

表 7 S-SBR 品种对胶料性能的影响

项 目	试 验 编 号			
	1	2	3	4
用量/份				
S-SBR1	75	0	75	0
S-SBR2	0	103	0	0
S-SBR3	0	0	0	75
门尼粘度[ML(1+4)100]	83	81	87	80
门尼焦烧 t_5 [MS(1+),135)]/min	7.7	8.1	8.5	8.0
硫化仪数据(149 ,30 min,摆角 1°)				
M_L /(dN·m)	10.6	10.2	10.4	10.8
M_H /(dN·m)	33.7	33.4	31.1	33.0
t_{SI} /min	4.7	4.9	5.0	4.7
t_{90} /min	18.5	20.0	18.5	18.0
胶料物理性能(149 × t_{90})				
邵尔 A 型硬度/度	55	60	60	58
扯断伸长率/%	430	400	450	490
100 %定伸应力/MPa	1.86	2.14	1.86	1.79
200 %定伸应力/MPa	4.83	5.93	4.69	4.34
300 %定伸应力/MPa	10.41	12.48	10.00	8.96
拉伸强度/MPa	19.51	19.65	19.65	18.82
皮克磨损指数	102	108	102	105
动态性能(10 Hz,0.15 %应变,直角屈挠)				
$\tan\delta$				
0	0.214	0.407	0.199	0.194
60	0.093	0.111	0.096	0.129
比率(0 /60)	2.30	3.67	2.07	1.50
$G' \times 10^{-7}$ (0)	8.04	18.5	7.88	10.1
$G' \times 10^{-7}$ (60)	3.23	3.93	3.37	3.78
$G'' \times 10^{-7}$ (0)	1.72	7.5	1.57	1.96
$G'' \times 10^{-6}$ (60)	2.99	4.36	3.24	4.86

分数较大,可提供高的定伸应力和高的 0 下的 $\tan\delta$ 值。S-SBR3 在 60 时具有较低的 $\tan\delta$ 值。很显然,胎面胶中的 S-SBR 的品种选

择在动态性能方面起着非常重要的作用。

3 结论

- (1)较低粘度和较高焦烧值表明,将多硫化物硅烷中硫键的平均硫原子数从 3.6 降至 2,可提高低滚动阻力胎面胶的工艺性能,但其物理性能和 60 时的 $\tan\delta$ 值却有所下降。例如在低硫原子数硫键混炼胶中加入硫,使总硫质量分数达到四硫化物的水平,则其大部分物理性能和动态性能就不会下降。若把额外的硫加到硫化剂中,则可保持其优异的工艺性能,但把硫加到密炼机中一同混炼,其工艺性能会变差。
- (2)混炼条件很重要。为了获得工艺、物理和动态性能良好的平衡,在二段混炼不低于 160 的条件下至少混炼 6 min。高温会使胶料粘度和定伸应力增大,而对动态性能的影响却较小,二段混炼温度过高会使焦烧时间缩短。
- (3)水分质量分数在 0.06 以上的白炭黑胶料的性能基本相同,而水分质量分数较低的白炭黑会对胶料的性能有不利影响。

(4)在混炼中 S-SBR 的品种对动态性能起着重要的作用。乙烯基质量分数大的聚合物会使胶料的定伸应力和 0 或 60 下的 $\tan\delta$ 值增大。

译自美国“ACS RDM”,150th,1996-10-8 ~ 11, No. 75

山东成山橡胶集团被评为威海市
质量管理先进单位

最近,威海市人事局、威海市技术监督局联合对全市各企业就经营情况、产品进入市场后用户的反映以及各配套生产厂家反馈的信息进行了综合评比,旨在鼓励企业真正坚持“质量第一,信誉第一”的双第一方针。在这次评比活动中,山东成山橡胶集团以其较高的市场信誉、良好的产品质量和优质的售后服务受到了高度评价,并获得“威海市质量管理先进单位”称号。

几年来,山东成山橡胶集团始终坚持把“抓管理、上规模、提质量、增效益”当成企业生产经营的大事来抓。在产品设计上大胆创新,突出优势。坚持研制一代、储存一代、生产一代、打响一代的原则,以用户需求为己任,始终围绕市

场转。

采用国际先进的 PDEP 和 RCOT 设计理论指导轮胎产品设计,使产品性能逐步改进,最终成为名牌产品。在九大系列 400 多种规格的轮胎产品当中,就有八大系列 50 多种规格的产品先后获得山东省及国家级科技成果二三等奖。30 万套半钢子午线轮胎开发项目获山东省科技开发一等奖,同时又引进和配置设备 40 多台(套),使生产能力已达到 300 万套。全钢子午线轮胎也已达到年生产能力 30 万套,并通过负载里程实验平均达到 5 万 km 无事故的检验,产品质量合格率达到 93 %以上,投放市场以后深受用户的欢迎和好评。

(山东成山橡胶集团《成山报》社
王茂生供稿)