

表 6 硫黄用量对 NR/TPI 并用胶性能的影响

| 项 目                            | 硫黄用量/份 |        |        |        |        |        |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      |
| 硫化仪数据(150℃)                    |        |        |        |        |        |        |
| $t_{10}/\text{min}$            | 5.68   | 4.87   | 3.78   | 3.73   | 3.45   | 3.20   |
| $t_{90}/\text{min}$            | 14.83  | 13.73  | 12.03  | 14.03  | 14.50  | 14.45  |
| $M_L/(\text{dN}\cdot\text{m})$ | 1.000  | 1.150  | 0.920  | 1.190  | 1.150  | 1.030  |
| $M_H/(\text{dN}\cdot\text{m})$ | 9.240  | 13.720 | 15.220 | 18.420 | 20.160 | 21.280 |
| 邵尔 A 型硬度/度                     | 65     | 68     | 70     | 71     | 72     | 73     |
| 100%定伸应力/MPa                   | 2.10   | 2.85   | 3.45   | 3.90   | 4.18   | 4.87   |
| 300%定伸应力/MPa                   | 8.93   | 11.74  | 12.93  | 14.79  | 14.79  | 15.72  |
| 拉伸强度/MPa                       | 20.22  | 18.60  | 19.02  | 18.45  | 17.87  | 14.64  |
| 拉伸伸长率/%                        | 612    | 484    | 461    | 386    | 356    | 310    |
| 撕裂强度/(kN·m <sup>-1</sup> )     | 41     | 49     | 45     | 41     | 42     | 39     |
| DIN 磨耗量/cm <sup>3</sup>        | 0.130  | 0.137  | 0.148  | 0.161  | 0.168  | 0.162  |
| 回弹值/%                          | 54     | 57     | 59     | 62     | 62     | 63     |
| 压缩永久变形/%                       | 7.55   | 2.95   | 2.50   | 2.15   | 2.20   | 1.50   |
| 古特里奇压缩温升/℃                     | 28.1   | 12.5   | 13.4   | 12.3   | 11.9   | 10.9   |
| 老化后拉伸强度 <sup>1)</sup> /MPa     | 17.71  | 15.89  | 15.64  | 13.54  | 9.87   | 10.17  |

注: 1)同表 5。

联密度的上升会导致胶料的硬度增大, 回弹值上升。定伸应力的变化规律和硬度是一致的。古特里奇压缩生热呈下降趋势, 说明增大硫黄用量能降低硫化胶的生热。

磨耗量随硫黄用量的加大逐渐升高, 在硫黄用量为 5 份时出现最大值, 这是因为随着硫黄用量的增大, 键能较低而更容易遭到破坏的多硫键增多, 从而使胶料的耐磨性能下降。综合考虑硫化特性及物理性能, 硫黄用量以 2~3 份为佳。

3 结论

1 通过对促进剂 M、促进剂 NOBS、促进剂

CZ 和促进剂 TMTD 的考察对比, 发现选用促进剂 NOBS 的胶料的硫化速度及焦烧性能最佳。

2 通过对 CV 硫化体系、SEV 硫化体系和 EV 硫化体系进行研究, 选用 CV 硫化体系的胶料的综合性能最佳。

3 对促进剂 NOBS 进行变量试验, 研究结果表明其用量在 1 份左右时, 胶料的综合性能最佳。

4. 硫黄变量分析表明, 硫黄用量在 2~3 份时胶料的综合性能最佳。

参考文献: 略

漆彩型彩色橡胶颗粒

由陈俊红申请的专利(公开号 CN101041723, 公开日期 2007 年 9 月 26 日)“漆彩型彩色橡胶颗粒”提供了一种在废旧橡胶颗粒表面包覆一层彩色聚氨酯而制成漆彩型彩色橡胶颗粒的方法。在聚氨酯路面材料中使用该彩色橡胶颗粒可以有效降低生产成本。该彩色橡胶颗粒的生产方法是: 取 6 份聚氨酯胶浆, 在常温下加入催化剂、快干剂并充分搅拌, 再加入 100 份直径 1~2 mm 的废旧橡胶颗粒, 搅拌均匀, 等胶粒表干后, 出料常温熟化, 即得成品。

王元荪

米其林发布节能报告

据英国《轮胎与配件》报道, 在 2009 年 6 月 5 日联合国世界环境日, 米其林公司发表了一篇报告, 介绍他们 2008 年推出的各种新型轿车轮胎和卡车轮胎的节能效果。据该公司计算, 这些新型轮胎已使燃料总消耗量减小了 6 670 万 L, 二氧化碳排放量减小 13.4 万 t。该公司指出, 这些新型轮胎在降低公路运输成本以及减少环境污染方面发挥了积极作用。米其林公司认为, 他们的轮胎设计目标是在有助于降低燃料消耗的同时, 高度保障轮胎的安全性和使用寿命。

郭 轶