

体系的返原率为炭黑参比硫化体系的 1.5~2 倍。从改善抗返原的效果来看, 硅烷硫化物(S<sub>1</sub>~S<sub>4</sub>)改善炭黑/白炭黑体系比改善炭黑体系更有效, 以致 S<sub>1</sub> 只对炭黑/白炭黑体系有效, 而对炭黑体系无效。随着硅烷硫化物中硫原子数的增多, 改善抗返原的效果增大, 返原率相对减小。相比之下, S<sub>4</sub> 改善抗返原的效果比 S<sub>1</sub> 提高 0.5~4 倍, 返原过程的早期(如硫化时间不足 3 h)则更为明显。这与硅烷硫化物中硫原子数增多而使 M<sub>H</sub> 增大相近, 表明随着硫原子数的增多, 硅烷硫化物分子更能劈裂并参与橡胶大分子间的交联及橡胶大分子同填料间的结合, 从而更能抑制硫化或使用过程中多硫键的断裂, 改善硫化体系的“抗返原”能力。

### 3 结论

(1)随着硅烷硫化物中硫原子数的增多,

改善抗返原的效果增大。与此同时, M<sub>H</sub>, t<sub>90</sub>, t<sub>100</sub>, t<sub>r</sub> 及 (t<sub>r</sub> - t<sub>100</sub>) 也相应增大。Si69 的改善效果最好。

(2)白炭黑加剧参比硫化体系的“返原”现象。硅烷硫化物改进炭黑/白炭黑体系抗返原的效果比改进炭黑体系抗返原的效果更显著。

(3)平衡硫化体系改善抗返原的效果远不及有效硫化体系。

### 参考文献

- 1 佚名. 后硫化稳定剂对 NR 胶料的影响. 祝敏海摘译. 橡胶译丛, 1995, (1): 6~10
- 2 Wolff S. Chemical aspects of rubber reinforcement by fillers. Rubber Chemistry and Technology, 1996, 69(3): 325~346
- 3 孟宪德, 王名东, 纪奎江, 等. 平衡硫化体系硫化天然橡胶的性能研究. 橡胶工业, 1995, 42(9): 521~524

收稿日期 1997-07-25

### NR 生产国寻求增加 NR 需求量途径

印度《印度橡胶杂志》1997 年 30 卷 6 期 49 页报道:

天然橡胶生产国协会(ANRPC)敦促其成员国寻找增加消耗量和终止价格两年持续下降的途径。该协会说, 他们不主张生产配额制, 而是主张采取积极的步骤提高 NR 消耗量。减少供应量是不切实际的, 而且从长远看也不符合 NR 生产国的利益。

ANRPC 说, 最近 NR 价格下降主要是由于产胶国货币贬值造成的。生胶生产成本在上升, 从实际价格下降来看, 生产部门面临着严重制约。产胶国小园主的生计也受到很大影响, 这将影响这些国家未来的产胶能力。

1997 年世界 NR 总产量约为 649 万 t, 1998 年估计为 672 万 t, NR 消耗量也将从 640 万 t 增加到 661 万 t。而 1996 年 NR 的产耗量分别为 634 万和 613 万 t。1998 年年末 NR 的库存量将从 1997 年的 195 万 t 增

加到 205 万 t, 而 1996 年为 186 万 t。NR 产量的增长超过了需求的增长, 导致了价格的下降。

(涂学忠摘译)

### 耐高温防静电电压敏胶

这种耐高温、防静电的压敏胶是由基材和胶粘剂微料组成。基材表面至少有一个防粘面, 胶粘剂微粒的平均粒径小至 1 μm, 胶粒表面包覆一层离子型导电材料, 该导电材料由高分子电解质之类的聚合物与至少一种碱金属或碱土金属盐组成。胶粘剂和基材通过底涂层粘接而成一体, 底涂层中至少含有一种酚配合树脂和一种橡胶类化合物。该压敏胶可用于高温印刷电路板的屏蔽, 其特点是能防止电子元件的静电累积效应, 不污染电路板表面。专利号: EP 758 366; 专利出版日期: 1997-02-19。

(本刊讯)