

参考文献:

- [1] 王松威, 关伟平. 全球航空轮胎业现状及其发展趋势[J]. 轮胎工业, 2009, 29(11): 643-648.
- [2] 关伟平, 邓海燕. 全球航空轮胎业概述及我国航空轮胎业发展策略[J]. 轮胎工业, 2007, 27(5): 259-262.

- [3] 姚岐轩. 国外子午线航空轮胎发展概况[J]. 中国橡胶, 1997(3): 9-11.
- [4] 石亦平, 周玉蓉. ABAQUS 有限元分析实例详解[M]. 北京: 机械工业出版社, 2006: 6.

第 17 届中国轮胎技术研讨会论文

Finite Element Analysis of Effect of Different Bead Core on Performance of Aircraft Tire

ZHANG Ge, YAN Hua, JIAO Zhi-wei, LIU Yong, DING Yu-mei, YANG Wei-min

(Beijing University of Chemical Technology, Beijing 100029, China)

Abstract: Three different kinds of bead core for aircraft tire were presented, including the type A with the general structure and steel cord, the type B with the general structure and carbon fiber cord, and the type C with water drop structure and carbon fiber cord. The effect of the type of bead core on the tire performance during aircraft landing was investigated by finite element analysis and using Abaqus software. The results indicated that, compared with the tire having type A bead core, the maximum contact area pressure of the tire with type C bead core decreased by more than 50%, and the maximum equivalent stress was reduced by approximately two-thirds. The contact area pressure and tire deformation at the landing center of the tires with different types of bead core were almost the same at the last step.

Key words: aircraft tire; bead core; carbon fiber; finite element analysis

朗盛三元乙丙橡胶工厂完成 ACE 技术改造

中图分类号: TQ333.4; F276.7 文献标志码: D

2013 年 7 月 5 日, 朗盛位于荷兰斯塔德-格林(Sittard Geleen)工厂合成橡胶生产线已成功完成改造, 将采用朗盛创新的 ACE 技术生产 Keltan 品牌三元乙丙橡胶(EPDM)。这标志着朗盛在通往可持续性发展道路上又迈出了重要一步。

此次改造投资约 1 200 万欧元, 将传统的 Ziegler-Natta 系合成技术改造为创新的 ACE 技术。新的生产线 EPT-3 年产达 9.5 万 t, 占工厂总产能一半以上。目前该工厂年产能 18 万 t, 是世界最大 EPDM 生产厂。

朗盛的 ACE 工艺采用异常活跃的催化剂, 能够生产出品种丰富、可靠、高质量的 EPM 和 EPDM 品级。这些产品持久耐用、无氯且具备高纯度。此外, 这一工艺耗能更少、不产生废催化剂, 因此免去了催化剂清洗过程。

朗盛现有的 EPDM 拥有 7 个子 ACE 品级, 引入 EPT-3 产品线上的这些品级橡胶经过了广泛的技术和产品验证, 包括在格林工厂一条小型生产线上进行试生产。新生产线启用前, 新 ACE

品级橡胶的检验样品在市场上经过了为期 1 年的测试, ACE 品级橡胶已面向市场销售。

ACE 技术不久将在全球推广。将于 2015 年投产的位于江苏省常州市的工厂也将启用 ACE 技术。建设中的常州工厂年产能将达 16 万 t, 投资 2.35 亿欧元, 是迄今为止朗盛在中国最大的投资项目。

“受益于汽车和建筑行业的蓬勃发展, 中国 EPDM 需求增长预期达 8%。在中国打造世界级工厂将加强我们全球 EPDM 生产网络, 并及时地为当地客户提供高品质产品。”朗盛大中华区首席执行官钱明诚表示。

ACE 技术不仅是一种环保的生产流程, 它能生产出传统技术无法媲美的更高等级的 EPDM。凭借 ACE 催化剂体系, 可以生产全系列的 EPDM 品级, 包括用于快速硫化的 ENB 等级以及具备卓越弹性的(充油)超高相对分子质量品级。此外, Keltan ACE 产品组合将继续充分利用朗盛专有的可控长链支化技术, 以确保客户获得优异的加工性能。而使用茂金属技术很难生产出高 ENB 含量品级、高(充油)相对分子质量品级以及支化品级。

(本刊编辑部 黄丽萍)