



高分子液晶态与超分子 有序结构研究进展

**Advance in Polymer Liquid Crystals and
Supramolecular Ordered Systems**

王玉忠 解孝林 主编



四川大学出版社

高分子液晶态与超分子 有序结构研究进展

Advance in Polymer Liquid Crystals and
Supramolecular Ordered Systems

江苏工业学院图书馆
藏书章

王玉忠 解孝林 主编



四川大学出版社

责任编辑:李 方
责任校对:苏晓渝
封面设计:米茄设计工作室
责任印制:杨丽贤

图书在版编目(CIP)数据

高分子液晶态与超分子有序结构研究进展 = Advance
in Polymer Liquid Crystals and Supramolecular
Ordered Systems / 王玉忠, 解孝林主编. —成都: 四川
大学出版社, 2005.10

ISBN 7-5614-3149-X

I. 高... II. ①王... ②解... III. ①液晶-高聚物
结构-学术会议-文集 ②液晶-超分子结构-学术会议
-文集 IV. O631.1-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 116853 号

书名 高分子液晶态与超分子有序结构研究进展

主 编 王玉忠 解孝林
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行 四川大学出版社
印 刷 郫县犀浦印刷厂
成品尺寸 210 mm × 285 mm
印 张 26
字 数 598
版 次 2005 年 10 月第 1 版
印 次 2005 年 10 月第 1 次印刷
定 价 125.00 元

版权所有◆侵权必究

◆读者邮购本书, 请与本社发行科
联系。电 话: 85408408/85401670/
85408023 邮政编码: 610065

◆本社图书如有印装质量问题, 请
寄回出版社调换。

◆网址: www.scupress.com.cn

内 容 提 要

本书为 2005 年两岸三地高分子液晶态与超分子有序结构学术研讨会暨第九次全国高分子液晶态与超分子有序结构学术论文报告会论文集, 共收入论文 82 篇。该书内容广泛, 涉及高分子液晶态与超分子有序结构领域最新研究成果, 体现了近年来中国内地、香港和台湾地区在该领域中取得的新进展。

全书共分五个部分: (1) 液晶高分子的合成与分子设计; (2) 超分子体系的自组装与分子识别; (3) 高分子液晶态及其它高分子有序结构表征; (4) 液晶高分子及其复合材料的流变学研究; (5) 液晶高分子与新型超分子的功能性。

本书对于从事高分子液晶与超分子及其有关化学、材料、力学、光电学以及生命科学等学科的教学和科研工作者具有参考价值; 对有兴趣了解高分子液晶态与超分子科学及应用的读者是一本十分有用的参考书。

前 言

中国内地的液晶高分子研究,始于20世纪70年代初,现在研究队伍已有相当规模并取得显著成绩,某些方面的成就具有世界先进水平。1987年钱人元院士在上海主持召开全国第一次高分子液晶态学术会议,标志着中国内地液晶高分子的研究已进入成熟期,步入了一个新的发展阶段。1994年9月,由IUPAC授权、周其凤院士任主席的首次IUPAC液晶高分子会议在北京召开,当时的IUPAC高分子委员会主席和众多活跃在液晶高分子国际舞台上的一流学者出席大会,成为一时盛事,中国液晶高分子学术界从此全面进入国际舞台。内地高分子学界在“超分子”方面的工作则起步于20世纪80年代。1999年国家自然科学基金委员会化学部设立了“高级有序结构分子聚集体”的重大项目,大大推动了超分子聚集体领域研究及功能器件研究方向的工作。1989年(郑州)、1991年(济南)、1994年(北京)、1996年(长春)、1998年(湘潭)和2000年(厦门)先后召开了七次全国高分子液晶态学术会议,2002年在武汉召开了两岸三地高分子液晶态与超分子有序态学术研讨会(暨第八次全国高分子液晶态与超分子有序态学术论文报告会)。这八次会议广泛交流了液晶高分子领域的研究成果,促进液晶高分子科学在我国的发展,加强了液晶高分子科学在工程上的应用,促进了海峡两岸与香港特别行政区高分子液晶与超分子领域研究的交流与合作。

