

Research Progress on Flame Retardation of Damping Rubber Material for Rail Vehicle

YAN Yuanwei, HUANG Zihua, QIN Wei, GAO Wei

(Zhuzhou Times New Material Technology Co., Ltd, Zhuzhou 412007, China)

Abstract: The research progress on flame retardation of damping rubber materials for rail vehicle was introduced. In general, when a large amount of flame retardant was used to improve the flame-retardant properties of rubber material, the physical properties were seriously deteriorated. It was reported that the flame retardant natural rubber with a blended flame retardant system of metal hydroxide/phosphorus-based flame retardant/nano flame retardant possessed good physical properties while it met the flame retardant requirements of EN 45545-2. Another approach was surface flame retardant coating. However, the fatigue resistant property and ductility of the coating, and the adhesion between the coating and rubber material did not meet application requirements and needed improvement. A new approach of double layer structure is under development, and the key technical focus is in-depth studying of co-curing of these two layers of rubber materials.

Key words: rail vehicle; rubber material; vibration suppression; flame retardation

国家建立重点新材料首批次应用 保险补偿机制

中图分类号: TQ333.93; TQ333.7 文献标志码: D

为贯彻落实《新材料产业发展指南》,推动实施中国制造2025,工业和信息化部、财政部、保监会(以下统称三部门)决定建立新材料首批次应用保险补偿机制(以下简称新材料首批次保险机制)并开展试点工作,并发布了《重点新材料首批次应用示范指导目录(2017年版)》(以下简称目录)。

两种特种橡胶被列入目录。(1)高氟含量氟橡胶材料,性能要求为:门尼粘度[ML(1+4) 100℃] 30~60,拉伸强度 ≥ 12 MPa,拉断伸长率 $\geq 120\%$; 275℃老化后拉伸强度 ≥ 10 MPa,拉断伸长率 $\geq 100\%$,甲醇浸泡后质量增长率 $\leq 5\%$,应用领域为航空航天、化工。(2)氯化丁腈橡胶,性能要求为:丙烯腈质量分数 0.17~0.50,饱和度 80%~99%,门尼粘度[ML(1+4) 100℃] 20~130,应用领域为汽车、高铁、轮船、油田和航空航天。

新材料是先进制造业的支撑和基础,其性能、生产技术和工艺等直接影响电子信息、高端装备

等下游领域的产品质量和生产安全。新材料进入市场初期,需要经过长期的应用考核与大量的资金投入,下游用户首次使用存在一定风险,客观上导致了“有材不好用,好材不敢用”、生产与应用脱节、创新产品推广应用困难等问题。

建立新材料首批次保险机制,坚持“政府引导、市场运作”的原则,旨在运用市场化手段,对新材料应用示范的风险控制和分担作出制度性安排,突破新材料应用的初期市场瓶颈,激活和释放下游行业对新材料产品的有效需求,对于加快新材料创新成果转化和应用,促进传统材料工业供给侧结构性改革,提升我国新材料产业整体发展水平具有重要意义。

首批次新材料是用户在首年度内购买使用目录内的同品种、同技术规格参数的新材料产品。用户在目录有效期内首次购买新材料产品的时间为计算首年度的起始时间。生产首批次新材料的企业是保险补偿政策的支持对象。使用首批次新材料的企业是保险的受益方。目录将根据新材料产业发展和试点工作情况做动态调整。

(本刊编辑部)