

《橡胶工业》2022—2023 年度报道大纲（拟）

1 综述·专论

- 1.1 “十四五”橡胶行业发展趋势和战略分析
- 1.2 橡胶各专业领域的创新驱动技术进展、绿色发展产品结构调整、智能制造
- 1.3 高性能半钢子午线轮胎、巨型工程机械子午线轮胎、新能源汽车及配套轮胎、航空轮胎、免充气轮胎、安全轮胎等相关技术及发展前景分析
- 1.4 信息技术、智能化制造技术在橡胶工业中的应用
- 1.5 模拟与仿真技术应用研究
- 1.6 “双碳”指引下，废旧橡胶绿色循环再利用技术的研究与应用
- 1.7 轮胎室外检测场及轮胎性能室外测试方法介绍
- 1.8 环保型橡胶制品特性及发展
- 1.9 国内外橡胶及其相关产品标准的发展概况
- 1.10 橡胶行业法律、法规、动向相关研究及实施
- 1.11 低气味橡胶制品的研发进展
- 1.12 “一带一路”国家的橡胶、轮胎相关产业政策
- 1.13 橡胶在电池和智能机器人等领域的应用进展

2 应用理论

- 2.1 各类橡胶的结构及性能研究
- 2.2 基于有限元仿真的制品性能改进研究
- 2.3 使用环境对橡胶材料及制品性能的影响
- 2.4 橡胶材料的改性研究
- 2.5 动态过程中橡胶的微观结构及力学性能变化
- 2.6 特种橡胶材料的制备及性能研究
- 2.7 橡胶材料的加工性能研究
- 2.8 复合材料的制备及性能研究
- 2.9 橡胶材料的本构模型研究
- 2.10 橡胶材料的合成机理研究
- 2.11 橡胶产品新的设计理论成果及其应用
- 2.12 橡胶与骨架材料的粘合理论及测试方法研究

3 原材料·配方

- 3.1 橡胶和其他高聚物
 - (1) 自修复材料和生物基材料的研究；
 - (2) 天然橡胶改性产品的开发和应用；
 - (3) 新品种丁苯橡胶、聚丁二烯橡胶、聚异戊二烯橡胶、乙丙橡胶、丁腈橡胶的开发和应用；
 - (4) 丁基橡胶、氯化丁基橡胶、溴化丁基橡胶等的开发和应用；
 - (5) 聚氨酯橡胶、聚丙烯酸酯橡胶等热塑性弹性体的开发和应用
 - (6) 硅橡胶、氟橡胶、氯醚橡胶等特种橡胶的开发和应用；
 - (7) 橡胶/填料纳米复合材料的开发和应用；
 - (8) 免充气轮胎用橡胶材料的研发；
 - (9) 胶粉及环保再生橡胶的技术及其应用（尤其是作为新橡胶使用）途径。
- 3.2 骨架材料
 - (1) 绿色轮胎用轻质、超高强度钢丝帘线的开发与应用；
 - (2) 预变形和高胶料渗透性能钢丝帘线的开发和生产；
 - (3) 钢丝镀层的研究及新技术的应用；
 - (4) 异型胎圈钢丝产品的开发及应用；
 - (5) 改性聚酯帘线、改性锦纶帘线、芳纶及其复合帘线、PEN 等新型纤维增强材料的应用；
 - (6) 高强度人造丝帘线在高性能轮胎和胶管中的应用；
 - (7) 玻璃纤维、短纤维、纤维浆粕、玄武岩纤维在橡胶制品中的应用；
 - (8) 新型环保浸胶配方的开发；
 - (9) 骨架材料与胶料的粘合性能研究。
- 3.3 橡胶助剂

- (1) 低毒、高效橡胶助剂的开发和应用；
- (2) 新型加工助剂的开发和应用经验；
- (3) 多功能橡胶助剂的开发和应用；
- (4) 结构调节剂对橡胶材料结构和性能的影响；
- (5) 新型粘合体系，特别是橡胶/钢丝帘线粘合体系的开发与应用；
- (6) 助剂复配、造粒技术的开发；
- (7) 环保型助剂的开发与应用。

3.4 补强材料

- (1) 炭黑、白炭黑的应用及其分散性研究；
- (2) 导电炭黑、裂解炭黑的应用；
- (3) 新型有机、无机填料以及改性浅色填料的开发与应用；
- (4) 碳纤维、纳米橡胶球等纳米填料的开发与应用；
- (5) 碳纳米管、石墨烯等新型材料的应用研究。

3.5 配方

- (1) 不同规格轮胎胎面胶、胎侧胶、胎肩垫胶、带束层胶等配方的优化；
- (2) 低滚动阻力胶料配方的研究；
- (3) 非轮胎橡胶制品配方研究。

4 产品·设计

4.1 轮胎

(1) 新型轿车轮胎、全钢载重轮胎、大型和巨型无内胎工程机械子午线轮胎、多用途农业子午线轮胎等的设计；

- (2) 航空轮胎、补气保用轮胎、新能源汽车轮胎的开发；
- (3) 免充气轮胎的开发；
- (4) 智能轮胎、绿色轮胎和安全轮胎的开发；
- (5) 轮胎有限元模型的建立及仿真技术；
- (6) 子午线轮胎翻新技术的开发与推广；
- (7) 轮胎接地印痕、噪声、花纹的研究。

