

Morphology Evolution and Properties of Carbon Black Reinforced HIPS/SBS/SBR TPV

WANG Cancan, WANG Zhaobo

(Qingdao University of Science and Technology, Qingdao 266042, China)

Abstract: TPV based on HIPS/SBS/SBR blends with carbon black was prepared by dynamic vulcanization. The effect of carbon black content on the physical properties of TPV was investigated, and the morphology evolution of phase structure was observed by field emission scanning electron microscope. The results showed that the filling of carbon black in the SBR phase could improve the tensile strength and tear strength of TPV obviously. The tensile strength and tear strength of TPV were the largest when the addition level of carbon black was 60 phr (for SBR). During the dynamic vulcanization process, the rubber phase was evolved into spherical particles with diameter range of 3~6 μm at 8 min, and the particle surface was rough and composed of large amounts of nano-layer sheet structure.

Key words: HIPS; SBS; SBR; carbon black; phase structure; dynamic vulcanization

橡胶行业“十三五”规划纲要发布

中图分类号: TQ330 文献标志码: D

2015年10月27日,在中国橡胶工业协会八届七次常务理事扩大会议暨第16届全国橡胶工业信息发布会上,中国橡胶工业协会正式发布了《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》。

该《纲要》紧紧围绕《中国制造2025》和《中国橡胶工业强国发展战略研究》的总目标,提出了具有战略性、创新性的新思路、新任务和新措施,以及一批对行业结构调整、转型升级有重大带动作用的产品、技术、工艺,以创新驱动、智能制造、绿色发展、品牌打造为引领,力争在“十三五”末实现橡胶工业强国初级阶段的目标。

中国橡胶工业“十三五”发展目标是:调整结构,用高新技术改造传统橡胶工业,提质增效,重点放在提高质量、自动化水平、信息化水平、生产效率、环境保护和经济效益方面。

橡胶工业总量保持增长趋势,但年均增长稍低于现有水平,继续稳固中国橡胶工业国际领先的规模影响力和出口份额。“十三五”期间,全行业销售额年增长7%左右,生胶消耗年增长6%左右。

《纲要》明确提出了“十三五”期间橡胶工业主要产品产量预测和规划目标。《纲要》要求:淘汰落后产能,限制低水平重复投入,提高产业集中度和企业竞争力;坚持自主创新,提高产品技术含量;节约能源、保护环境,大力推进绿色生产;加强行业自律,培育品牌产品,促进行业健康发展。

“十二五”期间,中国橡胶工业的发展取得了重大成绩。到“十二五”末,中国轮胎子午化率达到91%,绿色轮胎产业化已经启动;高强度输送带、线绳V带、钢丝编缠高压胶管比例大幅增加;汽车用橡胶制品质量提高、品种增加;胶鞋行业结构不断优化;湿法造粒炭黑工艺得到大力推广;橡胶助剂行业淘汰有毒有害产品,推广清洁生产工艺,绿色助剂比例达到92%;废橡胶综合利用率达到75%,大力推广绿色环保再生橡胶产品和开展清洁生产,节能降耗成效显著,每吨再生橡胶电耗降低20%。

“十三五”是中国迈向世界橡胶工业强国的关键阶段,该《纲要》的发布将对中国橡胶工业的可持续发展起到重要的引领和指导作用。

[摘自《信息早报》(化工专刊),2015-12-01]