

deformation were tested. The results showed that, the physical properties of compound, the static stiffness at normal temperature and compressive strength of the rubber pad met the standard requirements. The load-displacement curve from finite element simulation was basically consistent with test results. The design was optimized by using simulation results and this method could give a reference for the design and production of similar products.

Key words: rubber pad; vertical stiffness; stress distribution; finite element analysis

朗盛全球最大钕系顺丁橡胶工厂 在新加坡破土动工

中图分类号: F276.7; TQ333.2 文献标志码: D

2012 年 9 月 11 日, 朗盛全球最大的钕系顺丁橡胶 (NdBR) 工厂在新加坡裕廊岛破土动工。这座工厂投资约 2 亿欧元, 设计年产能 14 万 t, 将于 2015 年上半年投产, 建成后将服务于不断增长的绿色轮胎市场, 尤其是亚洲市场。预计该工厂将新增 100 个就业岗位。

朗盛集团管理董事会主席贺德满博士在奠基仪式上表示: “我们很高兴在新加坡又建设一座大型橡胶生产设施, 这彰显了我们对于绿色机动的坚定承诺。朗盛对于技术的专注帮助轮胎降低滚动阻力进而减少油耗, 使消费者和环境保护事业都受益其中。”

德国驻新加坡大使 Angelika Viets 以及新加坡经济发展局主席叶成昌 (Leo Yip) 出席了奠基仪式。

新加坡石化公司将负责供应大部分丁二烯, 新加坡大士能源公司下属子公司 TP Utilities Pte Ltd 将负责向这家新工厂供应蒸汽。福斯特惠勒亚太有限公司 (Foster Wheeler Asia Pacific Pte Ltd) 负责工厂的工程与施工。

绿色轮胎是轮胎行业中增长最快的市场, 全球每年增长率达到 10%。亚洲的增速更快, 达到了每年 13%。自 2012 年 11 月起, 欧盟将开始强制实施轮胎标签法, 根据轮胎的燃油效率、湿地抓着力以及滚动噪声, 将轮胎分为 A~G 级。新的标签法通过强调绿色轮胎的附加值, 为消费者增加了透明度。根据慕尼黑工业大学的研究, 到 2017 年, A 和 B 级轮胎在欧盟市场中的份额有望达到 20%~30%, 到 2022 年将达到 70%~80%。而日本和韩国是全世界最早推行轮胎标签法的国家。日本从 2010 年 1 月便开始推行自愿的轮胎

标识, 韩国从 2011 年 11 月起开始推行非强制标识体系, 并将于 2012 年 12 月引入强制标识体系。在未来几年中, 巴西、美国和中国等也计划推行类似法规。

朗盛与 Frost & Sullivan 咨询公司共同进行了一项调查研究表明, 假如新加坡所有车辆都使用绿色轮胎, 每年将能够减少 357 468 t 二氧化碳排放, 节省 1.46 亿 L 燃油。

NdBR 用于制造绿色轮胎的胎面和胎侧, 帮助降低滚动阻力, 提高轮胎的燃油效率。NdBR 具有超强的耐磨性能, 为提高轮胎的安全性以及最重要的耐久性起到了重要作用。同时含有 Nd-BR 和溶聚丁苯橡胶的绿色轮胎能够达到最佳的性能。溶聚丁苯橡胶主要用于胎面, 有助于降低滚动阻力, 改善湿地抓着力。

贺德满博士说: “现在, 我们正在从轮胎设计的时代步入轮胎材料的时代, 材料将决定轮胎性能的优劣。朗盛为开发下一代的轮胎起到了重要的作用。”

研究显示, 车辆 20%~30% 的燃油消耗以及道路车辆 24% 的二氧化碳排放与轮胎有关。而绿色轮胎可以减少 5%~7% 的燃油消耗, 而且与其他汽车节油技术相比, 成本摊销更快。

NdBR 隶属于朗盛的高性能顺丁橡胶业务部。这种高度创新的橡胶产品目前已在德国多尔马根、巴西卡布、法国杰罗姆港、美国得州的奥兰治等地生产。除轮胎外, NdBR 可以在高抗冲聚苯乙烯的注塑成型中用于其改性以及用于高尔夫球、跑鞋和传送带的生产等。高性能顺丁橡胶业务部隶属于朗盛高性能聚合物板块, 该板块 2011 年实现销售收入 51 亿欧元。

另外, 紧邻的丁基橡胶工厂将于 2013 年第 1 季度如期投产。

(本刊编辑部 黄丽萍)