

齐齐哈尔轻工业学院高分子材料工程专业概况

李 青 山

(齐齐哈尔轻工业学院工程系, 齐齐哈尔, 161006)

齐齐哈尔轻工业学院是我国北疆座落在嫩江之滨的一所以轻化工学科为主的工科院校。该院前身是1952年创建的黑龙江省工科高级职业学校, 1959年由哈尔滨工业大学化工系、哈尔滨药学院和哈尔滨化工学院等5所院校(系)合并而成为现在的齐齐哈尔轻工业学院, 成为黑龙江省目前唯一的轻化工类高等院校。学院在分子教学、科研方面的部门有: 有机合成研究所、化学工程系高分子材料工程专业及塑料工程专业、机电系的塑料机械专业等。

早在60年代, 该院就开始重视有机合成方面的教学和研究工作, 70年代初使用大庆丙烯丙烷混合馏分合成了聚丙烯树脂, 继而用新型 Ziegler-Natta 催化剂用丙烯馏分生产出纤维级聚丙烯树脂, 经纺丝、染整, 生产出的聚丙烯各项技术指标均达到国内同类产品水平, 同时也培养锻炼了一批人才, 为以后的发展奠定了基础。80年代初建立有机合成研究所, 主要研究高分子合成、精细化工, 其主要研究方向是成纤高聚物改性、表面活性剂结构与性能及开发工业助剂。该所拥有核磁共振、红外、紫外光谱、气相色谱、液相色谱、元素分析等分析测试仪器, 还有小试、扩试、中试及工业化实验车间及其与之相配套的公用工程等研究手段。1983年该所被轻工部授予全国轻工业科技工作先进集体, HRQ 柔软剂、HJ 合成浆料、HK 抗静电剂、HA 净洗剂等多项成果获得轻工部奖励, 其中涤纶织物亲水整理剂获得国家专利并参加了第36届布鲁塞尔尤里卡世界发明

博览会, 获得较好的经济效益。

高分子材料工程专业从1977年开始招生。现已完成无纺针刺地毯、化学接枝法改进涤纶吸湿性等研究工作。在教学上着重培养学生的实验技能和设计能力, 如开设的专题实验和大型综合性实验工作, 曾在全国高校高分子化学与物理学学术讨论会和全国轻工类高校实验工作经验交流会上交流并受到黑龙江省教委表彰。该室主要做以下几方面的工作。

1. 高分子化学方面

合成了一系列含苯并三唑、有机硅功能团的单体、预聚物、研究了这些单体的聚合反应和共聚合反应; 同时还研究了不同引发体系引发顺丁烯二酸酐的均聚、共聚合反应, 以期用于减阻、防垢、缓蚀涂膜等方面; 以常压和加压化学接枝方法, 将丙烯酸类单体接到聚酯大分子链上, 使其织物的吸湿性提高10~15倍。该室还做过蚕丝蛋白纤维、腈纶纤维、亚麻纤维接枝研究工作, 使改性后的纤维织物既具有天然纤维的风格又具有合成纤维的优点。在胶粘剂方面, 研制成功了聚烯烃粘合剂, 可用于PE、PP、PVC塑料大棚膜的粘接、制品的修补、水下定向爆破弹的密封, 研究成功低毒鞋用粘合剂、高强度氯丁胶、无纺布专用粘合剂、油毡冷粘剂等。

2. 高分子材料加工工艺方面

进行了PP/PE、HDPE1300J/HDPE

(下转第70页)

