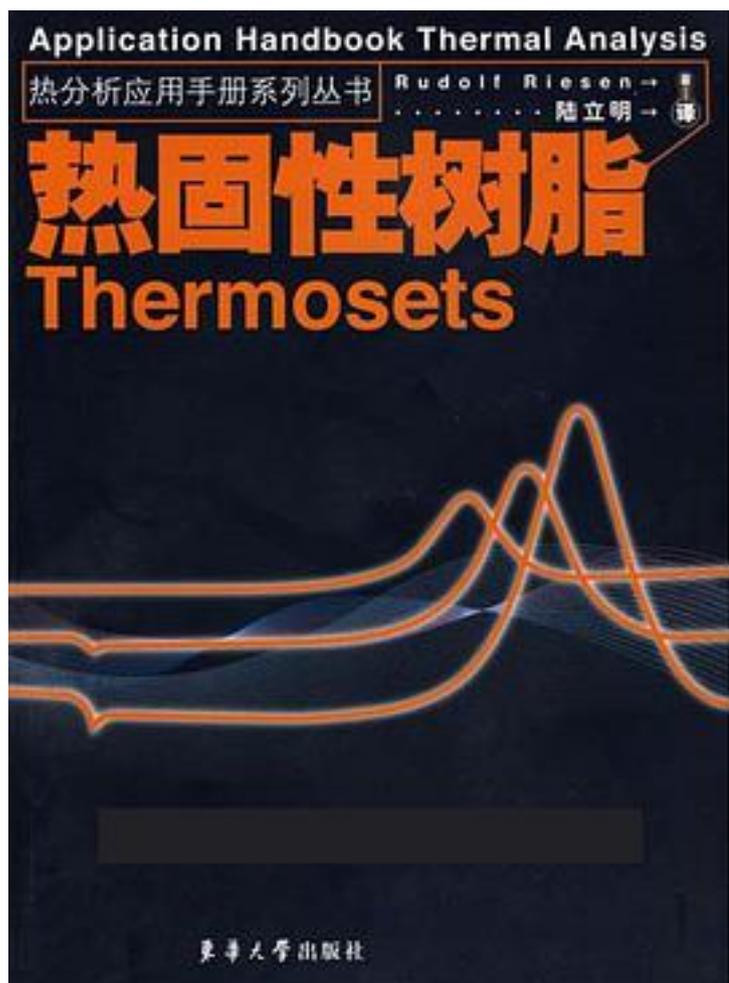


# 热固性树脂



[热固性树脂\\_下载链接1](#)

著者:Rudolf Riesen

出版者:东华大学

出版时间:2009-3

装帧:

isbn:9787811114584

《热分析应用手册系列丛书》之《热固性树脂》分册通过大量实例全面深入地介绍和讨论了热分析在热固性树脂方面的应用。主要内容：热分析技术DSC、TGA、TMA和DMA

等简介，热固性树脂的结构、性能和应用；热固性树脂的基本热效应；环氧树脂、不饱和聚酯树脂、酚醛树脂、丙烯酸类树脂，聚氨酯树脂等的热分析应用—固化反应（等温固化，光固化、后固化、反应动力学等）、玻璃化转变（ $T_g$ 与固化度、 $T_g$ 的各种测试法，固化反应中的玻璃化，凝胶化、时间温度转换图等）、填料和增强纤维等的影响、印制电路板分析（ $T_g$ 、分层、老化）、缩聚、加聚、层压板、黏合剂……

作者介绍:

目录: 应用一览表(第一至第三章)应用一览表(第四至第九章)