在中国化学会高分子学科委员会的领导下、四川大学领导的关怀下,2005年两岸三地高分子液晶态与超分子有序结构学术研讨会(暨第九次全国高分子液晶态与超分子有序结构学术论文报告会)于2005年10月14至16日在四川大学召开。本次会议得到了海峡两岸和香港特别行政区广大同仁的关心和支持,特别是学术委员会主席周其凤院士和会议组委会的台湾和香港地区主席许千树和唐本忠两位教授以及中国化学会高分子学科委员会王俊景研究员对会议的筹备工作付出了大量的心血。国家自然科学基金委员会对本次会议给予了大力支持。

本次会议从收到的论文中收录了82篇编辑出版《高分子液晶态与超分子有序结构研究进展》一书,内容涉及液晶高分子的合成与分子设计、超分子体系的自组装与分子识别、高分子液晶态及其它高分子有序结构表征、液晶高分子及其复合材料的流变学研究与性能、液晶高分子与新型超分子的功能等方面最新研究成果。在本书编辑过程中,得到各位作者的热忱合作和四川大学出版社的大力支持,四川大学化学学院苏晓渝、郭刚和杨科珂博士为论文集的编辑做了大量实际工作。

由于编者水平所限,加之时间仓促,书中难免出现不足或疏漏之处,敬请作者见谅,并请读者批评指正。

编 者

2005年10月

于四川大学化学学院

2005 年两岸三地高分子液晶态与超分子有序结构学术研讨会

(暨第九次全国高分子液晶态与超分子有序结构学术论文报告会)

学术委员会

主 席: 周其凤 院士 (吉林大学、北京大学)

委 员: (按姓氏拼音字母排序)

陈尔强 教 授 (北京大学)
陈红征 教 授 (浙江大学)
董炎明 教 授 (厦门大学)
郭海成 教 授 (香港科技大学)
何嘉松 研究员 (中科院化学所)
黄 勇 研究员 (中科院化学所)
李光宪 教 授 (四川大学)
李国耀 博 士 (香港城市大学)
李俊毅 教 授 (台湾科技大学)
李 蓓 博 士 (香港理工大学)
马建标 教 授 (南开大学)
唐本忠 教 授 (香港科技大学)
宛新华 教 授 (北京大学)
王霞瑜 教 授 (湘潭大学)

王晓工 教 授 (清华大学)
王玉忠 教 授 (四川大学)
吴 奇 院 士 (香港中文大学)
吴逸谟 教 授 (台湾成功大学)
解孝林 教 授 (华中科技大学)
许家瑞 教 授 (中山大学)
许千树 教 授 (台湾交通大学)
薛 奇 教 授 (南京大学)
闫东航 研究员 (中科院长春应化所)
杨 柏 教 授 (吉林大学)
杨玉良 院 士 (复旦大学)
张丰志 教 授 (台湾交通大学)
张 希 教 授 (清华大学)
郑 强 教 授 (浙江大学)

组织委员会

主 席: 王玉忠 教授 (四川大学)

副主席: 许千树 教授 (台湾交通大学)

唐本忠 教授 (香港科技大学)

委 员: (按姓氏拼音字母排序)

董建华 研究员 (国家自然科学基金委员会)
傅 强 教授 (四川大学)
胡常伟 教授 (四川大学)
梁 晋 处长 (四川省科技厅国际合作处)
马 劲 副研究员 (国家自然科学基金委员会)
王 骏 处长 (成都市科技局国际合作处)
王俊景 教授 (中国化学会高分子学科委员会)
王 琪 教授 (四川大学)
杨鸣波 教授 (四川大学)

秘 书: 杨科珂 汪秀丽 苏晓渝 周茜 丁颂东 邓锦琳 谢均

会议邀请报告

(按报告人姓氏拼音字母排序)

