

达到 140 °C 后酯化率提高不大, 140 °C 时酯化率为 93.4%, 150 °C 时为 93.7%, 并且当温度为 150 °C 时容易发生副反应, 易出现凝胶现象, 所以最佳反应温度为 140 °C。

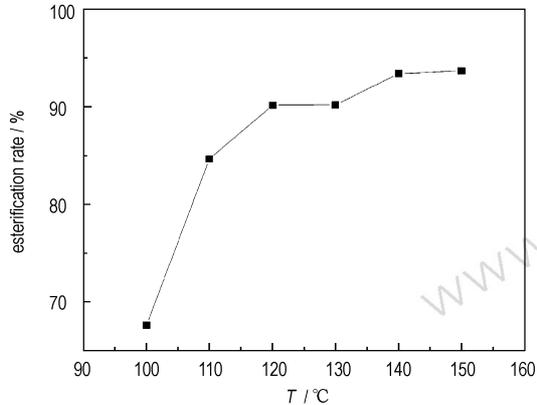


图 2 温度对反应酯化率的影响

Fig. 2 Influence of reaction temperature on esterification rate

### 3 性能测试

采用 NDB-1B-1 旋转黏度计于 20 °C 采用 2 号转子,  $3 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$  的转速条件下测试环氧大豆油己二烯酸酯的粘度为  $7060 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ , 并可以直接在紫外光固化仪上固化成膜, 测得其固化时间为 30 s, 且固化膜无色透明, 光滑平整, 其硬度为 1H, 附着力 2 级。

该研究获得了制备环氧大豆油己二烯酸酯的最佳制备工艺参数为:  $n(\text{环氧大豆油}) : n(\text{己二烯酸}) = 1 : 0.8$ , 反应温度 140 °C, 反应时间 5 h, 催化剂三苯基磷用量为 1.2% (质量分数), 阻聚剂 90SD 用量为 0.15% (质量分数)。

关键词: 材料科学; 环氧大豆油 (ESO); 己二烯酸; 环氧大豆油己二烯酸酯 (ESOEH); 紫外光固化涂料

中图分类号: TJ55; O63

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9941.2011.04.029

读者·作者·编者

### 《含能材料安全评价专辑》征稿

安全性作为含能材料研究的主要性能, 一直以来是科研工作的重点。为此, 《含能材料》将于 2011 年第 6 期 (12 月) 组织出版《含能材料安全评价专辑》, 内容涉及:

- (1) 含能材料安全性评价的试验与理论研究;
- (2) 含能材料缺陷与损伤的表征;
- (3) 含能材料的起爆机理;
- (4) 国内外安全评价方法、评价标准的最新进展。

欢迎广大科研工作者来稿, 来稿时请注明《含能材料安全评价专辑》。

《含能材料》编辑部