



清华大学高分子教研室简介

赵 安 赤

(清华大学高分子教研室, 北京, 100084)

清华大学化工系高分子教研室成立于1958年, 是国内高校中设立高分子专业较早的单位之一, 现在是国家教委批准的博士点和硕士点, 每年招收本科生30名和一定数量的硕士生及博士生。

教研室现有教职员工28人, 其中教授4人、副教授15人。已开出本科生和研究生课程15门, 建立了“高分子化学”、“高分子物理”、“聚合物分析”等教学实验室及“特种纤维”、“塑料合金”、“高分子液晶”、“树脂增韧及粘接剂”、“功能高分子”、“高分子材料力学”等科学研究实验室。拥有气相色谱和裂解气相色谱仪、高压凝胶渗透色谱仪、傅立叶变换红外光谱仪、高精度粘度测定仪、X-射线衍射仪、Brabender流变仪、粘弹谱、带有热载台的偏光显微镜、相差和立体显微镜、干喷湿纺丝机、成型加工设备、高分子材料力学与电性能测试等仪器设备, 为教学和科学研究提供了良好条件。

本专业的教学计划侧重培养学生掌握高分子材料的合成原理、化学反应规律、高分子材料的性能以及结构与性能关系的有关基础理论知识, 在分子材料的合成、生产工艺控制及优化、成型加工及新材料的开发与应用等方面具有综合研究能力。

清华大学化工系高分子教研室历来重视教学与科研相结合, 在保证完成教学任务的同时还大力开展科学研究。将研究的成果不断补充教学内容, 使理论与实践更好结合, 不但可以提高教学质量, 而且也为本科生参

加科技活动、研究生提高科研能力提供了广阔的活动舞台。科学研究的主要方向为特种高性能高分子、功能高分子(如导电压电材料、生物医用高分子、高分子液晶以及高分子分离膜等)和高聚物多相体系的研究。到目前为止已承担国家各类科研课题70多个, 其中国家“七五”科技攻关课题4项, 国家自然科学基金和高技术科学基金8项。已获得国家、各部委和北京市科技成果奖12项, 国家发明专利5项, 通过技术鉴定成果16项, 同行评议4项。其中“聚四氟乙烯合成工艺及中试生产”获国家新产品发明奖,

“聚碳酸酯/聚乙烯合金纬纱管研制”获国家科学技术进步三等奖, “高强度、高模量、耐高温芳纶-Ⅱ纤维的研制”突破了高粘度树脂合成及纺丝的技术关键, 性能达到了国际80年代同类产品的水平, 获国家教委科技进步二等奖, “高粘度芳纶-Ⅱ树脂的合成工艺”获亚太地区发明、开发及革新研讨会发明项目奖第二名, “特种工程塑料-环氧树脂基体研究”获“六五”国家科技攻关表彰奖, “高介电、高压、低损耗、低变化率陶瓷电容器封装材料”获电子工业部科技成果二等奖, “小本体聚丙烯改性”开发了系列抗冲产品, 经济效益显著, 获清华大学百万元经济效益奖及北京市科技成果三等奖5项。

近十年来深入开展了对高分子液晶的研究, 对聚酰胺、聚酯、聚酯酰胺、聚醚酰胺等四大系列十几个品种进行了系统研究并取得

(下转第162页)

- Noirez, L. and Keller, P., *Journal de Physique(Paris)*, Accepted, 1991.
- [5] Zhou, Q. F., Zhu, X., Wen, Z., *Macromolecules*, 1989, 22, p. 491.
- [6] Zhou, Q. F., Li, Z. F., et al. *Macromolecules*, 1989, 22, p. 3821.
- [7] Zhou, Q. F., Wu, Z. C., and Lenz, R. W., "Liquid crystal polymers with twodimensional mesogenic units", to be published in *Macromolecules*.

Rigid Side Chain Liquid Crystal Polymers and Liquid Crystal Polymers with Two-dimensional Mesogenic Units

Zhou Qifeng

(Chemistry Dept., Peking Univ., Beijing 100871)

Summary The concepts, "rigid side chain liquid crystal polymers" and "liquid crystal polymers with two-dimensional mesogenic units" are proposed. The former is used to distinguish the formerly proposed mesogen-jacketed liquid crystal polymers from the conventional comb-like side chain lcp's which are in principle flexible. The latter is proposed to describe liquid crystal polymers with two-dimensional mesogenic units and to guide the molecular design and synthesis of high performance lcp's with both good tensile and compressive properties and with less anisotropy in physical properties.

Key words Rigid side chain liquid crystal polymers, Liquid crystal polymers with two-dimensional mesogenic units

(上接第190页)
得重大进展, 目前正进入应用开发阶段。

此外, 还广泛开展了国际学术交流、参加国际学术会议。为了进一步提高教师的水平和加强国际间学术交流教研室先后向美、加、德、日、苏等国派出进修和访问学者14人次, 不少国外的著名专家、学者应邀来校进行学术交流。为了追踪世界科技的先进水平, 促进科学研究的提高和发展, 还积极开展国际间的合作, 已与日本日立化成株式会社进行合作研究, 在塑料合金的应用开发和基础理论研究方面取得了可喜的进展。还

准备与美国有关公司进行国际合作, 在分子学科的前沿领域开展研究。

清华大学高分子教研室师资力量雄厚, 仪器设备先进, 测试研究手段比较完备, 30多年来为国家培养大批的本科生和研究生近千人, 相继走上了工作岗位, 大多数已成为各单位的主要技术骨干, 不少同志已担负着重要领导工作。随着教育、科技事业的不断发展, 改革开放的深入进行清华大学高分子教研室正在不断发展, 将为我国“四化”建设和培养高分子专业的科技人材发挥更大的作用。