4.2 力车胎

- (1) 多用途力车胎的研制；
- (2) 速度级、无内胎摩托车轮胎的研制；
- (3) 摩托车子午线轮胎的研制；
- (4) 电动自行车轮胎的研制；
- (5) 新型自行车轮胎材料开发及设计技术。

4.3 胶管

- (1) 汽车用胶管的研制及匹配技术；
- (2) 胶管树脂化经验，针织法和挤出包塑硫化技术；
- (3) 提高液压钢丝胶管质量的方法；
- (4) 热塑性弹性体在胶管中的应用；
- (5) 新型橡塑复合液压软管的开发；
- (6) 耐油、耐高温胶管的研制；
- (7) 内外复合钢衬弹性体水管的研制和生产。

4.4 胶带

- (1) 提高输送带带芯质量和输送带抗撕裂性能的措施；
- (2) 无卤、难燃、耐热和轻型输送带以及高倾角、挡边和耐各种介质输送带的研制；
- (3) 长距离、高带速、大运量、环保绿色输送带的研制；
- (4) 一带多用、双向运输多功能输送带的研制；
- (5) 多楔带、同步带、窄型带、切边V带的研制；
- (6) 节能输送带的研制
- (7) 传动带技术和装备的创新与发展。

4.5 密封和减震制品

- (1) 新型和特种橡胶在耐高低温、耐油及耐各种化学介质密封制品中的应用；
- (2) 流体动力旋转油封、高压往复油封、外骨架油封的研制；
- (3) 功能化、智能化的橡胶减震制品与橡胶空气弹簧的研制；
- (4) 汽车及船舶密封和减震制品性能改进的研究。

(5) 高阻尼、长寿命工程橡胶制品的开发应用

4.6 胶鞋

- (1) 胶鞋新型底料和面料的开发和应用;
- (2) 各种保健鞋、运动鞋、劳保防护鞋以及冷暖鞋的研制;
- (3) 胶鞋创新设计成果以及新工艺的应用。

4.7 乳胶制品

- (1) 高性能、功能化乳胶制品的研制;
- (2) 低氨、无氨浓缩胶乳的生产及其在乳胶制品行业的应用;
- (3) 乳胶制品生产流程优化及信息化技术应用;
- (4) 乳胶机械设备的自动化和智能化设计。

4.8 其他

- (1) 印刷等胶辊技术的研究和应用;
- (2) 新型防水卷材和橡胶防腐衬里的研制;
- (3) 汽车、家电、办公设备、仪器设备等导热、导电橡胶件的研制;
- (4) 新型超薄、透气防水胶布的研制;
- (5) 环保地板胶及新型原材料的开发;
- (6) 橡胶履带等其他新型橡胶制品的研制。

5 工艺·装备

5.1 新型轮胎及非轮胎橡胶制品的工艺技术和装备

5.2 工艺条件对制品性能的影响研究

5.3 多复合挤出设备等国产装备的开发及推广应用

5.4 低温一次法混炼、湿法混炼等加工工艺改进、节能减排措施推广

5.5 电子辐照预硫化、微波硫化、氮气硫化和变温硫化等高效硫化新方法、新工艺的研究与推广

5.6 子午线轮胎成型机(特别是大型、巨型无内胎全钢工程机械子午线轮胎成型机)及空气弹簧成型机的开发及应用

5.7 旧设备改造及引进设备技术国产化的经验

5.8 自动控制系统在橡胶生产及检测设备中的应用

5.9 环保设备的开发和应用

5.10 大型智能设备和仓储

5.11 再生工艺和设备

5.12 工艺过程的智能化和信息化技术的应用

5.13 橡胶产品缺陷的原因分析及工艺方面的解决措施

6 测试·分析

6.1 橡胶制品性能检测方法和设备

6.2 产品部件、半成品和成品的在线检测方法和设备

6.3 生胶、混炼胶和硫化胶的先进分析和检测手段

6.4 轮胎室内外各项性能检测

6.5 新型原材料的检测方法、手段和设备

6.6 环保(如硫化烟气、橡胶异味等)检测手段和方法的研究

7 行业动态

7.1 企业质量认证、产品认证及质量保证体系建立

7.2 企业资源计划管理、物流优化、市场营销策略、现代设备管理方面的经验体会

7.3 企业消化吸收引进技术、自主创新发展的经验介绍

8 其他

尤其具有创新意义的原材料、轮胎、制品、工艺装备的研发动态及初步成果,以及交叉学科方面的研究进展,产学研结合的经验。