

表 5 场地干地操控试验结果

项 目	方案 A	方案 B	方案 C
转向时方向盘沉重感	=	=	=
方向盘中心线	=	+0.5	+0.5
复原性	=	=	=
转向时的应容量	=	+0.5	+1.0
应答性	=	+0.5	+0.5
直线性	=	=	=
刚性感	=	=	+0.5
复原和前后摇晃稳定性	=	=	+0.5
匹配性	=	=	=
侧向抓着力	=	=	+1.0
制动时车辆稳定性	=	+0.5	+1.0
松开油门时车辆稳定性	=	+0.5	+0.5
转向不足/过度	=	=	=
综合评分	=	+0.5	+1

注：=表示基准。

相对更好，与力和力矩试验结果吻合。提高三角胶高度、减小带束层角度以及增大带束层宽度，可以提高轮胎的操控性能^[5-6]。

3 结论

(1)通过调整轮胎结构，提高轮胎刚性，可以

在一定程度上改善轮胎的制动和操控性能。适当减小带束层角度、增大带束层宽度和三角胶高度，可提高胎侧和冠部刚性，优化场地综合性能。

(2)通过室内轮胎刚性以及力和力矩测试数据预估评判轮胎的场地性能，验证符合度较为理想，可提前实现方案的优选和后期改善。

参考文献：

[1] 陈燕国,吴桂忠.带束层结构对高速轿车子午线轮胎印痕和制动性能的影响[J].轮胎工业,2011,31(9):525-533.

[2] 徐延海,贾丽萍,葛剑敏,等.结构参数对子午线轮胎特性的影响[J].汽车工程,2004,26(2):168-171.

[3] 王锋,董毛华,卢荡.轿车子午线轮胎结构与侧偏特性的探讨[J].轮胎工业,2010,30(12):726-730.

[4] 俞淇.充气轮胎性能与结构[M].北京:化学工业出版社,2006:48-51.

[5] 赵国群,程刚,管延锦.带束层角度对子午胎结构性能影响的三维非线性有限元分析[J].弹性体,2004,14(1):35-38.

[6] 郑正仁.车辆轮胎制造与测试[M].北京:化学工业出版社,1987:410.

收稿日期:2014-10-28

Correlation of Structure Characteristics and Road Behavior of Radial Tire

LÜ Jian^{1,2},ZHANG Wen-qing²

(1. Qingdao University of Science and Technology, Qingdao 266042, China; 2. Zhongce Rubber Group Co. Ltd., Hangzhou 310012, China)

Abstract: The influence of the height of apex rubber, the angle and width of belt on the tire performance was investigated. The test results showed that, the sidewall stiffness was increased with the increasing of the height of apex rubber, which could improve the braking performance of tire. The crown stiffness was improved with the decreasing of the belt angle and the increasing of the belt width, and thus the grip performance of the tire, the driving stability and steering performance of the vehicle were improved.

Key words: radial tire; structure characteristics; braking performance; driving stability; steering function

“合成橡胶用防老体系的研究”项目通过验收

中图分类号:TQ333;TQ330.38⁺2 文献标志码:D

2014年11月19日,由北京橡胶工业研究设计院承担的“合成橡胶用防老体系的研究”项目通

过中国石油化工股份有限公司(中石化)科技部组织的验收。

欧盟 REACH 法规出台后,对化学品应用设置了最新的规定以及限制条件。在合成橡胶的开

发与应用中,其抗氧化体系的选择及开发更显得尤为重要。基于此,北京橡胶工业研究设计院开展了合成橡胶用防老体系研究,旨在确定出用于溶液聚合合成橡胶的符合欧盟 REACH 法规且具有优良防老化性能的抗氧化体系。

