

胶物理性能测试结果如表 3 所示。

从表 3 可以看出,1[#] 配方硫化胶的定伸应力和拉伸强度最大,说明该配方选用的粘合剂 RA-65 在混炼过程中的损失少,与间苯二酚给予体的树脂化反应程度高,对硫化胶起到了很好的补强作用。

从表 3 还可以看出,经热老化后 5 种配方胶料的 H 抽出力均较老化前有所提高。这是由于硫化后的过热会在短时间内使硫化胶的交联密度增大,同时硫化胶内的粘合树脂会继续发生自聚

表 3 含不同产地粘合剂 RA-65 的硫化胶物理性能对比

项 目	配方编号				
	1 [#]	2 [#]	3 [#]	4 [#]	5 [#]
邵尔 A 型硬度/度	73	70	70	74	72
100%定伸应力/MPa	5.51	4.39	4.38	5.19	4.73
300%定伸应力/MPa	21.34	18.87	19.14	20.28	19.18
拉伸强度/MPa	26.67	25.31	26.29	26.05	25.70
拉断伸长率/%	391	422	439	403	418
拉断永久变形/%	30	25	27	28	32
H 抽出力 ¹⁾ /N					
老化前	973.8	681.0	883.5	923.4	882.9
热老化 ²⁾	977.6	825.0	894.3	952.8	904.2
盐水老化 ³⁾	953.2	637.7	860.1	930.5	866.6
附胶状况					
老化前	15a	15c	12a,3b	15a	15a
热老化 ²⁾	10a, 5 断	11c, 4b	13a, 2 断	14a, 1 断	13a,1c, 1 断
盐水老化 ³⁾	4a, 11 断	1a,2b, 10c,2d	3a,3b, 6c,1d, 2 断	3a, 12 断	8a, 7 断

注:1)钢丝抽出试样的埋胶深度为 25 mm;2)100℃×72 h;
3)室温盐水(质量分数 0.10)×72 h。硫化条件为 151℃×30 min。a~d 分别表示 H 抽出试验后钢丝帘线的附胶状况,a 表示完全附胶;b 表示部分附胶;c 表示少量附胶;d 表示无附胶,“断”表示钢丝帘线被拉断。

反应的缘故。但随着时间的延长,热的累积效应会加速硫化胶的老化,破坏胶料与钢丝帘线的粘合。因此这种热老化后粘合力增大的现象只是暂时的,并非良性的变化。表 3 还显示,无论老化前后,1[#] 配方胶料的粘合力均大于其它 4 个配方,且老化前后粘合力变化较小,说明 1[#] 配方胶料的粘合力保持率较高。

为了更加直观地说明 5 种配方胶料与钢丝帘线的粘合力差异,对每种配方胶料在老化前后分别进行 15 次(即 15 个试样)H 抽出试验。从表 3 可以看出,1[#],4[#] 和 5[#] 配方胶料在老化前的附胶状况最好,3[#] 配方胶料次之,2[#] 配方胶料较差。经热老化后,由于橡胶与钢丝帘线的粘合力增大,若超过钢丝本身的强度,则钢丝帘线会被拉断。经盐水老化后,盐水会对胶料、钢丝产生腐蚀性破坏作用,橡胶与钢丝帘线的粘合力下降,钢丝本身的强度也下降,导致钢丝帘线被拉断的数量较热老化后有所增加。经盐水老化后,1[#],4[#] 和 5[#] 配方胶料的钢丝帘线断裂数量最多。2[#] 和 3[#] 配方胶料老化后的附胶量很小,钢丝帘线被拉断的数量也很少,说明虽然热老化后粘合力有所增大,而盐水老化后钢丝强度下降,但由于本身橡胶与钢丝帘线的粘合力较小,还不足以对钢丝帘线造成破坏。

3 结语

通过对比国内外不同企业生产的粘合剂 RA-65 的综合应用性能,可以看出国产粘合剂 RA-65 的综合性能与进口同类产品水平相当,均可应用于高性能子午线轮胎。

收稿日期:2004-10-22

普利司通与大陆联手开发先进的
轮胎气压监控系统

中图分类号:TQ330.4+93 文献标识码:D
英国《轮胎与配件》2004 年 10 期 6 页报道:
普利司通与其竞争对手大陆联手开发一种先进的商用车轮胎气压监控系统(TMPS)。该系统预定于 2007 年实现大批量生产并投放市场。两家公司的目标是使该系统成为国际标准产品。

该系统的特点是将一个无储电池的模块安装到轮胎内表面而不是安装到轮辋上,以提高测量精度。传感器可测定气压和温度,而且含有可读和可写的识别符。安装在车轮拱罩内的模块可以采集测量结果,同时向轮胎内的模块提供能量。两家公司将开发辅助技术,使司机和维修人员能监视传感器。
(涂学忠摘译)