1. **陈尔强**(北京大学化学学院): 具有持久形状的侧链液晶高分子的相结构研究
2. **陈红征**(浙江大学): 茛四羧酸酯的合成与聚集态研究
3. **陈伟健**(香港大学化学系): 含金属高分子多层薄膜的组装及其在光电子学的应用
4. **范星河**(北京大学化学与分子工程学院): 甲壳型液晶高分子的独特液晶行为研究
5. **高长有**(浙江大学高分子科学与工程学系): 戊二醛交联调控层状组装微胶囊的性能
6. **高平**(香港科技大学): 热致性液晶导致的高分子量聚乙烯/层状硅酸盐纳米复合材料粘度的降低研究
7. **李俊毅**(台湾科技大学): 主链型热致性液晶聚酰亚胺/SiO₂ 纳米复合材料的合成与电气性质研究
8. **弭永利**(香港科技大学化工系): 新型 DNA 自组装一维、二维和三维超结构
9. **唐本忠**(香港科技大学): 两亲性聚炔的自组装研究
10. **宛新华**(北京大学化学学院): 含手性大体积侧基的烯类单体在自由基聚合中的长程手性传递
11. **王晓工**(清华大学化工系): 偶氮聚合物胶体球的二相色性和光致形变
12. **王玉忠**(四川大学化学学院): 含磷热致性液晶聚合物及其与 PET 的原位复合物
13. **吴逸漠**(成功大学化工系): 聚对苯二甲酸己二醇酯与聚对苯二甲酸戊二醇酯的结晶形态比较
14. **解孝林**(华中科技大学化学系): 聚苯乙烯接枝碳纳米管的液晶性
15. **许千树**(交通大学应用化学系): 含单糖液晶之合成及其自组装奈米结构探讨
16. **闫东航**(中国科学院长春应用化学研究所): 气相沉积法制备有序分子薄膜
17. **杨柏**(吉林大学化学学院): 聚合物纳/微米有序结构的构筑与功能
18. **张丰志**(台湾交通大学应用化学研究所): 新型有机/无机混成星状高分子的合成及其与环糊精形成的包含错合物

目 录

A. 液晶高分子的合成与分子设计

A01 侧链带手性液晶基团的聚炔的合成及其性能研究.....1	刘嘉浩 余振强 刘鲁梅 陈尔强* 唐本忠*
A02 树枝化聚炔液晶高分子的合成与表征.....6	刘鲁梅 刘嘉浩 陈尔强* 唐本忠*
A03 含偶氮苯液晶基元的侧链液晶高分子及其嵌段共聚物的合成、表征及相行为研究.....10	朱性齐 陈尔强*
A04 含 1,3,4-噁二唑甲壳型液晶聚合物的合成与表征.....14	柴春鹏 王婧 范星河* 陈小芳 宛新华 周其凤*
A05 ABA 型刚柔三嵌段液晶聚合物 MPCs-PI-MPCs 的合成.....19	高龙成 范星河* 陈小芳 周其凤*
A06 含手性大体积侧基的烯类单体在自由基聚合中的长程手性传递.....25	刘安华 曹洪庆 宛新华* 陈小芳 周其凤
A07 乙烯基对苯二甲酸二对甲氧基苯酯/乙烯基对苯二甲酸二正丁酯共聚物合成及竞聚率测定.....29	汤慧 宛新华 陈小芳 周其凤
A08 可纺性热致液晶聚酯酰亚胺的分子设计及合成.....32	张艺 池振国 许军 郑毅敏 祝亚非 许家瑞*
A09 含苯环结构热致性液晶聚酯酰亚胺的设计合成及其性能研究.....37	许军 张艺 李瑞 池振国 郑毅敏 祝亚非 许家瑞*
A10 水溶性超支化共轭聚合物的合成及其与 CdS 纳米粒子的复合.....42	白凤莲
A11 液晶聚氨酯弹性体的合成及性能研究.....46	辛浩波* 张云峰 杨锋
A12 制备有序、可控微孔发泡材料的新方法——含氟液晶高分子在超临界 CO ₂ 条件下的应用.....51	许群* 后振中 郑世军 李建波
A13 ABC 三嵌段液晶共聚物 PEO- <i>b</i> -PS- <i>b</i> -PMPCs 的合成与表征.....56	王行柱 黄孝华 贺齐群 张海良* 周其凤
A14 不对称苯并菲盘状液晶的合成及介晶性.....59	赵可清* 胡平 汪必琴 李辉容 高彩艳 袁富金
A15 一类甲氧端基芳酯侧链型聚酰亚胺的合成与表征.....65	杨进 刘向阳 顾宜*
A16 新型阻燃液晶共聚酯的合成与表征.....70	杜晓华 赵乘寿 杨冰 赵国明 王玉忠*
A17 主链含乙二醇柔性链阻燃无规液晶共聚酯的合成与表征.....77	赵乘寿 王德义 葛欣国 王玉忠*

