

[补充信息]

氮丙啶固化端羧基液体氟橡胶的性能研究

李雪岩, 常云飞, 廖明义✉

大连海事大学交通运输工程学院, 大连 116026

[Supplementary Information]

Study on Properties of Carboxyl-terminated Liquid Fluororubber Cured by Aziridine

LI Xueyan, CHANG Yunfei, LIAO Mingyi✉

Transportation Engineering College, Dalian Maritime University, Dalian 116026, China

实验试剂与仪器

实验原料为实验室自制的端羧基液体氟橡胶(F2601型, 羧基质量分数为2.66%, 分子量3110), 上海尤恩有限公司的工业级氮丙啶固化剂(SAC-100), 天津科密欧化学试剂有限公司的丙酮、环己烷、浓盐酸溶液(分析纯)以及天津津东天正精细化学试剂厂的甲苯溶液(分析纯)。

结构分析采用美国Perkin Elmer公司的Frontier型傅里叶光谱分析仪进行结构表征, 衰减全反射(ATR)模式, 扫描范围为500~4000 cm⁻¹, 扫描次数32次, 分辨率为4 cm⁻¹。

采用德国ENTZSCH公司的DSC200型差示扫描量热仪进行固化温度的表征, N₂氛围, 测试温度为0~150 °C, 升温速率为10 °C/min。采用德国ENTZSCH公司的TG 209型测试仪进行热分解过程的表征, N₂氛围, 测试温度为50~600 °C, 升温速率为10 °C/min。

耐溶剂性能研究按照GB/T 1690-2006标准对固化产物进行溶胀度的测定, 所选溶剂为36.5%(质量分数)浓盐酸、环己烷、甲苯, 浸泡时间分别为24 h和72 h, 得到溶胀度曲线, 研究固化后产品的耐溶剂性。

力学性能研究采用济南东方试验仪器有限公司的WDW-20型电子式万能试验机, 按照GB/T 528-1998标准对固化产物进行力学性能的测试, 室温, 拉伸速度为200 mm/min。

氮丙啶固化端羧基液体氟橡胶的制备过程

按照比例, 称取定量氮丙啶固化剂和7.5 g端羧基液体氟橡胶分别溶于1 mL和5 mL丙酮中, 完全溶解后将二者均匀混合, 于室温下静置至气泡消失后, 倒入涂好脱模剂的模具中, 放入鼓风干燥箱内于60 °C烘至溶剂挥发, 再置于真空干燥箱内于100 °C加热数小时, 即可得到褐色不透明薄膜。