据随着ENR用量增大而增大，胶料的硫化速度减慢。R_{97}数据表明ENR的加入使胶料的抗硫化返原性能加强。

(2)随着ENR的加入，硫化胶的硬度和300%定伸应力都有明显提升，但拉伸强度与拉断伸长率都有一定程度降低，而撕裂强度基本不变。老化后，含有ENR的胶料性能保持率明显较高。

(3)加入ENR后，胶料极性增强，与钢丝的粘合性能增强，但是ENR用量较大时会出现相容性问题导致粘合性能下降。老化后，含有ENR的胶料粘合性能保持率优势明显。

(4)ENR极性较大，与NR相容性较差，会增大轮胎的滚动阻力。

参考文献：

[1] 蒲启君. 骨架材料与橡胶的粘合技术及其新进展[J]. 橡胶工业，2005，50(3)：175-179.
[2] 白涛. 全钢载重子午线轮胎胎体钢丝帘线粘合胶配方优化设计[J]. 轮胎工业，2008，28(6)：346-349.
[3] 牛凯晶，杨静娜，耿晓燕，等. 环氧化天然橡胶及其应用研究进展[J]. 橡胶工业，2015，62(1)：57-61.
[4] 于晓波，董彬，刘畅，等. 环氧化天然橡胶和偶联剂Si69对芳纶帘线与天然橡胶粘合性能的影响[J]. 橡胶工业，2015，62(5)：298-300.
[5] 李斌，姚薇. 环氧化橡胶的应用研究进展[J]. 合成橡胶工业，2015，38(3)：238-243.
[6] 燕鹏华，李树毅，梁滔，等. 环氧化天然橡胶的研究及应用进展[J]. 弹性体，2013，23(5)：81-86.
[7] 王颖悟，陈琪，辛振祥，等. 环氧天然橡胶对钢丝与橡胶粘合性能的影响[J]. 世界橡胶工业，2013，增刊：130-134.

收稿日期：2017-11-03

Application of Epoxidized Natural Rubber in Belt Ply of All-steel Radial Tire

XU Xiaopeng[1,2], *ZHANG Xuanhui*[1,2], *ZHU Dawei*[2]
(1. Zhejiang University, Hangzhou 310027, China; 2. Zhongce Rubber Group Co., Ltd, Hangzhou 310018, China)

Abstract: The effect of the amount of epoxidized natural rubber (ENR) on the properties of belt compound in all-steel radial tire was investigated. The results showed that, with the increase of ENR amount, the flowability of the compound decreased, scorch time was prolonged, curing rate was slowed down, Mooney viscosity, hardness, modulus at 300% elongation of the compound increased, and tensile strength and elongation at break decreased, while the tear strength was basically unchanged. The adhesion between the compound and wire was strengthened first and then weakened with the increase of ENR amount. Thermo-oxidative aging studies had shown significantly higher property retention of the compound with ENR. The compatibility of ENR and NR was poor which caused the increase of the rolling resistance of the compound. When the amount of ENR was 10 phr, the best overall performance of the compound was obtained.

Key words: ENR; belt ply; adhesion force; thermo-oxidative aging

Achilles Radial赞助2018年DRIFT方程式锦标赛车队

中图分类号：TQ336.1 文献标志码：D

美国《现代轮胎经销商》(www.moderntiredealer.com)2018年1月22日报道：

Achilles Radial公司的北美分部成为2018年DRIFT方程式锦标赛的主要赞助商。这将是该品牌参与这个系列赛的第7个赛季。

公司营销总监Cheralyn Hale表示："DRIFT方程式锦标赛自2012年以来一直是我们全球赛车运动的一个重要组成部分，很高兴能够重回这个系列赛事。"

Achilles 2018团队由返回品牌大使和令人兴奋的新秀组成。Achilles 2018 DRIFT方程式车队组成如下：Kristaps Bluss, Matt Coffman, Michael Essa, Taylor Hull, Dean Kearney, Dirk Stratton, Forrest Wang和Jerry Yang。

(吴淑华摘译 李静萍校)