

表 3 五种配方胶料的物理性能对比

| 项 目                            | 配 方 编 号             |                 |                 |                  |                  |                  |
|--------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
|                                | A <sup>1)</sup>     | B <sup>1)</sup> | C <sup>2)</sup> | A'               | B'               | C'               |
| 配方特征                           |                     |                 |                 |                  |                  |                  |
| 硫化体系                           | S 1.3               | S 0.5           | APD             | S 1.5            | S 0.5            | APD              |
| 炭黑品种及用量,份                      | HAF 35              | SRF 15          | N375 50         | HAF 50           | HAF 50           | HAF 50           |
| 门尼焦烧 t <sub>5</sub> (120℃),min | 31                  | 23              | 15              | 12 <sup>3)</sup> | 12 <sup>3)</sup> | 12 <sup>3)</sup> |
| 流变仪数据(148℃),min                |                     |                 |                 |                  |                  |                  |
| t <sub>10</sub>                | 6.83 <sup>4)</sup>  | 4.8             | 4.6             | 3                | 4                | 6                |
| t <sub>90</sub>                | 43.25 <sup>4)</sup> | 27.8            | 18              | 42.8             | 32               | 26.2             |
| 硫化条件,148℃×min                  | 60 <sup>4)</sup>    | 45              | 60              | 60               | 60               | 60               |
| 邵尔 A 型硬度,度                     | 54                  | 66              | 62              | 61               | 60               | 61               |
| 扯断伸长率,%                        | 448                 | 468             | 472             | 584              | 528              | 552              |
| 拉伸强度,MPa                       | 9.8                 | 10.2            | 15.5            | 13.1             | 8.6              | 16.7             |
| 300%定伸应力,MPa                   | 5.8                 | 9.4             | 9.5             | 6.4              | 5.7              | 8.9              |
| 扯断永久变形,%                       | 18                  | 30              | 12              | 31               | 39               | 15               |
| 撕裂强度,kN·m <sup>-1</sup>        | —                   | —               | —               | 35.7             | 31.1             | 42.4             |
| 100℃×48h 老化后                   |                     |                 |                 |                  |                  |                  |
| 拉伸强度,MPa                       | —                   | —               | —               | 9.8              | 7.2              | 14.9             |
| 扯断伸长率,%                        | —                   | —               | —               | 548              | 440              | 329              |
| 撕裂强度,kN·m <sup>-1</sup>        | —                   | —               | —               | 38.1             | 32.8             | 43.5             |

注:1)原生产配方;2)优选后配方;3)本次试验值偏低;4)温度为 153℃。

1994 年全国轮胎技术研讨会论文

国内消息

江西橡胶厂降低轮胎帘布胶含胶率见成效

目前,由于各种橡胶价格持续上扬,轮胎制造成本也在急剧上升。为此江西橡胶厂通过降低轮胎帘布胶含胶率,有效地降低了生产成本。

该厂原轮胎帘布胶配方中,缓冲胶的含胶率为 61.46%,帘布层外层胶含胶率为 63.33%,内层胶含胶率为 64.86%。由此可以看出,虽然缓冲胶的受力最苛刻,但其含胶率却低于外层胶和内层胶。从价值工程角度看,这是很不合理的。为此,该厂通过扩大外层胶和内层胶配方中的补强剂用量,降低了胶料的含胶率。

由于增加炭黑用量会增加胶料的硬度和定伸应力,胶料压延时焦烧的危险性增大,不能满足压延工艺和定伸应力呈山峰形分布的要求。因此在内、外层胶配方中分别使用了 10 份和 5 份补强性低的活性硅粉补强剂并进行了相应的实验。

结果表明,该配方胶料的工艺性能良好,混炼胶物理机械性能满足要求,定伸应力满足了缓冲胶-外层胶-内层胶呈阶梯形分布的要求。用新的内、外层胶配方胶料制造 9.00—20 14PR 轮胎经过 77h 高速耐久试验完好无损。

使用该配方后,外层胶含胶率由 63.33% 降至 60.11%,内层胶含胶率由 64.86% 降到 57.91%,降低了生产成本,提高了企业的经济效益。

(江西橡胶厂 蔡国胜供稿)