

1870dtex/1 锦纶 6 帘布在小型农业轮胎中的应用

王 黎,邱 毅
(贵州前进橡胶有限公司,贵州 贵阳 550008)

摘要:对 1870dtex/1 锦纶 6 帘布在小型农业轮胎中的应用进行了研究。通过适当调整轮胎结构和工艺条件,采用 1870dtex/1 锦纶 6 帘布替代 1400dtex/2 锦纶 6 帘布作骨架材料的小型农业轮胎各项性能均符合国家标准和企业内控标准要求,而且轮胎的质量略有减小,每条轮胎的原材料成本降低 5%~10%。

关键词:小型农业轮胎;锦纶 6 帘布
中图分类号:TQ330.38⁺9;TQ336.1⁺1 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8171(2004)08-0478-02

近年来,橡胶工业用织物和骨架材料的发展为轮胎企业在骨架材料的选择上提供了更大的空间。随着轮胎市场竞争的日益激烈,特别是橡胶工业用原材料价格的大幅上涨,轮胎生产企业降低生产成本的需求越来越迫切。我公司原来生产的小型农业轮胎使用 1400dtex/2 锦纶 6 帘布,成品轮胎安全倍数均大于 12,压穿强度为要求最小破坏强度的 160%~220%,轮胎整体性能过剩,完全可以适当降低。因此我公司进行了用 1870dtex/1 锦纶 6 帘布在近 20 个规格小型农业轮胎中替代 1400dtex/2 帘布的应用试验,现举例进行介绍。

1 1870dtex/1 锦纶 6 帘布替代 1400dtex/2 锦纶 6 帘布的可行性

6.00—12 6PR/R-1 轮胎胎体通常采用 4 层 1400dtex/2V₂ 锦纶 6 帘布,胎体强度安全倍数为 14.42,压穿时的破坏能达到要求最小破坏能的 160%以上。通过计算得出,采用 4 层 1870dtex/1 锦纶 6 帘布替代 4 层 1400dtex/2V₂ 锦纶 6 帘布,胎体强度安全倍数为 13.12,仍远远大于 8 倍的控制指标,因此替代后轮胎胎体的强度是完全可以满足要求的。1870dtex/1 和 1400dtex/2 锦纶 6 帘布的经线密度分别为 88 和 74 根·(10cm)⁻¹,

替代后经线密度加大,胎体受力应更加均匀。1870dtex/1 锦纶 6 帘布与 1400dtex/2 锦纶 6 帘布相比,单位面积的用线与用胶量都更少,替代后应可产生较好的经济效益。

2 帘布性能指标对比

表 1 所示为 1870dtex/1 和 1400dtex/2 锦纶 6 帘布性能指标对比。由表 1 可见,1870dtex/1 锦纶 6 帘布的各项性能指标均符合企业内控指标要求。

表 1 两种锦纶 6 帘布的指标对比

项 目	1870dtex/1 1870dtex/1 1400dtex/2		
	实测值	标准值 ¹⁾	标准值 ²⁾
经线密度/[根·(10 cm) ⁻¹]	88	88	74
布幅/cm	146	145	145
平均单根断裂强力/N	154	≥150	≥201
断裂强力不匀率/%	2	≤5	≤5
断裂伸长率/%	18.5	18.0±2	22.0±2
断裂伸长率不匀率/%	2	≤7	≤7
帘线直径/mm	0.54	0.55	0.65

注:1)公司内部控制指标;2)GB 9190—1988 之规定。

3 轮胎成品性能对比

采用 1870dtex/1 锦纶 6 帘布为胎体骨架材料,试制了一批 6.00—12 6PR/R-1 和 7.50—16 6PR/R-1 外胎并进行了成品试验。试验结果如表 2 所示。

