

- 应用[J]. 齐鲁石油化工, 2005, 33(3): 221-225.
- [21] 朱寒, 白志欣, 赵姜维, 等. 稀土催化制备窄分子量分布高顺式聚异戊二烯及聚合反应动力学[J]. 高分子学报, 2012(5): 571-579.
- [22] 陈国忠, 张建国, 杨花娟, 等. 稀土催化聚异戊二烯橡胶的制备及其在轮胎胎面胶中的应用[J]. 轮胎工业, 2012, 32(9): 538-544.
- [23] Dai Q, Wen J, Fan C, et al. Synthesis of High Cis-1,4-Unit Content Liquid Polyisoprene by Bulk Polymerization with Nd-Based Catalyst[J]. China Synthetic Rubber Industry, 2010, 33(5): 395.
- [24] 王桂林, 田原, 刘明玉, 等. 系列门尼粘度稀土异戊橡胶产品开发[J]. 弹性体, 2014, 24(5): 36-39.
- [25] 张新惠, 李柏林, 蔡洪光. 充油量对稀土催化本体聚合丁二烯-异戊二烯橡胶性能的影响[J]. 合成橡胶工业, 1993, 16(6): 349-351.
- [26] 张新惠, 李柏林, 刘亚东, 等. 稀土催化本体聚合丁二烯-异戊二烯橡胶的性能[J]. 合成橡胶工业, 1992, 15(5): 277-279.
- [27] 李柏林, 张新惠, 蔡洪光. 中门尼粘度稀土催化丁二烯-异戊二烯共聚橡胶的性能[J]. 合成橡胶工业, 1999, 22(5): 263-265.
- [28] 庄彬彬. 线形及星形钕系氯醚橡胶的合成研究[D]. 大连: 大连理工大学, 2015.
- [29] 王晓青, 凌君, 沈之荃. 稀土催化聚ε-癸内酯-聚丙交酯-聚乙二醇热塑性弹性体的合成及自组装[J]. 高等学校化学学报, 2016, 37(6): 1182-1188.
- [30] 王彩峰. 稀土改性热塑性聚氨酯弹性体制备及其性能研究[D]. 上海: 上海应用技术学院, 2015.

收稿日期: 2017-09-22

Development of Rare Earth Synthetic Rubber

YAN Penghua¹, FU Hanqi¹, LIANG Tao¹, HUI Cunwan²

(1. CNPC Lanzhou Petrochemical Research Institute, Lanzhou 730060, China; 2. CNPC Fushun Petrochemical Corporation, Fushun 113008, China)

Abstract: In this paper, the production and research status of rare earth butadiene rubber (BR), rare earth isoprene rubber (IR) and rare earth butadiene isoprene rubber (BIR) are introduced. Nd-BR has the highest content of cis-structure in all types of BR materials with the cis-1,4-structure content of 0.98 or more, it possesses the best comprehensive performance and will replace the other BR as the main raw material for high-performance radial tire. The synthesis technology of rare earth IR was firstly developed in China. Nd-IR is mainly used in the field of medical equipments, and Ti-IR and Nd-IR are mainly used in tires. The brittle temperature of Nd-BIR is lower than -80°C , and so Nd-BIR is showing broad application prospects in low temperature materials and tires.

Key words: rare earth; catalyst; butadiene rubber; isoprene rubber; butadiene isoprene rubber

杜仲橡胶在航空轮胎中应用关键技术 通过鉴定

中图分类号: TQ332.2; TQ336.1 文献标志码: D

2017年11月7日, 中国石油和化学工业联合会在北京对沈阳化工大学、湘西老爹生物有限公司和沈阳三橡股份有限公司共同完成的“杜仲橡胶在航空轮胎中应用关键技术”项目进行了科技成果鉴定。中国科学院院士蹇锡高主持鉴定会议。

专家组认为: 该项目首次将杜仲橡胶应用于航空轮胎, 开展了相关的应用基础研究, 成功制备了杜仲橡胶航空轮胎, 轮胎通过了最高速度级动态模拟试验, 各项性能达到标准要求, 具有创新

性; 针对杜仲橡胶混炼胶硬度大、成型加工难度大等问题, 开发成功了杜仲橡胶母胶与天然橡胶母胶共混的新工艺, 解决了杜仲橡胶/天然橡胶并用胶挤出和成型等关键技术, 实现了杜仲橡胶/天然橡胶并用胶在现有航空轮胎生产设备上的加工和产品制造; 杜仲橡胶/天然橡胶并用胶具有低生热、耐屈挠、低磨损等特点, 有推广价值。杜仲橡胶与天然橡胶一样是纯天然生物基橡胶, 该技术符合绿色环保要求。

鉴定委员会认为: 该项目整体技术达到国际先进水平, 杜仲橡胶应用于航空轮胎属国际首创。该项目通过鉴定, 建议进一步推广应用。

(本刊编辑部)