- (2), 157.
- [120] 杨福良、冯新德, 高分子通讯, 1988(3), 219.
- [121] 黄祖琇、陈慧英、冯新德等, 高分子通讯, 1985(6), 416.
- [122] Y. Lu, L. Y. Tang, H. M. Zeng, Y. L. Zhu, Z. Z. Zhao, P. Wen, Proceedings of interchem. Conference 83 on "Speciality and Petroleum-Based Chemicals in Asia-Technology and Industrial Development" Hong Kong December, 1988.
- [123] Q. C. Qi, H. Q. Zhao, H. M. Zeng, *J. Cellulose Chemistry and Technology*, 1982 (16), 393.
- [124] 潘慧铭、黄素娟、肖发荣、黄绍均, 高分子学报, 1988(1), 121.
7. 其它
- [125] Z. R. Pan, *Polymer Reaction Engineering*, Hanser Publishers, 1986, 175.
- [126] Z. Z. Yu, B. G. Li, *Polymer Reaction Engineering*, 1986, 201.
- [127] 王栋一、曹维孝、冯新德, 高分子学报, 1988 (1), 125.
- [128] Z. W. Han, H. J. Shen, Q. J. Zhang, *J. Macromol. Sci.-Chem.*, A24(3&4) 1987, 301.
- [129] 李福绵、丁一卫、王林、冯新德, 高分子通讯, 1985(5), 393.
- [130] 叶成、李素珍、钱人元, 高分子通讯, 1988 (2), 120.
- [131] 何炳林、王林富、陈伟朱, 高分子通讯, 1984 (5), 339.
- [132] H. M. Zeng, W. H. Yu, *J. Water Treatment*, 1988, 3(1), 26 (Eng. Ed.).
- [133] 薛奇等, *J. Chem. Dalton Trans.*, 1988, 1487.
- [134] 薛奇等, *J. Chem. Soc. Pekin Trans.*, 1989 (II), 33.
- [135] 何平笙、白建民、陈昕、姚刚、周贵恩、王昌逐, 高分子学报, 1989(1), 114.
- [136] 李素珍、董海鹏、曹王庸, *Synthetic Metals*, 1989(29), E329.
- [137] X. T. Bi, Y. X. Yao, M. X. Wan, K. Xiao, Q. Y. Yany, R. Y. Qian, *Makromol. Chem.*, 1985(186), 1101.
- [138] L. L. Yang, R. Q. Zhou, Q. G. Liu, Proceedings of the International Semina on Solid State Ionic Devices, 1988. July.
- [139] 万国祥、重原淳孝、土田英俊, 早稻田大学理工研学报, 1983(104), 33.
- [140] C. Y. Pan, Y. Wang, W. Y. Huang, *Makromol. Chem. Rapid. Commun.*, 1986(7), 627.
- [141] 陶家良、吕培芝、曹孟骏, 高分子通讯, 1985 (4), 263.

(上接第85页)

AA的转化率往往达不到100%, 而且实验重复性不佳, 所得的嵌段共聚物往往是与PAA的混合物, 因此目前也不具备证实活性聚合的全部数据, 只能算是‘活’性聚合。尽管如此, 这些‘活’性聚合在人们弄清其聚合机理、改进合成条件后, 很有可能被改进为真正的活性聚合。今后, 出现其它重要而又全新的活性聚合是完全可能的。需要指出的是Ziegler-Natta法所得的全同构型聚丙烯尚未进入活性聚合范畴。70年代末尽管有报道

说络合自由基可导致自由基活性聚合, 但至今未见证实及进一步报道。希望这两方面能在90年代有所突破。当上述许多活性聚合成为事实以后, 一方面可以合成各种各样的嵌段共聚物, 对高分子分子设计能进入新阶段有着划时代的意义; 另一方面, 这些聚合物的分子量分布都接近或等于1, 那么, 高分子的分子量概念, 包括各种平均值就必须重新考虑, 甚至完全改观, 这将是高分子化学的一个根本性变革。以上这些, 不能不是90年代的重要展望了。

(上接第123页)

5000S、HDPE1300J/LDPE18D或24E等共混改性工作, 合成的塑料改性剂可以大幅度降低聚合物熔体粘度。还拟将齐齐哈尔市塑料研究所测定塑料机械力学性能、电性能等仪器设备联合起来组成黑龙江省、部地区、

内蒙东部及吉林省一部分的齐齐哈尔经济协作区塑料检测中心。与黑龙江省涂料技术开发中心联合建立健全了多种涂料、粘合剂检测手段, 共同开发了丙烯酸系水性涂料、高固含量涂料、耐寒型沥青防水涂料。另外还开展了高分子材料再生、利用等方面的工作。