作者简介:王黎(1975-),男,江苏江都人,贵州前进橡胶有限公司助理工程师,主要从事轮胎成型工艺质量管理工作。

表 2 轮胎成品测试结果

项 目	6.00—12 6PR/R-1		7.50—16 6PR/R-1	
	1870	1400	1870	1400
	dtex/1	dtex/2	dtex/1	dtex/2
外缘尺寸/mm				
充气外直径	643.3	645.1	813.8	812.7
充气断面宽	167.5	166.2	208.1	208.4
粘合强度/(kN·m ⁻¹)				
胎面胶-帘布层	9.8	9.6	9.2	8.5
胎侧胶-帘布层	13.1	12.0	11.7	10.6
第 2-3 帘布层	9.4	8.4	9.1	8.2
胎体强度				
4 点破坏能的平均值/J	217	217	643	646
第 5 点破坏能(压穿时)/J	344	371	842	892
压穿破坏能与要求最小破坏能之比/%	158.5	170.9	131.7	138.0

由表 2 可见,成品轮胎的各项物理性能均达到国家标准的要求,压穿时,6.00—12 6PR 和 7.50—16 6PR 外胎的破坏能分别是额定破坏能的 158.5%和 131.7%,均达到企业的内控标准。

4 经济效益分析

采用两种骨架材料的轮胎原材料消耗及成本核算对比如表 3 所示。

由表 3 可以看出,6.00—12 6PR 轮胎使用 1870dtex/1 锦纶 6 帘布后,胎体胶帘布质量较使用 1400dtex/2 锦纶 6 帘布时减小了 0.442 4 kg,其中帘布胶质量减小 0.292 3 kg,帘布质量减小 0.150 1 kg,原材料成本降低 5.51 元。7.50—16 6PR 轮胎胎体胶帘布质量减小 0.755 2 kg,成本降低 12.35 元。

表 3 原材料消耗及成本核算

项 目	胎体帘布胶	胎体帘布	合计
6.00—12 6PR/R-1			
1870dtex/1			
消耗定额/kg	1.778 7	0.389 5	2.168 2
材料成本/元	10.13	9.93	20.06
1400dtex/2			
消耗定额/kg	2.071 0	0.539 6	2.610 6
材料成本/元	11.81	13.76	25.57
7.50—16 6PR/R-1			
1870dtex/1			
消耗定额/kg	3.028 6	0.663 1	3.691 8
材料成本/元	17.26	16.91	31.17
1400dtex/2			
消耗定额/kg	3.526 0	0.918 7	4.447 0
材料成本/元	20.09	23.43	43.52

5 结论

(1) 用 1870dtex/1 锦纶 6 帘布替代 1400dtex/2 锦纶 6 帘布生产小型农业轮胎在工艺上是完全可行的,工装设备和工艺技术参数无需做明显改动,产品一次合格率在 99.6%以上。

(2) 用 1870dtex/1 锦纶 6 帘布生产的轮胎成品外缘尺寸、物理性能和压穿强度均达到相关国家标准和企业标准的要求。

(3) 轮胎原材料成本明显下降,公司 2002 年因此节约成本 131 万元。

(4) 采用 1870dtex/1 锦纶 6 帘布生产轮胎后,产品质量稳定。自投入生产以来,共生产了近 20 万条轮胎,至今未发生一起因质量问题引起的退赔。

第二届全国橡胶工业用织物和骨架材料技术研讨会论文

风神股份居 2003 年度综合绩效评价
轮胎行业上市公司之首

中图分类号:F272.5 文献标识码:D

2004 年 5 月 21 日,2003 年度中国上市公司综合绩效评价揭晓。风神轮胎股份有限公司位居 1 286 家上市公司的第 235 位,居全国轮胎行业 5 家上市公司之首。

上市公司综合绩效排序由《中国证券报》和清华大学中国企业研究中心联合推出,每年进行一次,主要依据是上市公司公布的资产负债表、利润表和现金流量表,并在充分考虑客观性、公正性和

科学性的基础上,从企业财务分析所用的 30 余项指标中选取 14 项,对企业盈利能力、偿债能力和成长性等 3 个方面进行综合评价。同时,国家对上市公司的财务处理也有统一规定,上市公司的财务制度已趋于完善,再加上政府监管力度的进一步加大,所有上市公司公布的财务数据都是经过会计师事务所审计的。因此,本次评价结果客观地反映了各上市公司的综合绩效,具有很高的真实性和可靠性,对广大投资者来说具有积极的参考价值。

(风神轮胎股份有限公司 韩法强 谢智保供稿)