

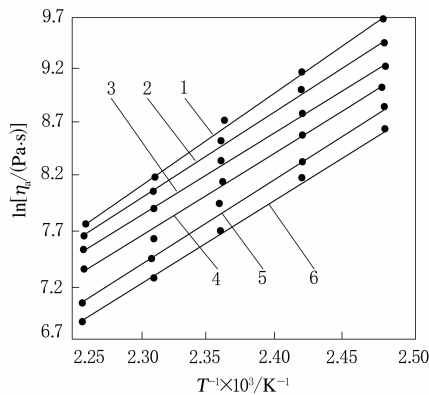


图 4 CSM 表观粘度与温度的关系曲线
剪切应力 (MPa): 1—16; 2—20; 3—25; 4—30;
5—35; 6—40。

2.5 CSM 的粘流活化能

由图 4 可以求出 CSM 在恒剪切应力下的粘流活化能 ΔE , 结果如表 2 所示。

从表 2 可以看出, 随着剪切应力的增大, CSM

表 2 CSM 在恒剪切应力下的粘流活化能

τ_w/MPa	$\Delta E/(\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$	τ_w/MPa	$\Delta E/(\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$
16	74.64	30	66.68
20	68.81	35	69.28
25	63.95	40	68.29

的粘流活化能变化不大。

3 结论

(1) 在本研究范围内, CSM 熔体为假塑性流体, 随温度升高, CSM 熔体的非牛顿性减弱。

(2) CSM 熔体的表观粘度随表观剪切速率和剪切应力的增大以及温度的升高而降低。

(3) 在试验温度范围内, 剪切应力对 CSM 的粘流活化能影响不大。

参考文献:

- [1] 李新法, 沈百栓, 杨进元, 等. PA₁₀₁₀/CSM/EPR 共混物的流变性能[J]. 高分子材料科学与工程, 1994, 10(5): 136-139.
- [2] 李新法, 沈百栓, 杨进元, 等. PA₁₀₁₀/CSM/EPR 共混物的塑化特性[J]. 高分子材料科学与工程, 1996, 12(6): 101-104.
- [3] 陈太和. JX-52 型氯磺化聚乙烯涂料[J]. 江苏化工, 1986 (2): 63-65.
- [4] Canterno P J, Kable G R. Chlorinated and chlorosulfonated polyolefins[J]. J. Appl. Polym. Sci., 1962, 6(19): 20-31.
- [5] 李树忠, 何忠达, 杨金荣. 氯磺化聚乙烯的 γ -射线交联[J]. 应用化学, 1989, 6(3): 75-77.
- [6] 李新法, 沈百栓, 陈建勋, 等. 氯磺化聚乙烯的热行为和热降解过程[J]. 高分子材料科学与工程, 1993, 9(3): 131-134.

收稿日期: 2004-03-29

Study on rheological properties of chlorosulfonated polyethylene

LI Xin-fa, ZHANG Zheng, WEI Ai-qing, CHEN Jin-zhou, NIU Ming-jun, LI Zhong-yuan

(Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China)

Abstract: The rheological properties of chlorosulfonated polyethylene (CSM), especially the effect of the shear rate, shear stress and temperature on the apparent viscosity of CSM melt, were investigated. The test results showed that the CSM melt was a pseudoplastic fluid and its non-Newtonian behaviour weakened as the temperature raised; the apparent viscosity of CSM melt decreased as the apparent shear rate and shear stress increased and the temperature raised; and the shear stress had little effect on the activating energy of CSM viscous flow.

Keywords: CSM; rheological property; apparent viscosity; viscous flow activating energy

邢橡公司大型农业轮胎内胎新产品上市

中图分类号: TQ336.1+2 文献标识码: D

近来, 河北鲸鱼集团邢台橡胶有限公司抓住国内大型农业轮胎内胎短缺的市场行情, 集中优势技术力量, 快速开发了 19.5L-24, 18.4-38, 18.4-34, 16.9-38, 16.9-34, 16.9-30 和 11.0-

32 大型农业轮胎内胎并已顺利投入市场。

这 7 个规格的新产品上市以来, 订单不断, 产品供不应求。今年上半年, 内胎产量达到 37.3 万条, 产值 1 600 多万元, 利税和工业增加值已分别达到年计划的 70.6% 和 71.2%, 经济效益显著。

(河北鲸鱼集团 范振强供稿)