

- Chemistry and Technology, 2006, 79 (4) : 589-601.
- [11] Mars W V. Computed Dependence of Rubber's Fatigue Behavior on Strain Crystallization[J]. Rubber Chemistry and Technology, 2009, 82 (1) : 51-61.
- [12] Thomas A G. Rupture of Rubber. V. Cut Growth in Natural Rubber Vulcanizates[J]. Journal of Polymer Science, 1958, 31 (123) : 467-480.
- [13] Lindley P B. Relation between Hysteresis and the Dynamic Crack Growth Resistance of Natural Rubber[J]. International Journal of Fracture, 1973, 9 (4) : 449-462.
- [14] Li F, Liu J, Mars W V, et al. Crack Precursor Size for Natural Rubber Inferred from Relaxing and Non-relaxing Fatigue Experiments[J]. International Journal of Fatigue, 2015 (80) : 50-57.
- [15] 叶进雄. 全钢载重子午胎滚动阻力有限元仿真与试验分析[D]. 北京:清华大学, 2007.
- [16] 刘宇艳, 田振辉, 万志敏, 等. 橡胶复合材料在循环载荷下的疲劳损伤特性[J]. 橡胶工业, 2003, 50 (12) : 713-716.
- [17] 冯希金, 闫相桥, 危银涛, 等. 轮胎结构中层间裂纹扩展过程的数值模拟[J]. 复合材料学报, 2002 (6) : 72-81.
- 收稿日期: 2016-02-19

Prediction on Rubber Fatigue Life of Tire Based on Fatigue Crack Propagation Theory

WANG Hao, WEI Yintao

(Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: A 3D tire model was established along with the tire cross-section model, and the load of each rubber component under steady rolling condition was calculated. The fatigue analysis of rubber components of tire model under rolling was conducted based on fatigue crack propagation theory and critical plane approach. The influence of load conditions on the fatigue life of rubber components was analyzed, and the distributions of critical fatigue points in different rubber components were compared under each load condition.

Key words: tire; fatigue life; crack propagation

固铂轮胎2015财年利润增长

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) 2016年2月23日报道:

在截止12月31日的2015年第4季度, 固铂轮胎橡胶公司净销售额达7.76亿美元, 净收入为5 900万美元, 2014年同期净销售额为8.2亿美元, 净收入为8 600万美元。

营业利润从5 400万美元增至1.03亿美元, 提高90.7%。

该公司2015财年登记净销售额近30亿美元, 净收入为2.13亿美元, 2014年净销售额为34亿美元, 净收入为2.14亿美元。

该公司的年收入销售额比达7.1%, 2014年为6.2%。营业收入从3亿美元增至3.54亿美元, 提高18%。销售量同比提高6.8%, 在所有地区均有所增长。

公司总裁、CEO和董事长Roy Armes称, 他们

通过在拉丁美洲扩产和建立战略伙伴关系(如最近宣布收购中国青岛格锐达橡胶有限公司的多数股权), 2015年实现在全球范围扩张。

该公司对2016年预测如下:

*各地区的销售量均增长, 尤其是在美国;

*2016年第1季度进一步降低原材料成本;

*排除收购的影响, 公司总的营业利润率超过2015年中期目标(8%~10%), 但不会超过2015年的结果(近12%);

*排除收购的影响, 国际业务2016年主要提高营业利润, 达到2015年第4季度营业利润的水平;

*排除任何收购的影响, 资本投资将达2.4亿~2.6亿美元;

*全年有效税率在34%~36%范围内。

固铂美洲轮胎公司2015年第4季度净销售额提高了3.2%, 全年净销售额提高了3.8%, 营业利润分别提高了85%和54%。

(吴秀兰摘译 赵敏校)