

表7 硫化胶物理性能

项 目	优化混炼工艺		原混炼工艺	
硫化仪数据(150 °C)				
$M_L / (N \cdot m)$	2.27		2.17	
$M_H / (N \cdot m)$	11.95		12.10	
$t_{10} / \text{min}$	7.15		6.87	
$t_{90} / \text{min}$	16.50		15.90	
硫化时间(150 °C)/min	20	30	20	30
邵尔 A 型硬度/度	65	65	65	64
300%定伸应力/MPa	10.6	10.9	10.5	10.1
拉伸强度/MPa	16.0	16.8	16.4	16.0
拉断伸长率/%	410	426	424	436
拉断永久变形/%	12	10	12	12
撕裂强度/( $\text{kN} \cdot \text{m}^{-1}$ )	110		104	
阿克隆磨耗量/ $\text{cm}^3$	0.09		0.10	
密度/( $\text{Mg} \cdot \text{m}^{-3}$ )	1.135		1.135	
屈挠龟裂等级(100万次)	0	0	1	0
压缩生热试验				
温升/°C	72.0		73.2	
永久变形/%	9.9		10.3	

### 2.3 成品轮胎耐久性能

将采用优化混炼工艺和原混炼工艺的胶料分别试制 7.50—16 16PR 成品轮胎(八角花纹),在同一条件下进行耐久性能试验,配用 6 00G 轮胎,轮胎气压为 760 kPa,负荷 1 580 kg,环境温度 39 °C。试验结果为:采用优化混炼工艺胶料的成品轮胎累计行驶时间为 149.6 h,采用原混炼工

艺胶料的成品轮胎累计行驶时间为 145.1 h,轮胎最终损坏形式均为肩空。

成品轮胎试验表明,采用二段混炼工艺的胶料,因减少了 1 段混炼,相对来说橡胶分子断链较少,胶料的综合物理性能得到改善,因此轮胎的耐久性能略有提高。

### 3 结论

1. 与原三段混炼工艺相比,优化二段混炼工艺总混炼时间缩短 15.6%,总能耗减少 17.1%,显著提高了生产效率。

2. 与原三段混炼工艺混炼胶相比,优化二段混炼工艺混炼胶的炭黑分散性和硫化特性基本相同,门尼粘度和挤出温度略高,但完全能满足生产工艺要求。

3. 与原三段混炼工艺硫化胶相比,优化二段混炼工艺硫化胶的硬度、定伸应力略高,耐撕裂性能、耐磨性能和耐屈挠龟裂性能略好,其他性能基本相同。

4. 与采用原三段混炼工艺胶料的成品轮胎相比,采用优化二段混炼工艺胶料的成品轮胎耐久性能略有提高。

## 加拿大安大略省拟征收 废弃轮胎处置费

加拿大安大略省一机构建议对更换旧轮胎的车主征收每条轮胎 5 加元的处置费,以取代对轮胎制造商和进口商征收的税费,因为这部分费用最终也可能转嫁到消费者身上。轮胎制造商缴纳的税费可用来资助“安大略轮胎事务”项目,这是一项跟踪、收集、储存、运输、处理和销售废轮胎,旨在使该省 95%的废轮胎得到回收的管理计划。目前,安大略省每年产生的 1 200 万条废轮胎中,约有一半被送往美国和加拿大魁北克焚烧处理。据估计,安大略省的 95 个废轮胎堆放场存放 230 余万条废轮胎,其中的 6 个堆放场各存放 10 万条以上的废轮胎。安大略省废物分流部门希望在 2012 年之前将它们处理完。安大略每年有数百

万条废轮胎被制成胶粉,用于生产橡胶改性沥青,作为建筑工程所需混凝土和砂子的替代品;或是用于生产汽车发动机内使用的胶管类制品。另外,每年约有 75 万条轮胎被填埋。安大略省废物分流部门估计有 80 多万条轮胎因被车主随意丢弃而未计入到统计数据中。

朱永康

▲由于原材料价格上涨和韩元对美元的汇率贬值,韩泰轮胎公司 2008 年第四季度的经营结果为净亏损了 467 亿韩元(约合 3 420 万美元),而上年同期的利润为 103 亿韩元。

郭毅

▲在山东省工商行政管理总局、山东省中小企业办公室、山东省个体私营企业协会 3 家权威机构历时 3 个月联合进行的“纪念改革开放 30 年山东省百强私营企业”评选活动中,玲珑集团荣登金榜,成为招远市唯一上榜企业。

孙松涛