B. 超分子体系的自组装与分子识别

B01	含糖液晶的合成及其自组装纳米结构探讨·····	83
	宋建宏 许千树* 林子枫 何荣铭	
B02	两亲性聚炔的自组装研究·····	91
	唐本忠	
B03	聚合物纳/微米有序结构的构筑与功能·····	98
	李晓 闫新 张俊虎 杨柏*	
B04	新型有机/无机混成星状高分子的合成及其与环糊精形成的包含错合物·····	104
	Shih-Chi Chan Shiao-Wei Kuo Feng-Chih Chang*	
B05	新型 DNA 自组装一维、二维和三维超结构·····	109
	魏迪明 弭永利*	
B06	超分子通道受限聚合合法合成完美梯形结构的聚有机倍半硅氧烷·····	114
	谢萍* 张晓静 申仲荣 江金强 李慧慧 韩志超 袁光萃 阎寿科* 杜晨光 张韬毅 张忠兴 张榕本*	
B07	戊二醛交联调控层状组装微胶囊的性能·····	118
	仝维璧 高长有*	
B08	有机化学修饰碳纳米管的自组装行为·····	123
	杨应奎 毛联波 周兴平 解孝林* R. K. Y. Li Mai Yiu-Wing	
B09	PAn-PEG6000-PAn 三嵌段共聚物的自组装行为·····	127
	毛联波 杨应奎 周兴平 解孝林* R. K. Y. Li 曾繁涤	
B10	一步法合成苯乙烯马来酸酐两嵌段聚合物及溶液行为研究·····	131
	计文希 李子臣 陈尔强* 朱明强 程正迪	
B11	基于氢键复合的 PAA/PEO- <i>b</i> -PB 的溶液自组装行为研究·····	136
	白瑜 高卫平 陈尔强* 周其凤	
B12	带联苯基团的侧链液晶聚炔高分子: 荧光和聚集行为的研究·····	141
	余振强 张昕 刘嘉浩 陈尔强* 李子臣 Jacky W. Y. Lam 唐本忠	
B13	SmA 相中的横向氢键·····	145
	王海涛 庞冬梅 白炳莲 李敏*	
B14	含有偶氮苯基元的氢键超分子液晶的制备与表征·····	150
	白炳莲 王海涛 李敏*	
B15	电场诱导下制备具有高热稳定性的 NLO 组装膜材料·····	155
	王耀 李佐 张韬 徐雷 刘丽英 张大明 崔占臣* 杨柏	
B16	发光功能聚合物纳米微球的自组装及胶体晶体研究·····	160
	林权* 赵登峰 孟雪松 郑静 王瑛瑜 杨柏	
B17	氢键驱动的芳酰胺折叠和非折叠体组装和分子识别研究·····	164
	黎占亭	
B18	表面活性剂包覆的多酸复合物自组织行为研究·····	167
	李昊龙 孙航 卜伟锋 吴立新*	

B19	经由主客体作用的高分子复合体.....	171
	刘春源	
B20	杯芳烃骨架预组织的超分子液晶分子设计与合成.....	176
	孟庆伟 谏东中* 罗璧君 黄文成*	
B21	自组装导电高聚物微/纳米结构.....	180
	万梅香	
B22	基于非共价相互作用构筑的超分子网络结构及其液晶性.....	185
	魏秀丽 孔建飞 王悦 李敏 姜世梅*	
B23	介观有序周期结构的 LB 自组装与应用.....	190
	吕男 黄春玉 迟力峰*	
B24	喹吖啶酮衍生物发光材料的超分子结构及发光性能研究.....	193
	叶开其 王嘉 赵云峰 王悦*	
B25	CdS 纳米粒子与全共轭自组装膜的原位复合及其光电转换性质.....	197
	姚桂君 佟斌 董宇平* 张茂峰 Jacky Wing Yip Lam 唐本忠	
B26	明胶与聚准轮烷共混交联制备超分子结构可降解水凝胶研究.....	200
	侯丹丹 于怀清 魏洪亮 张爱英 冯增国*	
B27	新型 N, N-双十二烷基壳聚糖自组装纳米药用泡囊.....	205
	辛梅华 李明春* 汪敏 谢彩婷	
B28	聚芳硫醚砜超分子结构的研究.....	211
	王孝军 杨杰* 郑珩 李光宪	
B29	苯胺-邻氨基苯甲酸共聚物与季胺化聚(N,N-二甲胺基甲基丙烯酸乙酯) 以及罗丹明 B 的静电自组装.....	217
	何波兵 钟安永* 陈德本 周宗华	

