

表 3 不同配方胶料的物理性能

项 目	配方编号		
	D-1	D-2	D-3
邵尔 A 型硬度/度	39	37	36
100%定伸应力/MPa	0.62	0.38	0.21
300%定伸应力/MPa	1.13	0.80	0.48
拉伸强度/MPa	1.44	1.12	1.21
拉断伸长率/%	415	352	368
150℃×168 h 老化后			
拉伸强度变化率/%	−14.6	−22.3	−13.2
拉断伸长率变化率/%	−0.2	−16.5	−7.1

3 结 论

通过 TG 分析法分析 BIIR 硫化剂在一定温度内质量损失产物,甄选出适宜高温硫化 BIIR 的硫化剂为酰亚胺类硫化剂 HVA-2 和 BMI 及磷酸氢二铵,通过 3 种配方 BIIR 胶料的硫化特性、物理性能等结果表明 HVA-2、BMI 和磷酸氢二铵适合用作 BIIR 的高温硫化剂。

参考文献:

[1] 徐政,钱寒东. 溴化丁基橡胶与普通丁基橡胶并用性能之研究[J]. 世界橡胶工业,2005,32(4):3-6.

[2] 钟林. 溴化丁基橡胶热老化研究[D]. 北京:北京化工大学,2012.

[3] 钱寒东. 溴化丁基橡胶性能研究[J]. 世界橡胶工业,2004,31(12):6-12.

[4] Armsworth N. 丁基橡胶和卤化丁基橡胶在非轮胎制品中的应用[J]. 王名东,译. 橡胶工业,1995,42(7):402.

[5] 高云芝,田恒水,张新军,等. 溴化丁基橡胶的应用研究及市场分析[J]. 橡胶科技市场,2007,5(2):4-7.

[6] 单保涛. 溴化丁基橡胶的合成与结构性能表征[D]. 北京:北京化工大学,2010.

[7] 吴冬生. 改性酚醛树脂对溴化丁基橡胶硫化性能影响的研究[D]. 广州:华南理工大学,2004.

[8] Michael Anthony Jackson Faba. Latent Amine Cures of Brominated Poly (Isobutylene-co-Isoprene) [D]. Kingston: Queen’s University,2010.

2014 年国际橡胶会议(北京)论文

Study on Cure Systems of BIIR by Thermo-Gravimetric Analysis

ZHAO Tian-qi,WANG Qing-cai,ZHOU Zhi-feng,CHEN Ming-xing,CHEN Rui-jun,CAI Shang-mai
(Beijing Research & Design Institute of Rubber Industry,Beijing 100143,China)

Abstract: Using imide,amidine and ammonium salt as the vulcanization agents of brominated isobutylene isoprene rubber (BIIR),the suitable vulcanization system for BIIR at high temperature was determined by thermo gravimetric (TG) analysis method,and the curing behavior and physical property of the compound were evaluated. The results showed that,N-N’ m-phenylene dimaleimide, N, N’-(4,4’-methylenediphenyl) dimaleimide and diammonium phosphate were suitable for BIIR curing at high temperature.

Key words:BIIR;thermo-gravimetric analysis;cure behavior;vulcanization system

第 1 期轮胎力学高级培训班在
威海圆满落幕

中图分类号:TQ336.1 文献标志码:D

2015 年 5 月 16—23 日,由中国化工学会橡胶专业委员会、全国橡胶工业信息中心、哈尔滨工业大学 418 工作室联合主办,《橡胶工业》《轮胎工业》《橡胶科技》编辑部承办的“第 1 期轮胎力学高级培训班”在威海举办,来自轮胎企业、大专院校的 53 名学员参加了本期培训。

轮胎力学培训以理论与实践相结合的方式进

行,授课同时进行现场答疑,气氛热烈,效果良好。

为更好地应用有限元分析软件进行轮胎力学分析,培训班重温了力学理论知识。哈尔滨工业大学的闫相桥、张明福教授与吴健、栗本龙和崔志博博士分别讲授了“连续介质力学及有限单元法初步”“聚合物的弹性和粘弹性”“CATIA 轮胎花纹三维建模技术”“橡胶试验方法和弹性本构”“子午线轮胎轮廓设计理论及结构优化方法”等课程。哈尔滨工业大学 418 工作室团队进行了 TYA-BAS 软件的实践教学,软件培训师为每位学员安

