力车轮胎帘布胶掺用高比例再生胶的研究

郑秋元

(公主岭轮胎厂 136101)

近几年来,由于受原材料大幅度涨价的影响,力车轮胎单胎成本逐年增高,而销售价涨幅较小,使得不少厂家难以维持正常生产。为了在逆境中求生存、求发展,维持力车轮胎生产,必须打破传统观念,研制出优质低耗产品。

我们全面分析了力车轮胎各部位的性能要求,认真分析了近几年我厂力车轮胎在全国里程试验中的反馈信息资料。从中发现所有损坏部位绝大多数是由刺破、垫伤、烧边、磨胎圈所造成。很少有帘布层间脱层损坏的。下面以我厂生产的 $28 \times 1 \frac{1}{2}$ 外胎为例分析产品性能(见表 1)。

表 1 $28 \times 1 \frac{1}{2}$ 外胎产品性能

项 目	国 标	实 测
胎面胶性能		
拉伸强度,MPa	14	16.8
扯断伸长率,%	450	520
胎体粘合强度, $\text{kN} \cdot \text{m}^{-1}$		
布-布	3.5	10.8
胶-布	3.5	11.2

从表 1 看出,帘布层粘合强度功能大大过剩。为此我们考虑高比例掺用再生胶,因为再生胶塑性好,易与生胶和配合剂混合,流动性好,硫化速度快,耐焦烧性能好。其良好的流动性能完全可以满足帘布胶压延工艺的要求。我厂用的全是优质的胎面再生胶,其橡胶烃含量较高,因此,高比例掺用再生胶的胶料,其橡胶烃含量不会有较大变化。我们同时做了掺用 50,100 和 150 份的小配合对比试验,最后确定掺用 100 份(成本和性能均较适中)进行试生产。

1 实验与结果

1.1 胶料试验配方及物理性能

试验配方:烟片胶、SR 100;再生胶 100;硫黄 3.5;促进剂 2.95;活性剂 7;补强填充剂 50;加工助剂 17;防老剂 2.5。合计为 282.95,含胶率为 35%。

改进后的配方胶料物理性能见表 2。

表 2 改进后的配方胶料物理性能

性 能	硫化时间(143℃),min			
	10	15	20	30
拉伸强度,MPa	12.5	12.9	13.1	12.8
扯断伸长率,%	508	493	490	480
300%定伸应力,MPa	5.6	6.3	6.5	6.8
扯断永久变形,%	26	24	24	23
邵尔 A 型硬度,度	57	59	60	60

1.2 施工设计调整

为了提高成品性能及满足压延工艺要求,我们适当增加帘布压延厚度,即由原来的 0.65mm 增加到 0.70mm。

1.3 结果

在试验中,车间反映胶料混炼吃粉快,动力消耗小,排胶温度低,压延较易控制,表面粘合性及帘布覆胶好。抽取成品胎进行试验,结果如表 3 所示。

表 3 $28 \times 1 \frac{1}{2}$ 成品胎粘合强度测试结果

部 位	粘合强度, $\text{kN} \cdot \text{m}^{-1}$
布-布	11.3
胶-布	8.4

从表 3 看出,两项性能均超过国标 GB1702—86 标准。而且成品胎胎里表面光滑,没有稀缝及露线现象,使轮胎外观质量得到提高。

在此试验基础上,将改进后的配方应用到其它规格力车轮胎上,同样取得了很好效果。于是将用改进后配方生产的成品胎发往海门、岳阳、徐州等地区,参加1993年全国力车轮胎里程试验。中期试验结果是: $26 \times 2 \frac{1}{2}$ 胎平均使用天数124,平均吨公里603.7; $28 \times 1 \frac{1}{2}$ 胎平均使用天数为126.3,平均吨公里为271.4。所有试验胎均无脱层现象。

值得注意的问题是:在生产中发现,再生胶的质量要稳定可靠,目前各轮胎厂胎面胶中SR掺用比例相差很大,因此造成胎面再生胶性能波动较大。

颖汇橡胶助剂公司年产600t

促进剂NS的生产线投产

一条年产600t促进剂NS的生产线已在山东淄博桓台县田庄镇颖汇橡胶助剂公司建成投产。与其生产配套的年产400t叔丁胺(中间体)的生产装置也同时运转。

促进剂NS的化学名称为N-叔丁基-苯并噻唑次磺酰胺,又名TBBS,是一种迟效性、硫化起步快的安全型促进剂,广泛适用于NR和多种SR,可在轮胎、胶鞋、输送带、胶管、电线电缆及一般橡胶制品生产中使用。

由于促进剂NS为伯胺结构,在仓贮、混炼、硫化过程中不会与空气中的氧化氮发生化学反应,因而具有无毒性或安全性,80年代以来,倍受欧美橡胶界青睐,被认为是促进剂NOBS, DIBS和DZ的理想替代品。现在,促进剂NS在国际上已经成为通用型大吨位促进剂。

我国于70年代开始研制促进剂NS,但由于种种原因,开发不力,一直依赖进口。为扭转这种局面,颖汇橡胶助剂公司经过不懈努力,终于研制成功促进剂NS。

颖汇橡胶助剂公司生产的促进剂NS,经化工部北京橡胶工业研究设计院、上海正

2 经济效益及体会

与原配方相比,新配方原材料成本每公斤降低1.44元,除去压延厚度增加的损耗,每公斤可节约1.32元,按我厂全年力车轮胎生产能力统计,每年可创30万—40万元的经济效益。同时也可为国家节约大量生胶。

通过试验,我们认为在保证产品质量的前提下,合理应用原材料,正确分析各部位的性能及合理布局,节约挖潜工作是大有可为的。

收稿日期 1995-10-30

泰橡胶厂、荣成国泰轮胎有限公司和山东轮胎厂等单位测试及应用表明,其质量和性能与先进国家的同类产品相当,现已投放市场,其售价比进口约低30%。现在,颖汇橡胶助剂公司的促进剂NS已列为国家火炬项目,正在建设年产3000t的新生产线。

(化工部北京橡胶工业研究设计院
蒲启君供稿)

新产品“双乐套”通过省级鉴定

桂林乳胶厂研制开发的双乐套,不久前通过了广西区经委的新产品鉴定。

双乐套是该厂根据用户的不同需求而研制的一种既有常规避孕、防止性病和传染病的全部功能,又可以增强使用者性交快感,预防早泄,促进夫妻性生活和谐完美的结构新颖的男用保健套。该产品可以取得目前国内流行的各类异型避孕套所不能达到的效果,深受用户欢迎。双乐套的有关性能符合GB7544—92及Q/RJC17—1995的要求,并通过了广西区中医药研究所的动物过敏性、粘膜刺激性试验,以确保对人体的安全可靠。

(本刊讯)