1. 热分析概论 1.1  
1.1.1 差示扫描量热法(DSC) 1.1.1.1 常规 1.1.2 温度调制 1.1.2.1 ADSC 1.1.2.2 IsoStep 1.1.2.3 TOPEMTM 1.2 热重分析(TGA) 1.3 热机械分析(TMA) 1.4 动态热机械分析(DMA) 1.5  
1.5.1 与TGA的同步测量 1.5.1.1 同步DSC和差热分析(DTA, SDTA) 1.5.2 逸出气体分析(EGA)  
1.5.2.1 TGA-MS 1.5.2.2 TGA-FTIR
2. 热固性树脂的结构、性能和应用 2.1 概述 2.2  
2.2.1 热固性树脂的化学结构 2.2.1.1 大分子 2.2.2 热固性树脂概述 2.2.3 树脂 2.2.3.1 环氧树脂  
2.2.3.2 酚醛树脂 2.2.3.3 氨基树脂 2.2.3.4 醇酸树脂, 不饱和聚酯树脂 2.2.3.5  
2.2.3.6 烯丙基、DAP模塑料 2.2.3.7 聚丙烯酸酯 2.2.3.8 聚氨酯体系 2.2.3.9  
2.2.3.10 二氰酸酯树脂 2.2.3.11 聚酰亚胺、双马来酰亚胺树脂 2.2.3.12 硅树脂 2.3 固化反应 2.3.1  
2.3.1.1 交联步骤 2.3.2 TTT图 2.3.3 固化动力学 2.4 热固性树脂的应用 2.4.1 热固性树脂的性能  
2.4.2 加工 2.4.3 各种树脂的应用领域和性能 2.4.3.1 环氧树脂 2.4.3.2 酚醛树脂 2.4.3.3  
2.4.3.4 氨基树脂 2.4.3.5 聚酯树脂 2.4.3.6 烯丙基树脂 2.4.3.7 苯二酸二烯丙酯模塑料 2.4.3.8  
2.4.3.9 丙烯酸酯树脂 2.4.3.10 聚氨酯 2.4.3.11 聚酰亚胺 2.4.3.12 硅树脂 2.5 使用范围和应用概述 2.5.1 热固性树脂的表征方法 2.5.1.1 所需信息的概述 2.5.2  
2.5.2.1 表征热固性树脂的热分析技术 2.5.3 玻璃化转变 2.5.3.1  
2.5.3.2 玻璃化转变和松弛: 热学和动态玻璃化转变 2.5.3.2.1 玻璃化转变温度的测定 2.5.4  
2.5.4.1 热固性树脂分析的标准方法
3. 热固性树脂的基本热效应 3.1 热效应的DSC测量 3.1.1  
3.1.1.1 玻璃化转变的测定 3.1.1.1.1 玻璃化转变温度的DSC测量 3.1.1.2  
3.1.1.2 用DSC计算玻璃化转变的方法 3.1.1.3 样品预处理对玻璃化转变的影响 3.1.1.4  
3.1.1.4 玻璃化转变的ADSC测量 3.1.2 比热容测定 3.1.3 用DSC测试的固化反应 3.1.3.1  
3.1.3.1.1 动态固化: 第一次和第二次升温测量 3.1.3.2 等温固化的DSC测量 3.1.3.3  
3.1.3.3.1 后固化和固化度的DSC测量 3.1.3.4 玻璃化转变与转化率的关系 3.1.3.5  
3.1.3.5.1 固化速率和动力学的等温测量 3.1.3.6 固化速率的动态测量 3.1.3.7 动力学计算和预测  
3.1.3.7.1 3.1.4 玻璃化转变和后固化的分离(TOPEMTM法) 3.1.5 紫外光固化的DSC测量 3.2  
3.2.1 效应的TGA测量 3.2.1.1 热固性树脂升温时的质量变化 3.2.2  
3.2.2.1 含量测定: 水分、填料和树脂含量 3.2.3 苯酚-甲醛缩合反应的TGA分析 3.3  
3.3.1 效应的TMA测量 3.3.1.1 线膨胀系数的测定 3.3.2 玻璃化转变的TMA测量 3.3.2.1  
3.3.2.1.1 测定玻璃化转变的膨胀曲线 3.3.2.2 薄涂层软化温度的测定 3.3.2.3  
3.3.2.3.1 由弯曲测试测定玻璃化转变 3.3.3 固化反应的TMA测量 3.3.3.1 固化反应的弯曲测量研究  
3.3.3.1.1 3.3.3.2 凝胶时间的DLTMA测定 3.4 效应的DMA测量 3.4.1 玻璃化转变的DMA测量 3.4.2  
3.4.2.1 玻璃化转变的频率依赖性 3.4.3 动态玻璃化转变 3.4.4 等温频率扫描 3.4.5  
3.4.5.1 主曲线绘制和力学松弛频率谱 3.4.6 固化的DMA测量 ……………
4. 环氧树脂 4.1 影响固化反应的因素 4.1.1  
4.1.1.1 固化条件(温度、时间)的影响 4.1.2 组分混合比例的影响 4.1.3 促进剂类型的影响 4.1.4  
4.1.4.1 促进剂含量对固化反应的影响 4.1.5 环氧树脂: 转化率行为的预测和验证 4.1.6  
4.1.6.1 环氧树脂固化的DMA测量 4.1.7 预浸料固化的DMA测量 4.1.8 粉末涂层的固化 4.2  
4.2.1 影响玻璃化转变的因素 4.2.1.1 重复后固化对玻璃化转变的影响 4.2.2  
4.2.2.1 化学计量对固化和最终玻璃化转变温度的影响 4.2.3  
4.2.3.1 活性稀释剂对最终玻璃化转变温度的影响 4.2.4 玻璃化 4.2.4.1  
4.2.4.1.1 玻璃化转变温度与转化率关系的测定 4.2.4.2  
4.2.4.2.1 等温固化反应中化学引发玻璃化转变的温度调制DSC测量 4.2.4.3  
4.2.4.3.1 非模型动力学和固化过程中的玻璃化 4.2.4.4 固化过程中玻璃化的测量 4.2.5  
4.2.5.1 TTT图的测定 4.2.5.1.1 TTT图: 由后固化实验测定 4.2.5.2 TTT图: 温度调制DSC的应用  
4.2.5.2.1 4.2.5.3 玻璃化和非模型动力学 4.2.6 等温固化的凝胶点和力学玻璃化转变 4.2.6.1