C. 高分子液晶态及其他高分子有序结构表征

C01	含香蕉形液晶基元的侧链型液晶高分子的合成及其液晶性能研究.....	221
	陈小芳 Kishore K. Tenneti Christopher Y. Li* 周其凤* 宛新华 范星河	
C02	甲壳型液晶高分子的独特液晶行为研究.....	225
	范星河* 赵永峰 陈小芳 宛新华 周其凤*	
C03	茛四羧酸酯的合成与聚集态研究.....	231
	莫雄 施敏敏 汪茫 陈红征*	
C04	具有持久形状的侧链液晶高分子的相结构研究.....	235
	叶春 殷晓颖 余振强 张海良 陈尔强* Jacky W. Y. Lam 唐本忠 周其凤	
C05	甲壳型液晶高分子/结晶性高分子共混物的相行为研究.....	240
	刘宣伯 黄昀 陈尔强* 程正迪 周其凤	
C06	准二维体系中低分子量聚氧乙烯的假不浸润现象及其结晶行为的研究.....	245
	朱敦深 陈尔强* 李明 程正迪	
C07	聚苯乙烯接枝碳纳米管的液晶性.....	250
	杨应奎 杨志方 周兴平 解孝林* Mai Yiu-Wing	

C08 蓝相液晶聚合物·····	255
张宝砚* 姚丹姝 李远昊 王瑛	
C09 壳聚糖衍生物在浓溶液中的结晶形态·····	258
董炎明* 毛微 赵雅青 毕丹霞 杨柳林 葛强 胡晓兰	
C10 壳寡糖水溶液的液晶临界浓度·····	264
董炎明* 毛微 黄训亭 申丙星 赵雅青 毕丹霞	
C11 丙烯酸化壳聚糖液晶的研究·····	269
董炎明* 胡晓兰 王惠武 毛微 赵雅青 欧子琦 方雪明	
C12 表面活性剂包埋杂多酸复合物的热致液晶性研究·····	275
李文 尹升燕 吴立新*	
C13 乙基胍乙基纤维素剪切膜上小分子液晶取向·····	279
何本桥、黄勇*	
C14 染色剂溴化乙锭对 DNA 液晶行为的影响·····	284
廖博 黄勇*	
C15 液晶性共轭嵌段聚合物的合成、聚集态结构及光物理性质研究·····	291
刘天西* 俞新飞 杨贵忠 李廷成 汪敏 陈尔强 黄维	
C16 等规聚丙烯/顺丁橡胶合金形成过程中结晶相结构及性能·····	294
孙辉 龚长华 孙学辉 盛京*	
C17 液晶聚芳醚酮及其共混物的相行为·····	301
陈建 杨德才*	
C18 6-[4'-正十一烷基-羰基-氧-联苯基-4-羰基-氧]基-1-正己炔及其聚合物的液晶 与结晶性质研究·····	306
刘雷静 耿建新 李杲 周恩乐 Jacky Lam Wing Yip 唐本忠	
C19 带有支链的液晶环氧树脂的研究·····	312
郑一泉 任少平 凌有道 兰延勋 吕满庚*	

D. 液晶高分子及其复合材料的流变学研究 with 性能

D01 在聚合物填充体系中 TLCP 形态形成的多尺度效应·····	317
何嘉松*	
D02 聚对苯二甲酰对苯二胺浓硫酸液晶态溶液流变性的研究·····	321
车明国 曹煜彤 于俊荣 刘兆峰*	
D03 聚对苯二甲酰对苯二胺液晶溶液中聚合物降解的研究·····	325
曹煜彤* 车明国 刘兆峰 胡祖明	
D04 UP/GF/TLCP 原位混杂复合材料的力学性能研究·····	328
傅裕 于贤保 卢焱华 徐灯 韦春*	
D05 液晶高分子熔体反挤出胀大的流变学理论机制·····	334
韩式方	
D06 含磷热致液晶聚合物原位增强 PET 力学性能的研究·····	340
杜晓华 赵乘寿 杨冰 赵国明 王玉忠*	

