

- [16] 李培生. 钕系顺丁橡胶CB24在全钢子午胎胎侧配方中的应用研究[J]. 中国橡胶, 2021, 37(1): 52-55.
- [17] 聂继, 魏静勋, 方晓波. 钕系顺丁橡胶对乘用车胎侧配方性能的影响研究[J]. 中国橡胶, 2011, 27(22): 38-40.
- [18] 黄义钢, 周磊, 姜杰, 等. 钕系稀土顺丁橡胶在高性能全钢载重子午线轮胎胎面胶中的应用[J]. 轮胎工业, 2013, 33(1): 28-32.
- [19] 杨树田, 许广森, 包喜英, 等. 钕系BR的基本性能与实用性能研究[J]. 轮胎工业, 2001, 21(12): 713-719.
- [20] 云霄, 王伟, 闫平, 等. 国产稀土顺丁橡胶在全天候轮胎和冬季轮胎胎面胶中的应用研究[J]. 轮胎工业, 2017, 37(4): 211-215.
- [21] 刘豫皖, 樊斌斌, 杨艳平, 等. 钕系顺丁橡胶在全钢载重子午线轮胎胎面胶中的应用[J]. 橡胶科技, 2017, 15(11): 26-29.
- [22] 司志华, 郭冬梅, 刘兆旺, 等. 钕系顺丁橡胶在轻型载重轮胎胎面胶中的应用[J]. 轮胎工业, 2015, 35(10): 615-617.
- [23] 付友健, 徐文龙, 于海洋, 等. 不同牌号钕系顺丁橡胶在轮胎胎圈胶中的应用性能对比[J]. 轮胎工业, 2022, 42(2): 86-89.
- [24] 梁英超, 高跃强. 窄分子量分布和高门尼黏度稀土顺丁橡胶在雪地轮胎中的应用[J]. 合成橡胶工业, 2019, 42(6): 431-434.
- [25] 林丛海, 吉年康, 覃进明. 一种雪地胎胎面胶及其制备方法和应用[P]. 中国: CN 110511461A, 2019-11-29.
- [26] 陈钊钰, 杨承杰, 丁绍兰. 鞋底止滑性能的研究进展[J]. 中国皮革, 2005, 34(5): 44-47.
- [27] 王旭, 熊祖江, 王瑞熙. 钕系稀土顺丁橡胶在鞋底材料中的应用初探[J]. 中国皮革, 2014(16): 118-120.

收稿日期: 2022-05-18

Production Status and Research Progress of Neodymium Butadiene Rubber

LIU Gai

(Yanshan Branch of Sinopec Beijing Research Institute of Chemical Industry, Beijing 102500, China)

Abstract: The production status of neodymium-based butadiene rubber (NdBR) at home and abroad was introduced. The basic properties of NdBR and traditional nickel-based butadiene rubber were compared. The property differences of different NdBR were studied in terms of Mooney viscosity and relative molecular weight distribution. The research progress on application of NdBR in the sidewall, tread, bead compounds of tire and sole were also introduced.

Key words: NdBR; production status; property; tire; application

我国铁系催化丁戊橡胶技术国际先进

日前,由中国科学院青岛生物能源与过程研究所(山东能源研究院)和中石化巴陵石油化工有限公司(简称巴陵石化)联合完成的“铁系催化丁戊橡胶合成与应用关键技术”项目通过了中国石油和化学工业联合会组织的科技成果鉴定。鉴定委员会认为,该项目整体技术达到国际先进水平,应加快该关键技术的产业化。

山东能源研究院针对我国合成橡胶严重依赖进口的问题和石化下游C₄—C₅烯烃的高值转化利用迫切需求,通过设计合成新型铁系催化剂,创制了铁系丁戊橡胶新材料,开发了具有自主知识产权的催化剂技术和催化聚合技术,并与巴陵石化合作,首次实现了铁系丁戊橡胶百吨级间歇聚合和连续聚合中试放大试验,目前正在进行3万t·a⁻¹的产业化示范研究。

此外,山东能源研究院与山东玲珑轮胎股份有限公司和山东昊华轮胎有限公司等合作进行了铁系丁戊橡胶在轮胎胎面胶中替代溶聚丁苯橡胶(SSBR)的应用技术研究,并完成轮胎评测。评测结果表明,铁系丁戊橡胶可以完全替代SSBR,且铁系丁戊橡胶轮胎的湿地抓着指数高达1.63,达到欧盟新轮胎标签法的A级(参比轮胎为B级)。

我国SSBR的年需求量超过20万t,主要应用于高性能轮胎。随着我国轮胎行业的快速发展,预计我国SSBR的需求量保持年均10%的速率增长,但高端SSBR严重依赖进口,几乎被国外垄断。该项目创制的铁系丁戊橡胶新材料有望解决我国SSBR严重依赖进口的问题。该项目已经获得发明专利授权13项,其中欧洲发明专利1项,形成了具有自主知识产权的技术成果。

(摘自《中国化工报》,2022-07-27)