装软件并分组辅导,在有限的培训时间内帮助学员尽快熟悉软件并能进行应用,感受其在轮胎结构设计精度、性能分析及产品开发效率等方面的优势。哈尔滨工业大学王友善教授详细讲授了“轮胎分析与制造技术”,并针对轮胎设计过程中易出现、亟需注意的问题进行现场分析,指明解决问题的方向与思路。

清华大学危银涛教授从车辆动力学角度讲述了车辆对轮胎性能的要求,特别是轮胎设计中的噪声测试及分析方法,并针对轮胎的整车配套问题进行了力学分析。轮胎设计知名专家许叔亮先生以轮胎结构设计人员——轮胎设计师为中心,从轮胎设计角度出发,分析设计人员如何针对主机厂对原配轮胎提出的一系列要求寻求解决方案,开发配套轮胎的相关人员如何互动、协调、配合,开发出符合主机厂要求的轮胎产品,从而实现配套。国家橡胶轮胎质量监督检验中心主任马良清先生分享了最新的全钢载重子午线轮胎剖析结果,从中发现当前市场上世界著名轮胎公司轮胎结构的微细变化及其所带来的性能变化,为学员们在工作中进行轮胎设计提供了借鉴。

培训班为每位学员颁发了结业证书。从学员反馈信息来看,本次活动达到了办学初衷,学员们均收获颇丰。未来主办方将根据学员的需求丰富、完善设置课程内容,为更好地提升轮胎开发和设计人员的技术水平提供帮助,同时为第二期培训班的举行打基础。

轮胎力学培训班立足轮胎行业、追求质量、小班教学,旨在转变结构设计观念,快速提高轮胎企业设计水平与精度,突出原创技术,缩小与国际知名轮胎公司在设计技术水平方面的差距,从而在配套与替换市场上取得主动权,为中国轮胎行业转型升级服务。首次培训班学员来自23家轮胎企业,并得到三角轮胎股份有限公司的大力支持。期待未来有更多的轮胎公司积极参与并支持此活动,使其成为连续性的年度重要活动。

(本刊编辑部 田军涛 冯涛)

佳通轮胎在北美推出长途运输挂车轮胎

中图分类号:TQ336.1;F27 文献标志码:D

美国《现代轮胎经销商》(www.moderntire-

dealer.com)2015年4月8日报道:

GT Radial GTL922 FS系列长途运输挂车轮胎(见图1)专为北美市场设计,是佳通商业子午线轮胎产品线新成员,由佳通轮胎(美国)公司供应。



图1 GT Radial GTL922 FS系列长途运输挂车轮胎

该新一代通过SmartWay认证的长途运输挂车轮胎的特点为:4条直花纹沟设计可以提高驱动稳定性以及排水效率。佳通声称,该款轮胎花纹条上大刀槽花纹和微刀槽花纹赋予其优异的湿抓地性能,而菱形的沟底设计防止石子滞留和胎体损坏。

GT Radial GTL922 FS系列轮胎受益于三大先进的佳通技术。

- Equal Force Casing(等应力胎体,EFC)。EFC是专门设计的胎体技术,可使轮胎接地印痕最佳,胎体等应力分布,赋予轮胎更好的操纵性能和规则的胎面磨损。

- Cap Base设计。胎面胶提供耐磨性能,而位于胎面与胎体间的基部胶采用特殊的行驶散热配方,避免胎体过热。

- Duo Filler技术。综合应用软、硬两种微粒填料,软填料有助于提供更好的乘坐舒适性能和平稳驾驶,而硬填料刚性更好,从而提高了耐久性能。

目前GT Radial GTL922 FS系列轮胎有4种规格上市:11R22.5和11R24.5以及295/75R22.5和285/75R24.5两种节省燃料的规格。这4种规格轮胎均为14层级。

佳通轮胎(美国)公司商业轮胎市场销售总监Patrick Gunn表示,GT Radial GTL922 FS系列轮胎是俄亥俄州佳通研发中心(北美)公司整个团队广泛研究和努力研发的结果,公司很兴奋能够