D07	阻燃液晶共聚酯/PET 共混物的阻燃性及热性能.....	345
	杜晓华 赵乘寿 杨冰 赵国明 王玉忠*	

E. 液晶高分子与新型超分子的功能性

E01	偶氮聚合物胶体球的二相色性和光致形变.....	351
	李耀邦 和亚宁 邓永红 童晓岚 王晓工*	
E02	主链型热致性液晶聚酰亚胺/SiO ₂ 纳米复合材料的合成与电气性质研究.....	355
	何宗育 Yenn-Rong Fan 李俊毅*	
E03	内部带有可移动二氧化硅核的二氧化钛中空微球.....	363
	张恺 张学海 杨柏*	
E04	利用表面引发原子转移自由基聚合制备聚合物纳米复合核壳微球.....	368
	崔铁钰 张俊虎 王佳瑜 杨柏*	
E05	由非光活性单体制备圆偏振光发光材料的独特方法——甲壳型液晶模型理论 在光、电功能材料上的应用.....	373
	郑世军* 赤木和夫 周其凤	
E06	聚乙烯亚胺液晶型螯合树脂的制备及吸附性能研究.....	378
	张超灿 谢敏莉 唐小英	
E07	新型可溶液晶性共轭聚合物的合成与发光性能.....	383
	谭松庭* 袁柱良 王霞瑜	
E08	液晶弹性体的光致弯曲与光机械效应.....	387
	俞燕蕾* 徐吉翔 徐婉娴 池田富树	
E09	脉冲激光诱导液晶预倾角.....	392
	汪映寒 夏井亨 横田穰 熊野厚司 竹内安正	
E10	乙二醇柔性间隔基对一种含磷阻燃液晶共聚酯的液晶性、热稳定性 以及阻燃性的影响.....	396
	赵乘寿 葛欣国 王德义 王玉忠*	

