

表3 硫化胶的物理性能

项 目	配方编号			
	1 [#]	2 [#]	3 [#]	4 [#]
密度/(Mg·m ⁻³)	1.15	1.15	1.14	1.14
邵尔A型硬度/度	66	63	64	62
100%定伸应力/MPa	3.1	3.0	2.8	2.6
300%定伸应力/MPa	10.3	10.2	10.1	9.9
拉伸强度/MPa	17.3	17.3	17.4	18.3
拉伸伸长率/%	366	401	386	421
拉伸永久变形/%	3	5	3	4
撕裂强度/(kN·m ⁻¹)	42	43	45	44
回弹值/%	34	35	33	32
阿克隆磨耗量/cm ³	0.095	0.114	0.131	0.112
压缩疲劳温升 ¹⁾ /℃	26.0	25.3	25.4	25.5
100℃×24 h老化后				
邵尔A型硬度/度	69	67	67	67
拉伸强度/MPa	16.5	16.5	16.9	16.2
拉伸伸长率/%	325	346	348	345

注:1) 试验条件为冲程 4.45 mm, 负荷 1 MPa, 温度 55℃。硫化条件为160℃×26 min。

较高,即抗湿滑性能较好。3个试验配方胶料的抗湿滑性能和滚动阻力均相差不大,且均优于对比配方胶料。

表4 硫化胶的滚动阻力和动态力学性能

项 目	配方编号			
	1 [#]	2 [#]	3 [#]	4 [#]
功率损耗/(J·r ⁻¹)	1.61	1.50	1.52	1.59
tanδ				
0℃	0.409	0.437	0.439	0.428
60℃	0.181	0.143	0.142	0.153

3 结论

(1) 与未加填料分散剂相比,加入无机硅补强剂S20可显著降低混炼胶门尼粘度并提升混炼胶流动性,改善填料分散性,提高硫化胶的拉伸伸长率,明显改善硫化胶的抗湿滑性能和滚动阻力性能,提升胎面胶的动态力学性能;与填料分散剂相比,无机硅补强剂S20可降低混炼胶门尼粘度,提升加工性能,其他性能相差不大。

(2) 无机硅补强剂S20的价格低于白炭黑,且仅为常见脂肪酸盐填料分散剂价格的1/3左右,可降低生产成本。

收稿日期:2016-11-07

Application of Inorganic Silicon Reinforcing Agent S20 in High Performance Tire Tread

LIU Tao

(Shanghai Chengmao Chemical Co., Ltd, Shanghai 200127, China)

Abstract: The effect of inorganic reinforcing agent S20 on the properties of green tire tread was investigated. The results showed that when filler dispersing aid was not used, the Mooney viscosity of the compound with S20 was lower, the fluidity of the compound, filler dispersion and processability were improved, elongation at break of the vulcanizates increased, rolling resistance decreased, and wet skid resistance and dynamic mechanical properties were improved. When filler dispersing aid was used, the processability of the compound with S20 was significantly improved, and other properties were similar.

Key words: inorganic reinforcing agent; tire compound; processability; dynamic mechanical property

出口商品不合格率轮胎最低

中图分类号:TQ336.1 文献标志码:D

国家质检总局公布2016年目录外进出口商品监督检查情况,数据显示,在中国出口商品中,轮胎不合格率仅为2.6%,为所有出口产品中最低。数据显示,2016年1—11月,中国轮胎出口共计42 908.7万条,同比增长6.2%。

随着技术进步和制造水平不断提高,国产轮

胎的整体质量上升较快,一些产品的质量水平并不比国外品牌差。目前,国产轮胎的发展瓶颈主要还是品牌影响力较弱,与此相反,近两年来,一些国际大牌轮胎反而受到质量问题的困扰。2016年,国内因质量问题被投诉最多的轮胎品牌是普利司通,有关部门针对近年来质量问题频发,消费者普遍关注的高风险商品,加大了抽查力度。

(摘自《中国化工报》,2017-02-16)