

(2) 补强体系采用炭黑 N326/ 炭黑 N660/ 白炭黑并用, 从而提高了胶料的耐热性能。合理选择硫化体系, 使胎肩胶、缓冲胶的低生热、高弹性和高温下的粘合性能保持率得以保持。

(3) 因胎肩胶、缓冲胶配方中 NR 用量较大, 本次优化设计使用了硫化剂 DTDM 和抗硫化返原剂, 以改善胶料的抗硫化返原性能, 结果证明效果十分明显。

### 2.3 帘布层胶配方设计

帘布层胶要求与帘线在高温下有较好的粘合性能, 胶料定伸应力不宜过高, 故可适当扩大 SR 用量, 外层帘布胶定伸应力高于内层帘布胶, 并与缓冲胶定伸应力合理匹配。

配方特征:

(1) 生胶采用 NR/BR/SBR 并用。内、外层胶的并用比不同, 内层胶可适当增大 SR 用量, 以改善胶料的耐热性能, 并使内层胶布因高温硫化所产生的硫化返原现象得以减少。

(2) 补强体系采用炭黑 N330/ 炭黑 N660 并用, 同时加入少量白炭黑或 Tp 橡塑补强剂 (浙江杭通集团无机化工有限公司开发的一种白色填充剂), 以提高胶料的耐热性能并保持适宜的定伸应力。

(3) 应用补强树脂, 既可起到补强作用, 又可改善胶料的粘合性能, 同时要合理匹配轮胎各部位胶料的硫化速率, 尽可能使各部位胶料达到同步硫化。

### 3 成品轮胎试验

(1) 外缘尺寸、强度试验

试验结果为: 外周长 3 188 mm; 外直径 1 014.8 mm; 断面宽 254.4 mm; 破坏能 3 552 N·m。以上各项试验数据均符合国家标准。

准。

(2) 耐久性能试验

试验结果如表 1 所示。

表 1 耐久性能试验结果

项 目	试验阶段							
	1	2	3	4	5	6	7	8
负荷率/ %	65	85	100	110	120	130	140	150
行驶时间/h	7	16	24	10	10	10	10	28

注: 试验速度为 50 km·h<sup>-1</sup>。

从表 1 可以看出, 累计行驶时间为 115 h, 比同期用正常配方生产的轮胎耐久性能提高了近 25%, 达到了预期目标。

(3) 速度性能试验

试验结果如表 2 所示。

从表 2 可以看出, 轮胎的速度性能通过了 100 km·h<sup>-1</sup> 行驶 2 h, 达到预期目标。

表 2 速度性能试验结果

项 目	试验阶段						
	1	2	3	4	5	6	7
试验速度/(km·h <sup>-1</sup> )	55	60	70	80	90	100	110
行驶时间/h	2	2	2	2	2	2	0.92

注: 试验负荷率为 100%。

### 4 结语

通过优化整体配方设计, 合理匹配轮胎各部位胶料性能, 如使缓冲胶定伸应力值高于胎肩胶 1~2 MPa, 胎肩胶定伸应力值高于胎冠胶 1~2 MPa 等, 使 9.00 - 20 16PR 载重斜交轮胎耐久性能达到 115 h (较前提高近 25%), 速度性能达到 100 km·h<sup>-1</sup> 行驶 2 h 的预期目标, 轮胎的其它技术指标也符合国家标准。

收稿日期 1999-05-15

### 普利司通/ 费尔斯通收购哥伦比亚公司

美国《史密斯公司报告》1999 年 12 卷 10 期 1 页报道:

普利司通/ 费尔斯通收购了 F&F 哥伦比亚有限公司, 并新成立了一个称为普利司通/ 费尔斯通 Columbiana S A 的新销售公司。公司声称, 哥伦比亚对普利司通/ 费尔斯通产品的大量需要, 促成了这次收购活动。新公司建在波哥

大, 将提供一完整系列产品, 以满足哥伦比亚全国每年 380 万条轮胎的需求。公司说, 这个新销售公司的结构能使得普利司通/ 费尔斯通为它的销售商和批发商网络提供更多的支持。Fernando Ortega 被任命为新公司的主管, 他曾在 F&F 有限公司担任了 7 年的总经理职务。

(黄家明摘译 涂学忠校)