

表 6 丙烯腈质量分数为 0.40 左右的 NBR 硫化胶力学性能测试结果

项 目	NANCAR 1051				DN101		NBR3604			CKH40ACM		
硫化时间(150℃)/min	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60
邵尔 A 型硬度/度	69	71	72	72	71	73	70	70	73	71	72	72
拉伸强度/MPa	24.6	24.6	22.9	26.0	24.9	25.2	26.7	23.7	25.0	26.3	25.7	25.2
扯断伸长率/%	636	536	492	616	524	508	672	468	468	600	500	476
300%定伸应力/MPa	8.6	11.8	12.4	9.5	11.9	13.5	9.1	13.4	14.2	10.3	13.4	13.9
扯断永久变形/%	21	12	12	18	10	11	21	10	10	18	11	10

的丙烯腈质量分数比 DN101 低 3%，故它的拉伸强度比 DN101 低 1 MPa 左右，而硬度、300% 定伸应力和扯断伸长率均相近；NBR3604 和 NANCAR 1051 的丙烯腈质量分数相同，但 NBR3604 的 300% 定伸应力稍高，而扯断伸长率较低；除 NBR3604 外，其它 3 种牌号 NBR 的均一性都较好。

2.3.2 耐油性能

NBR 由于结构中含有极性的腈基（—CN），对非极性 & 弱极性的矿物油、石油和碳氢燃料、油脂和有机溶剂具有很好的抗耐性（耐油性），耐油性随丙烯腈质量分数的增大而提高。NBR 硫化胶的耐油性能用它在有机溶剂中的溶胀度来表征，8 种牌号 NBR 溶胀度测试结果如表 7 所示。

0.40 左右的 4 种牌号 NBR 的溶胀度相近，表明耐油性随丙烯腈质量分数增大而略有提高，当丙烯腈质量分数高达一定数值后，对耐油性能的影响就不大了，因此 NANCAR 1051 的丙烯腈质量分数尽管比 DN101 低 3%，但它们的耐油性相同。

3 结论

（1）NBR 产品混炼行为（即加工性能）的优劣按各公司排序为南帝公司、瑞翁公司、兰化公司、俄罗斯。兰化公司和俄罗斯 NBR 在混炼前最好先塑炼，而南帝公司和瑞翁公司 NBR 的加工性能好，不需要塑炼。

（2）南帝公司 NBR 的门尼焦烧时间相对较长，硫化速度快，有利于制品加工。

（3）NBR 的丙烯腈质量分数和门尼粘度对硫化胶物理性能有直接影响。而 NANCAR 1053×26 的丙烯腈质量分数虽比 NBR2707 和 CKH26ACM 低 2%~3%，但它们的拉伸强度等力学性能相近。

（4）丙烯腈质量分数为 0.26~0.28 的 NBR 的溶胀度随丙烯腈质量分数的增大几乎呈线性减小，耐油性能提高。而丙烯腈质量分数为 0.40 左右的 NBR，其耐油性能随丙烯腈质量分数的增大而略有提高，当丙烯腈质量分数高达一定数值后，对耐油性能影响不大。

致谢 在撰写本文过程中，得到北京化工大学徐瑞清教授指导和帮助，在此表示感谢。

收稿日期 1999-05-21

表 7 8 种牌号 NBR 硫化胶的溶胀度测试结果

牌 号	丙烯腈质量分数	溶胀度/%
NANCAR 1053×26	0.268	39.42
DN300	0.318	29.83
NBR2707	0.299	33.47
CKH26ACM	0.288	35.23
NANCAR 1051	0.376	13.31
DN101	0.404	13.67
NBR3604	0.380	12.27
CKH40ACM	0.399	12.51

注：有机溶剂配比（体积比）：苯：汽油=1：3。

从表 7 可以看出，丙烯腈质量分数为 0.26~0.28 的 4 种牌号 NBR 的溶胀度与丙烯腈质量分数几乎呈线性关系。而丙烯腈质量分数为

国际天然橡胶组织欲购买更多的 NR
美国《史密斯公司报告》1999 年 12 卷 10 期 4 页报道：
国际天然橡胶组织（INRO）宣称，正在寻找从泰国、马来西亚和印度尼西亚买到更多生胶的途径，IRNO 要求提供与 RSS1、RSS3、STR20、SMR20 和 SIR20 相同等级的 NR。IN-

RO 称已经从各大市场上买到了生胶，但拒绝提供详细情况。INRO 称，通过过去一个星期的努力，已从泰国、马来西亚和印度尼西亚的 60 个销售商手上买到了生胶。据统计，INRO 5 天的平均胶价为 166.42 美分·kg⁻¹，在集团可购买的 163~174 美分·kg⁻¹ 范围内。
（黄家明摘译 涂学忠校）