



橡胶工业

7
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 或致电: 021-3133 0800 E-Mail: marketing_china@lord.com

LORD
AskUsHow™

ISSN 1000-890X



第 62 卷 第 7 期 Vol.62 No.7





橡胶工业

Xiangjiao Gongye
China Rubber Industry

第 62 卷第 7 期(1953 年创刊)
2015 年 7 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

- 硫化仪数学分析方法评价白炭黑在天然橡胶中的分散程度..... 杨树颜,贾志欣,刘 岚,罗远芳,贾德民(389)
干摩擦条件下丁腈橡胶和氟橡胶摩擦磨损行为研究 王 哲,王世杰,王 爽,潘萍萍,王 石(394)

原材料·配方

- 硫黄对杜仲橡胶形状记忆材料性能的影响 侯晋燕,马庆驰,张培文,张 蕊,方庆红(399)
改性吸水树脂的合成及相应吸水膨胀橡胶的性能研究 武 玺,吕志平,温卫东,彭子强,薄宪明(404)
杜仲粗胶对天然橡胶性能的影响..... 李春霞,王 彦,沈 梅,辛振祥(408)

产品·设计

- 液压衬套非线性特性计算及影响因素分析 李 林(412)
微型车缓冲块静态特性有限元分析 潘 宇,何云峰,何志兵,杨平辉(418)

工艺·装备

- 数值模拟方法在橡胶注射成型中的应用研究 张惠敏,张 聪,杨 德,韩雷雷(422)
共流型转子的有限元分析 汪传生,吴 浩(428)
轮胎模具耐磨板磨损分析 胡海明,王 科,王云见(432)
橡胶与金属热硫化粘合工艺研究 赵晓燕,贾雷雷,沈希辉,张晓慧,常丰年(436)

测试·分析

- 橡胶材料单轴拉伸疲劳寿命预测的有限元分析 李凡珠,刘金朋,杨海波,卢咏来,张立群(439)

综述·专论

- 炭黑气力输送装置主要元器件的选择 李 勇,杜晓泰(443)

国内外动态

一种芳烃橡胶油的制备方法(393)一种汽车盘式刹车片(403)一种用作橡胶补强剂的改性高岭土的制备方法(407)“中国绿色轮胎安全周”启动仪式暨“2015 全球轮胎技术论坛”在大连举行(411)天津废轮胎循环利用示范全国(417)环保型再生橡胶自律标准发布(421)涂敷辊的修磨工艺(421)一种导电橡胶垫的加工装置及工艺(427)第 1 期轮胎力学高级培训班在威海圆满结束(431)一种 PVC 护套橡皮(431)一种碳纳米管填充天然橡胶复合材料室温硫化制备方法(442)

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
“兴达杯”第 8 届全国橡胶工业用织物和骨架材料技术研讨会会议通知	插 12, 插 13
彤程集团	插 14
无锡华盛橡胶新材料科技股份有限公司	插 15
青岛普尔化工科技有限公司	插 16, 插 17
第 10 期全国轮胎结构设计技术高级培训班招生通知	插 18
江苏明珠试验机械有限公司	插 19
江都市新真威试验机械有限责任公司	插 20
无锡市蠡园电子化工设备有限公司	插 21
桂林橡胶设计院有限公司	插 22, 插 23
北京清能创新科技有限公司	插 24, 插 25
宁波千普机械制造有限公司	插 26
“时代新材杯”第 7 届全国橡胶制品技术研讨会征文通知	插 27
山东阳谷华泰化工股份有限公司	插 28



China Rubber Industry
(Xiangjiao Gongye)
Vol. 62, No. 7, July 2015
• Monthly •

Contents

Applied Theory

- Evaluation on Dispersion of Silica in NR by Rheometer and Mathematic Analysis Method
..... YANG *Shu-yan*, JIA *Zhi-xin*, LIU *Lan*, LUO *Yuan-fang*, JIA *De-min* (389)
- Study on Friction and Wear Behavior of NBR and FKM under Dry Sliding
..... WANG *Zhe*, WANG *Shi-jie*, WANG *Shuang*, PAN *Ping-ping*, WANG *Shi* (394)

Material • Compounding

- Effect of Sulfur on Shape-memory Property of Eucommia Ulmoides Gum
..... HOU *Jin-yan*, MA *Qing-chi*, ZHANG *Pei-wen*, ZHANG *Rui*, FANG *Qing-hong* (399)
- Synthesis of Modified Water-absorbent Resin and Properties of Its Water-swellable Rubber
..... WU *Xi*, LÜ *Zhi-ping*, WEN *Wei-dong*, PENG *Zi-qiang*, BO *Xian-ming* (404)
- Effect of Crude Gutta-percha on Properties of NR LI *Chun-xia*, WANG *Yan*, SHEN *Mei*, XIN *Zhen-xiang* (408)

Product • Design

- Nonlinear Characteristics of Hydraulic Bushing and Influential Factors LI *Lin* (412)
- Finite Element Analysis on Static Characteristics of Mini-vehicle Bump Stop
..... PAN *Yu*, HE *Yun-feng*, HE *Zhi-bing*, YANG *Ping-hui* (418)

Technology • Equipment

- Numerical Simulation Study on Injection Molding of Rubber
..... ZHANG *Hui-min*, ZHANG *Cong*, YANG *De*, HAN *Lei-lei* (422)
- Finite Element Analysis on Total Flow Type Rotor for Mixer WANG *Chuan-sheng*, WU *Hao* (428)
- Analysis on Wear of Slide Plate for Tire Mold HU *Hai-ming*, WANG *Ke*, WANG *Yun-jian* (432)
- Adhesion of Rubber and Metal by Heat Curing
..... ZHAO *Xiao-yan*, JIA *Lei-lei*, SHEN *Xi-hui*, ZHANG *Xiao-hui*, CHANG *Feng-nian* (436)

Testing • Analysis

- Finite Element Analysis on Fatigue Life Prediction for Rubber Material under Uniaxial Tension
..... LI *Fan-zhu*, LIU *Jin-peng*, YANG *Hai-bo*, LU *Yong-lai*, ZHANG *Li-qun* (439)

Comprehensive and Special Review

- Main Components Selection of Carbon Black Pneumatic Conveying System LI *Yong*, DU *Xiao-tai* (443)

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

Chief Editor: HE *Xiao-mei*

Superintended by China Petroleum and Chemical Industry Federation

Sponsored by Beijing Research and Design Institute of Rubber Industry

Edited by Editorial Office of China Rubber Industry

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

Tel.: (010) 51338149, 51338490

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 * 24 * 2015-07 * n



大连天宝化学工业有限公司

Dalian Tianbao Huaxue Gongye Youxian Gongsi

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
电话：0411-85519088 85519328 85518388
手机：13609856652 13573214338

邮编：116300
传真：0411-85519308
邮箱：sybtianbao@163.com