

1.5 性能测试

各项性能按相应国家标准测试。

2 结果与讨论

2.1 硫化特性

促进剂对胶料硫化特性的影响如表1所示。

表1 促进剂对胶料硫化特性的影响

项 目	配方编号			
	1 [#]	2 [#]	3 [#]	4 [#]
门尼焦烧时间 $t_5(127\text{ }^\circ\text{C})/\text{min}$	6.84	4.78	6.33	7.76
硫化仪数据(150 °C)				
$F_L/(\text{dN}\cdot\text{m})$	0.77	0.75	0.83	0.71
$F_{\max}/(\text{dN}\cdot\text{m})$	18.25	14.90	13.64	15.63
$F_{\max}-F_L/(\text{dN}\cdot\text{m})$	17.48	14.15	12.81	14.92
t_{s1}/min	1.83	1.14	1.59	1.77
t_{90}/min	13.32	6.97	9.57	5.79
硫化速度 V_c	8.70	12.77	12.53	16.61

注： $V_c=100/(t_{90}-t_{s1})$ 。

从表1可以看出：4[#]配方胶料的 F_L 最小，说明使用促进剂MTT胶料的流动性比其他促进剂胶料好；1[#]配方胶料的 $F_{\max}-F_L$ 明显大于其他配方胶料，而 $F_{\max}-F_L$ 表征胶料的交联密度，其值越大，胶料的交联密度越高，即1[#]配方胶料的交联密度最大，其次为4[#]配方胶料，3[#]配方胶料较小；4[#]配方胶料的 t_{90} 最短， t_{s1} 最长，1[#]配方胶料的 t_{90} 最长，2[#]配方胶料的 t_{s1} 最短；1[#]配方胶料的 V_c 最慢，2[#]和3[#]配方胶料的 V_c 相当，4[#]配方胶料的 V_c 最快。说明相对于促进剂ETU，促进剂DETU、DPTU和MTT均可缩短胶料的硫化时间，提高生产效率，其中促进剂MTT的效果最明显，加工安全性能较好，交联密度较大。

2.2 物理性能

促进剂对胶料物理性能的影响如表2所示。

从表2可以看出：1[#]配方胶料的100%定伸应力、300%定伸应力和拉伸强度比其他配方胶料高，

表2 不同促进剂对胶料物理性能的影响

项 目	配方编号			
	1 [#]	2 [#]	3 [#]	4 [#]
邵尔A型硬度/度	71	70	70	70
100%定伸应力/MPa	4.1	3.7	3.6	3.9
300%定伸应力/MPa	16.3	14.9	13.8	15.4
拉伸强度/MPa	18.5	18.0	17.2	18.2
拉断伸长率/%	385	423	422	405
回弹值/%	42	42	41	43
DIN磨耗量/ cm^3	0.154 8	0.149 9	0.156 2	0.151 3
压缩永久变形/%	12.93	13.25	19.06	12.96
100 °C×48 h热空气老化后				
邵尔A型硬度/度	74	74	74	74
100%定伸应力/MPa	5.6	5.2	5.2	5.4
300%定伸应力/MPa	18.5	17.8	16.8	17.5
拉伸强度/MPa	18.7	18.4	17.7	18.4
拉断伸长率/%	320	317	334	339

3[#]配方胶料的拉伸强度最小和压缩永久变形最大，这与其交联密度最小相对应，2[#]和4[#]配方胶料的拉伸性能较好，4个配方胶料的硬度、回弹值、耐磨性能和耐热空气老化性能差别不大。总体而言，促进剂MTT胶料与促进剂ETU胶料的性能最接近。

3 结论

(1) 与促进剂ETU胶料相比，促进剂DETU胶料的焦烧时间较短，交联密度较低；促进剂MTT胶料的焦烧时间略短，硫化速度较快，加工安全性能更好，交联密度较大。

(2) 促进剂ETU、DETU、DPTU和MMT胶料的硬度、回弹值、耐磨性能和耐热空气老化性能差别不大，而促进剂DPTU胶料的拉伸强度最小，压缩永久变形最大，促进剂MTT和DETU胶料的拉伸性能较好，压缩永久变形较小。

(3) 从环保角度考虑，促进剂MTT比促进剂DETU和DPTU更适合替代ETU。

收稿日期：2018-01-27

2023年全球一次性手套市值将达100亿美元

中图分类号：TQ336.6/.7 文献标志码：D

据研究和市场(Research and Markets)公司的报告预测，全球一次性手套市值将以7.5%的年复合增长率增长，到2023年将达到100.61亿美元。

一次性手套广泛应用于医疗保健、制药、食品和汽车等行业。推动一次性手套市场增长的主要因素是对安全和卫生的关注以及耐温和抗破裂

手套、与控制乳胶感染相关的新技术。未来一次性手套的需求将持续上升。报告中介绍了全球一次性手套的市场形势、应用和区域分割。一次性手套按原料被细分为天然橡胶手套、丁腈橡胶手套、乙烯基橡胶手套、氯丁橡胶手套和聚乙烯手套等；按应用领域被细分为医疗手套和非医疗手套。

(本刊编辑部)