

表 4 各性能参数的回归因数及 F 检验结果

回归因数	拉伸强度/ MPa	撕裂强度/ (kN·m ⁻¹)	阿克隆磨 耗量/cm ³	压缩生热 ¹⁾ / ℃
b ₀	20.83	83.07	0.25	56.23
b ₁	3.26	-158.28	-0.63	-38.15
b ₂	20.56	42.26	-1.00	48.58
b ₃	0.01	78.01	-0.09	57.01
b ₁₂	-1.10	9.70	-0.12	-80.00
b ₁₃	1.10	-22.70	0.10	-38.15
b ₂₃	0.90	0.90	-0.08	6.00
b ₁₁	1.66	-30.44	0.05	2.27
b ₂₂	-3.36	-16.27	0.28	2.27
b ₃₃	-1.44	-4.31	0.02	2.27
S _e	45.84	3 524.36	0.16	899.60
S _h	43.67	3 359.88	0.15	843.09
S _s	2.17	164.48	0.01	56.52
F 检验值	11.18	11.35	8.33	8.29

注：1)同表 3。S_e—总方差；S_h—回归因数方差；S_s—剩余方差。
黑 11.8。

2.3 胶料物理性能验证及成品性能

将最佳配比代入各性能参数的回归方程得出的计算值与实际测试的数据对比如表 5 所示。从表 5 可以看出,胎面胶料性能回归方程的计算值与实测值很相近,说明通过试验得出的性能参数回归方程与实际情况基本吻合。

表 5 胎面胶物理性能计算值与实测值对比

项 目	计算值	实测值
拉伸强度/MPa	20.86	21.7
撕裂强度/(kN·m ⁻¹)	55.60	63.6
阿克隆磨耗量/cm ³	0.10	0.12
压缩生热 ¹⁾ /℃	60.36	62

注：1)同表 3。

将胎面胶优化配方应用于轮胎生产(10.00R20 16PR),成品的耐久和高速性能试验结果如表 6 所示。从表 6 可以看出,成品轮胎速度和耐久性能实测值与计算值接近且略好。

表 6 成品性能试验结果

项 目	计算值	实测值
耐久性能 ¹⁾ /h	≥58	59.2
高速性能试验/(km·h ⁻¹)	≥120	140

注：1)试验速度为 81 km·h⁻¹。

3 结语

在全钢载重子午线轮胎胎面胶配方设计中应用组合回归设计,同时借助数学手段和计算机,建立了胎面胶各项性能的回归方程,即数学模型。在实际应用中达到了优化配方设计,提高轮胎速度和耐久性能的目的,具有很高的实用价值和良好的经济效益。

致谢：在配方设计试验过程中,哈尔滨工业大学崔胜民教授、赵桂范老师和李继宗高工给予了悉心指导、帮助和支持,质管部、炼胶中心等部门有关人员在试验过程中给予了全力支持,在此表示衷心感谢。

参考文献：

[1] 崔胜民,余 群. 汽车轮胎行驶性能与测试[M]. 北京:机械工业出版社,1995. 1-11.
[2] 张殿荣,马占兴,杨清芝. 现代橡胶配方设计[M]. 北京:化学工业出版社,1994. 125-253.
[3] 高允彦. 正交及回归试验设计方法[M]. 北京:冶金工业出版社,1996. 21-32.

收稿日期:2004-08-18

韩泰公司计划投资 10 亿美元在东欧建厂

中图分类号:TQ336.1 文献标识码:D

印度《印度橡胶杂志》2004 年 83 卷 25 页报道:据消息灵通人士透露,韩国主要轮胎公司韩泰公司正考虑在东欧建一个新生产厂。该公司此举可能受到韩国汽车巨头现代公司最近决定在斯洛伐克开办汽车厂的推动。

据说,波兰是这个 10 亿美元投资项目的首选地之一。估计,该项目要花 2~3 年才能竣工投产。
(涂学忠摘译)

橡胶混合物和充气轮胎

中图分类号:TQ336.1;TQ333.1/2 文献标识码:D

由日本株式会社普利司通申请的专利(专利号 02101751.4,公开日期 2002-09-04)“橡胶混合物和充气轮胎”,涉及 BR 与 SBR 的共混物及炭黑与白炭黑的混合填料,其中树脂的掺用量低于 4 份(每 100 份橡胶混合物)。采用该橡胶混合物制备充气轮胎胎面可同时改善其抗湿滑性和耐磨性。

(杭州市科技情报研究所 王元荪供稿)