

[J]. 热带作物学报, 2008, 29(2): 243-249.

收稿日期: 2013-10-26

Study on Properties of Powdered NR

JIANG Shi-kuan, ZHANG Gui-mei, ZOU Jian-yun, XU Rong, ZHENG Wen-dai

(Yunnan Institute of Tropical Crops, Jinghong 666100, China)

Abstract: The properties of powdered NR (PNR) were investigated, and compared with those of acid coagulated natural rubber (NR-a). The results showed that, compared with NR-a, the ash content, nitrogen content, volatile content, initial plasticity and plasticity retention index of PNR were higher, and the impurity content, acetone soluble content and Mooney viscosity were lower. Compared with NR-a, the PNR mix possessed higher M_H , t_{10} , t_{50} and t_{90} , lower M_L , t_{s1} and t_{s2} , and had a lower curing rate. The tensile strength, the moduli at 300% and 500% elongation of PNR vulcanizate were higher than those of NR-a vulcanizate, but the elongation at break was lower. The optimum addition level of release agent was 2~3 phr.

Key words: powdered NR; NR; property; microstructure

绿色轮胎技术规范试行

中图分类号: TQ336.1; U463.341 文献标志码: D

2014年3月1日, 中国橡胶工业协会发布的《绿色轮胎技术规范》(以下简称《规范》)开始试行。这是我国首部绿色轮胎行业自律标准, 将为我国实现轮胎分级打下基础。

《规范》除对绿色轮胎提出了产品性能要求外, 对原材料的使用也提出了要求。根据《规范》, 2015年1月起, 国内生产的所有子午线轮胎配方中不应使用、所有进口轮胎中不应含有的原材料包括: 高芳烃油, 防老剂 D, 促进剂 NOBS, 秋兰姆类超促进剂 TMTM、TMTD, 吗啡啉类硫黄给予体 DTDM, 五氯硫酚类塑解剂, 丁苯橡胶 (SBR) 1712/SBR1721; 间苯二酚及预分散类型建议采用间苯二酚甲醛树脂等类型的产品替代。同时, 《规范》推荐使用《绿色轮胎环保材料指南》认定的主要原材料品种。

《规范》对绿色轮胎的清洁生产及污染物排放也提出了要求, 如对产品综合能耗、水污染物和大气排放物排放标准等都有具体规定。《规范》还推荐了绿色轮胎生产工艺技术, 比如炼胶硫化废气除臭、低温连续混炼、锅炉烟气脱硫/除尘/脱硝、高温充氮硫化、炭黑管道输送、橡胶助剂造粒、轮胎自动化成型及半部件大卷化、轮胎挤出/压延电

子束预硫化等技术; 并建议逐步取消胎面底面涂胶浆技术。

发展绿色轮胎实现产业升级是世界轮胎工业发展的大趋势, 国内很多轮胎企业都已进入或宣布要进军绿色轮胎领域。但此前国内尚没有绿色轮胎的量化标准, 为此, 中国橡胶工业协会于2012年启动了绿色轮胎产业发展研究课题, 并将组织制定绿色轮胎自律标准作为工作重点。

据透露, 中国橡胶工业协会下一步将成立绿色轮胎技术支持中心, 对轮胎检测机构进行认证, 细化绿色轮胎原材料指南等, 最终实现轮胎标签制度, 使消费者在购买轮胎时只看标签即可知道轮胎的性能。

绿色轮胎是指节能、环保、安全的轮胎产品, 生产全过程践行绿色制造理念, 应用过程倡导绿色使用。绿色轮胎具有低滚动阻力、低燃油消耗、出色的操控稳定性、更短的制动距离、更好的耐磨性、可多次翻新等特性。绿色轮胎制造应符合以下整体要求: 使用环保、无毒无害且符合欧盟 REACH 环保标准的原材料; 生产过程实现低能耗、低噪声、低粉尘、低烟气。与传统轮胎相比, 环保、节能、安全、新工艺、新材料等方面的优势明显。

(摘自《中国化工报》, 2014-03-04)