

$$0.043\ 78\theta^4 + 0.286\ 46\theta^3 - 30.122\ 58\theta^2 + 14.733\ 63\theta - 17\ 537.651\ 33)f + (1.295\ 97 \times 10^{-5}\theta^6 - 0.002\ 67\theta^5 + 0.141\ 22\theta^4 + 0.230\ 09\theta^3 - 72.404\ 54\theta^2 + 81.875\ 12\theta + 48\ 608.209\ 01) \quad (15)$$

4 结语

测试了子午线轮胎 10 种常用胶料在不同温度和频率下的生热率,并得到生热率方程。生热率方程式可用于轮胎温度场分析中滞后热源的定量计算,简化分析过程。

不同胶料的生热率随温度和频率的变化趋势不同,这与胶料的配方有关。因此在轮胎温度场的分析中,需根据不同轮胎胶料的生产配方确定

其生热率,并以数学函数库的形式用于计算。

参考文献:

- [1] Medalia A I. Heat generation in elastomer compounds; causes and effects[J]. Rubber Chemistry and Technology, 1991, 64 (3): 481-492.
- [2] Mouri H. Predication of heat generation of tires by yielding experiment[J]. Rubber Word, 1996, 214(6): 24-28.
- [3] Chakraborty S K, Mukherjee D P. Study of heat build up of a cured tire using a goodrich flexometer[J]. Rubber World, 1987, 196(7): 30-34.
- [4] 马连湘. 滚动轮胎温度场的理论与实验研究[D]. 武汉: 华中科技大学, 2001.
- [5] 何 燕, 马连湘, 黄素逸, 等. 轮胎橡胶材料生热率的测定及分析[J]. 橡胶工业, 2004, 51(1): 53-55.

收稿日期: 2006-01-07

Dependence of heat build-up of tire on temperature and frequency

HE Yan¹, LIU Li¹, MA Lian-xiang¹, SUN Xiao-jian²

(1. Qingdao University of Science and Technology, Qingdao 266061, China; 2. Shandong Haihua Co., Ltd, Shouguang 262737, China)

Abstract: The heat build-up of 10 rubber compounds in a radial tire was investigated. The curves of heat build-up vs temperature or frequency for 10 compounds were respectively obtained by measuring the dynamic mechanical properties; and then the dual regression analysis was made to obtain the equations for the dependence of heat build-up of 10 compounds on temperature and frequency. The obtained equations could be used to quantitatively analyze the hysteresis heat source of tire temperature field.

Keywords: tire; compound; heat build-up; temperature; frequency; dual regression

神马橡胶轮胎公司着力打造 大型农业轮胎生产基地

中图分类号: TQ336.1; U463.341⁺.59 文献标识码: D

中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司是神马集团的全资子公司, 产品覆盖载重轮胎、农业轮胎、工程机械轮胎和工业车辆轮胎等多个系列, 品种规格达 130 多个。

近年来, 该公司在集团的大力支持下, 瞄准发展方向, 调整产品结构, 着力打造大型农业轮胎重要生产基地。该公司产品定位为以大型农业轮胎为主导产品, 以大带小, 通过大型农业轮胎、无内胎轮胎等特种轮胎带动其它产品的生产。发展目标为 2006 年大型农业轮胎的年生产能力达到 30

万条, 成为全国大型农业轮胎生产基地之一。

为形成规模优势, 神马集团 2005 年投入 2 000 多万元进行 12 万套大型农业轮胎项目建设, 并于 2006 年 2 月顺利建成投产。2006 年 3 月, 30 万条轮胎技改项目通过专家论证, 重点发展大型农业轮胎和工程机械轮胎, 总投资 1 亿元, 建成后年新增销售收入将达 5 亿多元、利润 3 000 万元。技改项目分步实施, 一期工程 15 万套大型农业轮胎项目将于近期开工建设, 预计 2006 年年底以前建成投产, 届时将初步形成年产 30 万套大型农业轮胎规模。

(中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司

董国辉供稿)