

棕榈油基功能 分子材料创制与应用

张超群

华南农业大学, 广东省广州市天河区 510630

以天然可再生产物及其衍生物为基础合成水性聚氨酯具有节约能源和保护环境的多重功效, 是实现高分子材料可持续发展的一个重要方向。植物油由于来源广泛且价格低廉已经作为一种重要原料被广泛应用于高分子材料的合成。但是典型木本油脂(如棕榈油)存在碳碳双键反应活性低、官能度有限、分子刚性弱等问题, 导致其衍生物制备的高分子材料难以聚合或聚合后性能有限等问题。本研究以棕榈油与碳水化合物分子进行化学接枝改性, 开发一系列脂肪酸链可控的新型油脂基单体; 进而根据合成的单体结构差异, 分别通过本体预聚和溶液分步聚合或亲疏水分子自组装构建含有非极性长脂肪酸链和高交联密度的超支化水性聚氨酯体系或者载体体系, 最终制备耐水性和力学性能媲美石油基的高分子材料。