

表3 改性硅灰石/改性高岭土共混物对
NR 硫化胶物理性能的影响

项 目	改性硅灰石/改性高岭土共混比				
	50/0	35/15	25/25	15/35	0/50
密度/(Mg·m ⁻³)	1.205	1.211	1.193	1.200	1.189
邵尔 A 型硬度/度	51.0	48.0	48.7	49.7	47.3
拉伸强度/MPa	20.36	20.39	21.66	20.65	19.73
拉断伸长率/%	778	686	650	552	562
撕裂强度/ (kN·m ⁻¹)	28.39	26.42	28.04	30.42	31.60
阿克隆磨耗量/cm ³	1.886	1.565	1.236	1.149	1.146

岭土填充硫化胶的综合物理性能分别优于未改性硅灰石或未改性高岭土填充胶。其原因可能是：硅灰石粉体和高岭土粉体经超细粉碎即表面改性后，表面由亲水性向亲油性转变，使得其与橡胶的相容性得到提高，而矿物填料则由一般的体积填料转变为功能性填料，使其补强效果得到提高^[7]。

3 结论

(1)无论硅灰石和高岭土是否改性，当二者共混比为 25/25 时，填充 NR 硫化胶的拉伸强度最大，其它物理性能均较好，可以认为硅灰石/高岭土的最佳共混比为 25/25。

(2)改性矿物粉体填充 NR 硫化胶的物理性能优于未改性矿物粉体填充胶。

(3)硅灰石/高岭土共混比为 25/25 时，未改性混合粉体填充 NR 硫化胶的拉伸强度接近于改性混合粉体填充胶，当投入实际生产中，可降低生产成本，具有现实的经济意义。

参考文献：

[1] 刘 洋,吴伟端,赵 煌,等. 矿物形态对橡胶力学性能的影响[J]. 非金属矿,2002,25(4):11-12.

[2] 郑水林,卢寿慈. 重质碳酸钙/硅灰石复合填料的填充性能与填充增强原理研究[J]. 中国粉体技术,2002,8(1):1-5.

[3] 吴伟端. 硅灰石/橡胶复合材料界面行为[M]. 武汉:中国地质大学出版社,2001. 20-24.

[4] 陆厚根. 粉体技术导论[M]. 上海:同济大学出版社,1998. 147-150.

[5] 闻获江. 复合材料原理[M]. 武汉:武汉工业大学出版社,1998. 8-12.

[6] Nielsen L E. Generalized equation for the elastic moduli of composite materials[J]. J. Appl. Phys., 1970 (41): 4 626-4 627.

[7] 张惠芬,冯 璜,王辅亚,等. 粘土矿物钝化改性及岩土力学性能[J]. 矿物学报,2001,21(3):315-318.

收稿日期:2003-12-16

国内外简讯 6 则

△2004 年 4 月 4 日,中国商业联合会和中华全国商业信息中心联合举办的“2003 年全国大型零售企业主要商品销售情况信息发布会”在北京人民大会堂举行,双星集团生产的双星牌旅游鞋荣获全国同类商品市场销量第 1 名,这是双星集团自 1993 年以来连续第 11 次获此殊荣。

(双星集团 王开良供稿)

△2002 年中国进口的 NR 中有 62%来自泰国,为 605 200 t;15%来自印度尼西亚,为 149 500 t;12%来自马来西亚,为 118 600 t;8%来自越南,为 77 600 t;来自其它途径的占 3%,为 33 100 t。

IRJ,[77],49(2004)

△2003 年全球炭黑产量增长 3.1%,达到 780 万 t。2003 年全球炭黑产能为 894 万 t。巴西、捷克、中国、印度等国炭黑扩产部分被美国、法国、西班牙等国减产抵消。中国、泰国、印度还有

新的扩产计划。

IRJ,[77],58(2004)

△2003 年世界橡胶总耗量增长 5%,达到 189.7 万 t。其中 NR 耗量增长稍大于 SR,增长 5.3%,而产量增长 6.6%,达到 775 万 t;SR 产量增长 4.4%,达到 1 136 万 t。

IRJ,[77],63(2004)

△2004~2005 年世界橡胶耗量的增长预计为 5%,NR 的需求为 5.6%和 5.4%,而 SR 的需求为 4.3%和 4.7%。

IRJ,[77],64(2004)

△Eaton 公司和中国江苏省的常州胜星汽车空调器公司将在中国上海外高桥保税区建立一家生产汽车空调器胶管及总成、动力转向胶管及总成的合资公司。Eaton 将拥有 55%的股份。新公司名为 Eaton 胜星汽车流体连接器(上海)公司。

ERJ,186[2],2(2004)