

研究报告

液化木基热塑性酚醛树脂的固化反应动力学

李改云, 秦特夫, 任海青, 江泽慧

中国林业科学研究院 木材工业研究所, 北京 100091

收稿日期 2007-9-4 修回日期 2008-11-17 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用差示扫描量热法(DSC)研究了液化木基热塑性树脂(PWF)的固化特征及其动力学,用热重法(TG)和傅立叶红外光谱技术(FT-IR)研究了固化后PWF的热降解性能和结构特征,并对比研究了传统热塑性酚醛树脂(PF)的固化反应,旨在为确定新型PWF的固化工艺提供依据。结果表明,六次甲基四胺(HMTA)用量对固化反应的表观活化能影响较大,HMTA与树脂质量比为100:10时,表观活化能较低,为107.76kJ/mol,低于相同条件下PF的表观活化能(141.35kJ/mol);HMTA用量对固化反应级数几乎没有影响,反应级数恒定在0.95,与PF的固化反应级数相同。最大固化速率温度和升温速率(T_p - β)外推法求得PWF固化工艺温度在135~137℃。PWF和PF的热重曲线变化趋势在30~291℃完全相同,两者在200℃以前几乎不发生失重现象,当温度超过200℃后,两者皆有轻微的失重,PWF和PF的热降解温度分别为291和296℃。IR结果证明固化后PWF和PF的结构相似。

关键词 [液化木基热塑性树脂](#) [固化动力学](#) [酚醛树脂](#)

分类号 [TQ323.1](#) [S785](#)

DOI:

通讯作者:

江泽慧,教授,博士生导师,主要从事木材科学与技术研究;E-mail: ligy@caf.ac.cn。 ligy@caf.ac.cn

作者个人主页: 李改云; 秦特夫; 任海青; 江泽慧

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1362KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“液化木基热塑性树脂”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李改云](#)
- [秦特夫](#)
- [任海青](#)
- [江泽慧](#)