该项目通过文献查阅和市场调研,依据抗氧化剂的种类与主要品种、复配原则、产品结构对合成橡胶性能的影响,设计和优化了性价比高的苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBS)用环保型抗氧化体系,为 SBS 现用的非环保型抗氧化体系的替换提供了参考,并为顺丁橡胶(BR)、溶聚丁苯橡胶(SSBR)抗氧化体系的选择提供了试验依据;研究了 SBS 抗氧化体系的选择,提出了合成橡胶选择抗氧化体系的一般性指导原则以及一系列针对不同胶种表征抗氧化体系优劣的检测方法,同时提出了抗氧化剂对溶剂油的污染性检测可行性办法。研究表明,所选择抗氧化体系可满足 SBS 生产的环保、工艺、成本以及产品性能的系列要求,所选择的抗氧化剂对溶剂油不会造成污染。所选抗氧化体系用于 BR 和 SSBR 生产,以较小用量即可达到较理想的防护效果,且体系热稳定性、经济性均较好。

(本刊编辑部 冯 涛)

同行共融 合力发展

——玲珑轮胎与圣莱克特(上海)签署战略合作协议

中图分类号:TQ336.1;TQ330.38+7 文献标志码:D

着眼于未来高端发展,实现合作共赢,2015年1月14日,山东玲珑轮胎股份有限公司与圣莱克特化工(上海)有限公司在山东招远市签署战略合作协议。玲珑轮胎董事长王锋、圣莱克特亚太区销售总监姚立鸿代表双方在协议上签字,山东省橡胶行业协会会长张洪民、北京橡胶工业研究设计院信息中心主任黄丽萍等作为特邀嘉宾,与双方代表共同出席签约仪式。

强强联合是经济发展新常态下企业的生存和制胜之道。供应商作为企业核心资源,对企业产业链起着举足轻重的作用。在当前市场竞争异常激烈的境况下,企业只有立足全球,整合资源,从研发、质量、品牌、成本多个领域提升核心竞争

力,才能立于不败之地。

圣莱克特化工(上海)有限公司是美国圣莱克特国际集团在远东投资建设的第一个全自动生产功能性树脂的厂家,所产酚醛树脂产品品质优良、性能稳定,居世界领先水平。其中新型功能性树脂 E125 在降低乘用车轮胎滚动阻力的同时,可提高轮胎在冰雪和湿地上的抓着力,满足标签法和配套轮胎的要求,目前世界排名前列的轮胎生产厂家正在使用,而玲珑轮胎是国内首家联合推广的工厂;新型树脂 R10/20 用于高填充三角胶,具有降低炼胶能耗、缩短混炼时间、降低胶料门尼粘度、提高半成品的挤出速度和稳定性以及轮胎的整体性能的特点,目前处于与世界知名厂家同步开发阶段。此次圣莱克特(上海)成为玲珑轮胎的首家橡胶助剂战略合作伙伴,彰显了其强大的新产品开发能力与发展潜力。

玲珑轮胎作为世界轮胎 20 强、国内轮胎前五强的企业,在近几年通过加速实施 6 个国际化战略,即人才、研发、营销、制造、品牌、合作国际化,真正实现产品走出去战略。在采购领域,玲珑轮胎与德国朗盛、费舍尔公司,荷兰 VMI 公司,美国卡博特公司,比利时贝卡尔特,泰国诗董国际等全球知名供应商之间建立了战略合作关系,打造具有玲珑特色、优质、高效、信誉有保障的全球高端采购供应平台,通过与他们的高端合作,谋求在全球范围内发展的新机遇。此次与橡胶助剂首家供应商——圣莱克特(上海)签约,可谓又一次的强强联合,将在双方未来的发展中注入新的活力,实现双方利益的最大化。据悉,双方未来将在产品开发与应用、成品检测等技术方面开展深度合作。

中国的轮胎工业正处于转型升级发展阶段。轮胎企业要想长足发展,必须重视技术创新和品牌建设。据了解,玲珑轮胎的最终目标是通过战略实施和优势整合,不断提升国际市场核心竞争力。在产品上,依托强大的科研实力,打造主打产品——超高性能轮胎,并以此形成低滚动阻力系列、环保配方系列、跑气保用系列、雪地系列、低噪声系列、抗湿滑系列六大绿色产品群,争取在产品品质和科技含量上达到国际一流企业的水平。在品牌建设和售后服务上,建立全球化、规范化、档次化的品牌连锁,通过整合营销实现品牌升值和