

可能完全去活,使硫化速率并未提高,即焦烧安全性可与直接使用次磺酰胺相比。表 3 示出了采用 NS 和 NS/TiBTM 并用硫化体系的 SBR/

BR 中,用相应量白炭黑替代不同量炭黑配方的硫化数据。

从表3可以看到,当替代炭黑的白炭黑用

表 3 白炭黑 HiSi1 对 SBR/BR 中促进剂 NS/TiBTM 硫化特性的影响

项 目	配 方 编 号							
	1	2	3	4	5	6	7	8
用量/份								
白炭黑 HiSi1								
0	214.00	214.00	0	0	0	0	0	0
14	0	0	214.00	214.00	0	0	0	0
21	0	0	0	0	214.00	214.00	0	0
28	0	0	0	0	0	0	214.00	214.00
促进剂 NS	1.30	1.00	1.30	1.00	1.30	1.00	1.30	1.00
促进剂 TiBTM	0	0.23	0	0.23	0	0.23	0	0.23
硫黄	2.00	2.04	2.00	2.04	2.00	2.04	2.00	2.04
合计	217.30	217.27	217.30	217.27	217.30	217.27	217.30	217.27
孟山都硫化仪数据(1°弧, 160 ℃)								
$M_H - M_L / (N \cdot m)$	3.1	3.2	2.7	2.8	2.5	2.6	2.2	2.4
焦烧时间 t_2 / min	5.8	6.6	5.6	6.2	6.0	6.6	6.5	6.9
t_{90} / min	11.7	11.7	13.4	12.7	15.1	14.1	18.0	15.8
t_{95} / min	13.5	13.3	15.5	14.6	17.5	16.3	20.9	18.3
硫化速率指数	14.5	16.5	11.5	13.8	10.0	12.0	8.0	10.2
门尼焦烧(大转子, 138 ℃)								
t_5 / min	16.2	17.8	15.1	17.5	15.3	18.5	15.8	19.2
t_{35} / min	19.3	20.3	18.8	20.8	19.8	22.2	21.3	23.6
硫化指数	3.2	2.5	3.7	3.3	4.4	3.7	5.4	4.4

量越来越大时,硫化速率如所预料地下降。值得注意的是,与直接采用 NS 配方相比较,TiBTM 提高 NS 硫化速率的能力没有损失。虽然在每种白炭黑用量下,两种硫化体系的硫化速率绝对值相差 2 min,但在白炭黑用量较高时,硫化速率的增幅加大了。这表明 TiBTM 没有像 NS 一样被白炭黑去活,门尼焦烧数据反映了 TiBTM 即使在添加了白炭黑的条件下也具有提高次磺酰胺配方焦烧安全性的能力。当炭黑用量较高时,焦烧时间往往较长,也许刚好反映了去活的 NS 降低硫化速率的趋势。

对 NR 配方中用白炭黑部分替代炭黑时硫化速率和门尼焦烧也进行了评价。在 NR 胶料

与 SBR/BR 胶料里的对比中,看到了同样的硫化速率与焦烧变化趋势,但幅度大小有所不同。

3 结语

升高硫化温度、采用不同的硫黄用量及添加白炭黑都不影响 TiBTM 提高 SBR 或 NR 中次磺酰胺促进剂的硫化速率和焦烧性能的能力。在上述影响下,硫化胶的物理性能趋势与直接使用次磺酰胺硫化体系的胶料类似。然而,用 TiBTM 与不用 TiBTM 的 NR 配方相比,改善了抗返原性。

译自 美国“Rubber World”,218(5),30~31,
83~84(1998)

台商在内地兴建橡胶制品厂
我国台湾省凰榆工业公司除了确保其原橡胶厂生产规模外,在深圳市投资兴建了橡胶制品厂,以满足经营业务的需求。该公司早期以生产汽车用橡胶配件和各种耐低温、耐油、耐酸碱和耐热等橡胶零件为主,而在深圳橡胶制品

厂增设先进的混炼机和 250 t 的油压成型机,专门生产各种 NR 和 SBR,CR 等材料的橡胶零配件。为了满足市场的需求,该公司还推出水晶球橡皮、各种卫浴设备用橡胶制品、汽车防尘套、音响橡胶垫圈和音箱橡胶框等产品。

(摘自《中国化工报》,1998-12-10)