CONTENTS

A. Synthesis and Molecular Design of Liquid Crystalline Polymers

A1	Synthesis and Properties of Polyacetylene Bearing Chiral Liquid Crystalline Groups.....	1
	<i>Jia-hao Liu, Zhen-qiang Yu, Lu-mei Liu, Er-qiang Chen,* Ben-zhong Tang</i>	
A2	Synthesis and Characterization of Dendronized Liquid Crystalline Polyacetylene.....	6
	<i>Lu-mei Liu, Jia-hao Liu, Er-qiang Chen*, Ben-Zhong Tang</i>	
A3	Synthesis, Characterization and Phase Behavior of Azobenzene-Containing Side-Chain Liquid Crystalline Homopolymer and Diblock Copolymer.....	10
	<i>Xing-qi Zhu, Er-qiang Chen*</i>	
A4	Synthesis and Characterization of Mesogen-Jacketed Polymer Containing 1,3,4-Oxadiazole.....	14
	<i>Chun-peng Chai, Jin Wang, Xing-he Fan*, Xiao-fang Chen, Xin-hua Wan, Qi-feng Zhou*</i>	
A5	ABA-Type Liquid Crystalline Triblock Copolymers via Nitroxide Mediated Radical Polymerization: Design, Synthesis, and Morphologies.....	19
	<i>Long-cheng Gao, Xing-he Fan*, Xiao-fang Chen, Qi-feng Zhou*</i>	
A6	Long Range Chirality Transfer in the Free Radical Polymerization of Chiral Bulky Vinyl Monomers.....	25
	<i>An-hua Liu, Hong-qing Cao, Xin-hua Wan*, Xiao-fang Chen, Qi-feng Zhou</i>	
A7	Synthesis and Monomer Reactivity Ratios of Liquid Crystalline Copolymers based on 2,5-bis[(4-methoxyphenyl)oxycarbonyl]styrene and Di(n-butyl)vinylterephthalate.....	29
	<i>Hui Tang, Xin-hua Wan, Xiao-fang Chen, Qi-feng Zhou</i>	
A8	Molecular Design and Synthesis of Spinnable Thermotropic Liquid Crystalline Polyester-imides.....	32
	<i>Yi Zhang, Zhen-guo Chi, Jun Xu, Yi-min Zheng, Jia-rui Xu*</i>	
A9	Synthesis and Characterization of Thermotropic Liquid Crystalline Poly(ester imide)s with Naphthyl structure.....	37
	<i>Jun Xu, Yi Zhang, Rui Li, Zhen-guo Chi, Yi-min Zheng, Ya-fei Zhu, Jia-rui Xu*</i>	
A10	The Synthesis of Water-Soluble Hyperbranched Conjugated Polymer and Its Interaction with CdS Colloid Nano-Particles.....	42
	<i>Feng-Lian Bai</i>	
A11	Synthesis and Properties of Liquid Crystalline Polyurethane Elastomers.....	46
	<i>Hao-bo Xin*, Yun-feng Zhang, Feng Yang</i>	
A12	New Method for Ordered Microcellular Materials with Application of Fluorinated Liquid Crystalline Polymer in SC CO ₂	51
	<i>Qun Xu*, Zhen-zhong Hou, Shi-jun Zheng, Jian-bo Li</i>	
A13	Synthesis and Characterization of PEO- <i>b</i> -PS- <i>b</i> -PMPCS Triblock liquid crystalline Copolymers.....	56
	<i>Xing-zhu Wang, Xiao-hua Huang, Qi-qun He, Hai-liang Zhang* Qi-Feng Zhou</i>	
A14	Synthesis and mesomorphism of asymmetrical triphenylenediscotic liquid crystals.....	59
	<i>Ke-qing Zhao*, Ping Hu, Bi-qin Wang, Hui-rong Li, Cai-yan Gao, Fu-jing Yuan</i>	
A15	Synthesis and characterization of novel polyimides with Aromatic Ester Side Chain End-Capped by Methoxy Group.....	65
	<i>Jin Yang, Xiang-yang Liu, Yi Gu*</i>	
A16	Synthesis and Properties of Flame Retardant Thermotropic Liquid Crystal Copolyester.....	70
	<i>Xiao-hua DU, Cheng-shou Zhao, Bing Yang, Guo-ming Zhao Yu-zhong Wang*</i>	

A17	Synthesis and Characterization of a Flame Retardant Random Copolyester Containing Ethylene Glycol Flexible Spacer in the Main Chain.....	77
	<i>Cheng-shou Zhao, De-yi Wang, Xin-guo Ge, Yu-zhong Wang*</i>	