固化反应中剪切模量的变化 4.2.6.2 固化反应中剪切模量的频率依赖性 4.3 贮存效应  
4.3.1 贮存后的后固化 4.3.2 环氧树脂-碳纤维：贮存对预浸料的影响 4.4 填料和增强纤维  
4.4.1 玻璃化转变温度和“固化因子”按照IPC-TM-650的DSc测定 4.4.2  
玻璃化转变温度和z-轴热膨胀按照IPC-TM-650的TMA测定 4.4.3  
印制线路板，纤维取向对膨胀行为的影响 4.4.4 碳纤维增强树脂玻璃化转变的测定 4.4.5  
复合材料纤维含量的热重分析测定 4.4.6 预浸料中的碳纤维含量 4.5 材料性能的检测  
4.5.1 印制线路板生产中的质量保证 4.5.2 碳纤维增强热固性树脂的玻璃化转变测定 4.5.3  
按照ASTM标准E1641和E1877求解分解动力学和长期稳定性 4.5.4 印制线路板的老化  
4.5.5 分解产物的TGA-MS分析 4.5.6 印制线路板分层的TMA-EGA测量 4.5.7  
印制线路板分层时间按照IPC-TM-650的TMA测定 4.5.8 质量保证，黏结层的失效分析  
4.5.9 油与增强环氧树脂管的相互作用 5. 不饱和聚酯树脂 5.1  
进货控制：固化特性和玻璃化转变 5.2 不饱和聚酯：促进剂含量的影响 5.3  
不饱和聚酯：硬化剂含量的影响 5.4 抑制剂对等温固化的影响 5.5  
不饱和聚酯：贮存后的固化行为 5.6 乙烯基酯树脂：由促进剂引起的固化温度的移动  
5.7 乙烯基酯—玻璃纤维：使用后管材的固化度 5.8 粉末涂料的紫外光固化 5.9  
加工片状模塑料的模塑时间 6. 甲醛树脂 6.1 酚醛树脂：测试条件的影响 6.2  
酚醛树脂：用TMA区别完全和部分固化的酚醛树脂 6.3 酚醛树脂：树脂的软化行为 6.4  
两种不同的填充三聚氰胺甲醛/酚醛树脂模塑料 6.5 酚醛树脂：胶合板的纸预浸料 6.6  
酚醛树脂：缩聚反应的TGA/SDTA研究 6.7 酚醛树脂：可溶性酚醛树脂的固化动力学 6.8  
脲醛树脂模塑料：加工(模塑)的影响 6.9 脲醛树脂：模塑料固化动力学 6.10  
酚醛树脂：热导率的测定 7. 甲基丙烯酸类树脂 7.1 牙科复合材料的光固化 8. 聚氨酯体系  
8.1 聚氨酯：含溶剂的双组分体系 8.2 聚氨酯：在不同温度下的加成聚合 8.3  
聚氨酯漆涂层的软化温度 8.4  
聚氨酯模塑料：作为质量标准的玻璃化转变 9. 其它树脂体系 9.1  
双马来酰亚胺树脂-碳纤维：贮存温度对预浸料黏性的影响 9.2  
黏合剂的光固化附录：缩写和首字母缩拼词与热固性树脂有关的所用术语文献  
• • • • • [\(收起\)](#)

[热固性树脂\\_下载链接1](#)

标签

专业

评论

-----  
[热固性树脂\\_下载链接1](#)

# 书评

-----  
[热固性树脂\\_下载链接1](#)