

表8 成品轮胎的耐久性试验结果

项 目	试验轮胎	生产轮胎
累计行驶时间/h	115.80	106.07
试验结束时轮胎状况	胎圈爆	胎冠爆

注:试验条件为充气压力 180 kPa,试验速度 120 km·h⁻¹。

按照GB/T 4502—2016规定程序运行35.5 h后,每10 h负荷率增大10%继续进行试验,当负荷率增大到150%时不再变化,直至轮胎损坏为止。

大了间苯二酚-甲醛树脂和促进剂DZ用量,并添加少量白炭黑。

(2)与生产配方胶料相比,试验配方胶料的硫化速度略慢,抗硫化返原性能提高,硫化胶的物理性能相近,初始粘合力显著提高,耐热空气老化、耐湿热老化和耐蒸汽老化性能明显改善,成品轮胎的高速和耐久性能提高。

(3)带束层胶试验配方降低了对人体有害的

重金属钴在轮胎中的用量,可减轻重金属钴加速带束层胶老化的不良影响,延长轮胎使用寿命。

致谢: 本工作得到贝卡尔特亚洲研发中心和我公司检测中心的大力协助,在此深表感谢!

参考文献:

- [1] 杨清芝.实用橡胶工艺学[M].北京:化学工业出版社,2005:190-197.
- [2] 陈新,赵燕超.轮胎用钢丝帘线与橡胶的粘合机理[J].轮胎工业,2013,33(6):326-333.
- [3] 张又文,马良清,李红伟,等.老化对轮胎及轮胎材料性能的影响[J].橡胶工业,2018,65(5):548-552.
- [4] Buytaert G, Wang B X, Luo Y W. Superior Adhesion of Rubber and Steel Cord Coated with Cu-Zn-Co Ternary Alloy[J]. Rubber World, 2015, 252(6):20-24.

收稿日期:2018-11-16

Development of Belt Compound of Steel-belted Radial Tire

ZHANG Jing, HUANG Yigang, WANG Yue, WANG Jing, WANG Jiangong, LI Zhipeng

(Qingdao Doublestar Tyre Industry Co., Ltd, Qingdao 266400, China)

Abstract: A new formulation of the belt compound of steel-belted radial tire was developed. The results showed that, by eliminating cobalt salt, adjusting the addition level of resorcinol-formaldehyde resin and accelerator DZ, and adding some silica, the curing rate of the compound decreased and the cure reversion resistance was improved. The physical properties of the vulcanizate were unchanged, the aging resistance and adhesion properties were improved. The high speed performance and endurance of the finished tire were improved, and the environmental pollution could be reduced.

Key words: steel-belted radial tire; belt compound; steel cord; cobalt salt; aging resistance; adhesion property

抚顺石化实现丁苯橡胶无磷制备

2019年3月6日,随着抚顺石化丁苯橡胶(SBR)1500E牌号产品各项性能指标的合格,该公司开发的SBR无磷新技术工业化试生产取得初步成功。新技术的应用从源头实现污水中磷的零排放,大幅减小污泥的产生量,年节约生产成本千万元以上。

抚顺石化年产20万t的SBR装置每天要产生大量的污泥。近年国家颁布的环保法规对含磷废水排放提出了更苛刻的要求,为实现环保生产,公司开始了SBR装置无磷制备工业化技术的攻关工

作。公司组织石油化工研究院的科研人员对配方和以电解质为中心的聚合体系进行了大胆探索,经过上百批次的小试聚合、中试聚合、凝聚试验、加工应用试验以及工业放大,突破了无磷合成中乳胶稳定性变差等技术难题。

2018年年末,该公司SBR无磷新技术进入工业化试生产前的准备阶段,2019年2月中旬随着设备改造、流程优化、水联运、仪表调校等几十项工作的完成,国内首创的SBR无磷新技术进入工业化试验阶段。

(摘自《中国化工报》,2019-03-13)