡胶制品）

#### ◆ 热稳定剂 HS-80

具有抗硫化返原作用，提高胶料的耐热性，降低胶料的动态生热。  
用于全钢、半钢子午线轮胎，输送带，胶辊等厚壁橡胶制品。

#### ◆ 橡胶加工助剂系列

- 环保型化学塑解剂 TR-11（国外同类产品：Renacit-11）
- 化学塑解剂 ECP（非五氯硫酚类）
- 橡胶偶联活化剂 TC-46F（国外同类产品：Struktol-JV46F）
- 导热增强剂 TB-S（改善轮胎和橡胶制品的导热性能，适用于厚度大、硫化周期长的大型橡胶制品）
- 炭黑分散剂 TB-60（促进炭黑分散，改善胶料流动性）

#### ◆ 抗疲劳剂 RF-30

提高动态粘合性能，有效解决轮胎脱层问题

#### ◆ 钴盐系列粘合增进剂

- 硼酰化钴
- 新癸酸钴
- 环烷酸钴
- 硬脂酸钴

天宝技术  
创造绿色轮胎 新价值

地址：大连瓦房店市祝华工业区

邮编：116300

电话：0411-85519088 85519328 85518388

传真：0411-85519308

手机：13609856652 13573214338

邮箱：sybtianbao@163.com