

HMT 的变量试验。从表 2 可以看出,树脂用量在 0—10 份时,胶料硬度与树脂用量基本呈线性关系,当树脂用量为 10 份时,硬度达 87 度,基本上可以满足三角胶的硬度要求。树脂用量在 8 份以下时,对胶料的强伸性能影响不大,而在 10 份时性能降低较大。方案 6 由于少 5 份炭黑,耐疲劳性能最好。

方案 1 和 5—9 为几种增硬体系效果对比。从表 2 可以看出,高苯乙烯胶料虽也可达到三角胶要求的硬度,但门尼粘度高,扯断伸长率和撕裂强度偏低,屈挠性能差,且未硫化胶外观粗糙。树脂增硬的方案 5 和 6 比较,方案 6 诸性能优于方案 5,而且其门尼粘度较低,说明具有更好的加工性能,故选方案 6 做大料配合试验。

1.3 车间大料试验

大料基本配合同方案 6。混炼设备为 XM140 密炼机,三段混炼。试验料为 2 个。加药顺序如下:

- 一段:生胶、炭黑、油;
 - 二段:BQ-205 树脂、防老剂、活化剂;
 - 三段:偶联剂 HMT、硫黄、促进剂。
- 大料半成品物理性能见表 3。

由表 3 可看出,胶料的各项性能均达到预期的设计目的,而且有较好的重现性。故进行成品试制。

1.4 成品胎高速性能测试

以现生产的胶料和试验料制作 165/70SR13 和 195/70 SR14 规格轮胎,生产料为 1 号胎,试验料为 2 号胎,按 JB7034—86

表 3 大料半成品物性*

性 能	1	2
门尼粘度 $ML(1+4)100^{\circ}\text{C}$	71	68
邵尔 A 型硬度,度	84	85
拉伸强度,MPa	25.7	24.7
300%定伸应力,MPa	21.7	22.0
扯断伸长率,%	365	342
撕裂强度, $\text{kN}\cdot\text{m}^{-1}$		
老化前	87	90
老化后	51	55
5 万次疲劳系数	0.86	0.89

* 硫化条件:148 $^{\circ}\text{C}\times 20\text{min}$ 。

表 4 成品胎高速试验

规 格	胎号	破坏速度 $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$	时间,min	破坏位置
165/70SR 13	1	170	9	肩 爆
	2	180	11	带束层脱
195/70 SR 14	1	160	5	胎肩鼓包
	2	170	11	胎肩鼓包

进行高速对比试验,结果见表 4。同时还进行了成品胎断面分析,试验料所做成品胎三角胶的邵尔 A 型硬度达 85 度。

从成品胎高速性能和断面分析可看出,胶料性能完全达到设计要求。

2 结语

BQ-205 树脂补强体系增硬效果显著,其胶料具有良好的屈挠和强伸性能,且门尼粘度较低,加工性能良好,而对胶料综合物性影响不大,可以做为子午线轮胎三角胶的增硬剂。

收稿日期 1994-12-05

统计资料

美国轻型载重替换胎销售预测 百万条

项目	1994 年	1995 年	1996 年
总销售量	25.8	25.8	25
子午线轮胎占的比例,%	84	85	86
进口轮胎占的比例,%	18	18	19

相泰摘自“TRRJ”,[4],6(1995)

美国中型载重替换胎销售预测 百万条

项目	1994 年	1995 年	1996 年
总销售量	12.1	12.24	12.05
子午线轮胎占的比例,%	84	86	86
进口轮胎占的比例,%	33	34	34
低断面轮胎占子午线轮胎的比 例,%	33	33	34

相泰摘自“TRRJ”,[4],6(1995)