B. Molecular Recognition and Self-assembly of Supramolecular Systems

B1	Synthesis and Self-Assembled Nanostructures of Novel Liquid Crystals Containing Amphiphilic Phenyl- α -D-Glycopyranoside group.....	83
	<i>Chien-Hung Sung, Chain-Shu Hsu*, Tz-Feng Lin, Rong-Ming Ho</i>	
B2	Self-assembling of Amphiphilic Polyacetylenes.....	91
	<i>Ben-zhong Tang</i>	
B3	Construction and Function of Polymeric Ordered Microstructures.....	98
	<i>Xiao Li, Xin Yan, Jun-hu Zhang, Bai Yang*</i>	
B4	Synthesis of the Organic/Inorganic Hybrid Star Polymers and Their Inclusion Complexes with Cyclodextrins.....	104
	<i>Shih-Chi Chan, Shiao-Wei Kuo, Feng-Chih Chang*</i>	
B5	A New Triple Crossover Triangle (TXT) Motif for DNA Self-Assembly.....	109
	<i>Bryan Wei, Yong-li Mi*</i>	
B6	Supramolecular Channel Confined Synthesis of Perfect Ladder Polysilsesquioxane.....	114
	<i>Ping Xie* Xiao-jing Zhang, Zhong-rong Shen, Jin-qiang Jiang, Hui-hui Li, Charles C. Han, Guang-cui Yuan, Shou-ke Yan*, Chen-guang Du, Tao-yi Zhang, Zhong-xing Zhang, Rong-ben Zhang*</i>	
B7	Manipulating the properties of polyelectrolyte microcapsules by glutaraldehyde crosslinking.....	118
	<i>Wei-jun Tong, Chang-you Gao*</i>	
B8	Self-assembly Behavior of Functionalized Multi-Walled Carbon Nanotubes.....	123
	<i>Ying-kui Yang, Lian-bo Mao, Xing-ping Zhou, Xiao-lin Xie*, Robert K. Y. Li, Yiu-wing Mai</i>	
B9	Self-Assembly Behaviors of PAn-PEG6000-PAn Triblock Copolymers.....	127
	<i>Lian-bo Mao, Ying-kui Yang, Xing-ping Zhou, Xiao-lin Xie*, Robert K. Y. Li, Fan-di Zeng</i>	
B10	One-pot Synthesis of Maleic anhydride and Styrene Diblock Copolymers and the Self-assembly of the Copolymer in Organic Solvent.....	131
	<i>Wen-xi Ji, Zi-chen Li, Er-qiang Chen*, Ming-qiang Zhu, Stephen Z. D. Cheng</i>	
B11	Self-assembly of Poly(acrylic acid)/Poly(ethylene oxide)-b-Polybutadiene in Solution Induced by Hydrogen Bonding.....	136
	<i>Yu Bai, Wei-ping Gao, Er-qiang Chen*, Qi-feng Zhou</i>	
B12	Side-Chain Liquid Crystalline Polyacetylenes Bearing Biphenyl Mesogens: Fluorescence and Aggregation Behavior.....	141
	<i>Zhen-qiang Yu, Xin Zhang, Jia-hao Liu, Er-qiang Chen*, Zi-chen Li, Jacky W. Y. Lam, Ben-zhong Tang</i>	
B13	Lateral intermolecular hydrogen bonding in SmA phase.....	145
	<i>Hai-tao Wang, Dong-mei Pang, Bing-lian Bai, Min Li*</i>	
B14	Synthesis and characterization of hydrogen-bonded supramolecular liquid crystals containing methoxyazobenzene.....	150
	<i>Bing-lian Bai, Hai-tao Wang, Min Li*</i>	
B15	Electric-Field-Induced Fabrication of Second-Order NLO Films with High Thermal Stability.....	155
	<i>Yao Wang, Zuo Li, Tao Zhang, Lei Xu, Li-ying Liu, Da-ming Zhang, Zhan-chen Cui*, Bai Yang</i>	
B16	Self-assembly of Polymeric Nanospheres with Luminescent Properties and their Colloidal Crystals.....	160
	<i>Quan Lin*, Deng-feng Zhao, Xue-song Meng, Jing Zheng, Ying-yu Wang, Bai Yang</i>	

B17	Hydrogen Bonded Aromatic Amide Foldamers and Unfolding Structures and their Applications in Recognition of Simple Guests.....	164
	<i>Zhan-ting Li</i>	
B18	Self-Assembly Behavior of Surfactant Encapsulated Polyoxometalates.....	167
	<i>Hao-long Li, Hang Sun, Wei-feng Bu, Li-xin Wu*</i>	
B19	Polymer Complex via Host-Guest Interaction.....	171
	<i>Chun-Yuan Liu</i>	
B20	Molecular Design and Syntheses of Supramolecular Liquid Crystals by Calixarene Preorganization.....	176
	<i>Qing-wei Meng, Dong-zhong Chen*, Pik-kwan Lo, Man-shing Wong*</i>	
B21	Self-Assembled Conducting Polymer Micro/Nanostructures.....	180
	<i>Mei-xiang Wan</i>	
B22	Supramolecular Frameworks and Their Liquid Crystal Properties.....	185
	<i>Xiu-li Wei, Jian-fei Kong, Yue Wang, Min Li, Shi-mei Jiang*</i>	
B23	LB Self-Assembling Meso-ordered Periodic structure and Application.....	190
	<i>Nan Lu, Chun-yu Huang, Li-feng Chi*</i>	
B24	Supramolecular Structures and Luminescent Properties of Quinacridone Derivative Emitting Materials.....	193
	<i>Kai-qi Ye, Jia Wang, Yun-feng Zhao, Yue Wang*</i>	
B25	In-Situ Complex and Its Photovoltaic Property of Conjugated Self-Assembled Film with CdS Nanoparticles.....	197
	<i>Gui-jun Yao, Bin Tong, Yu-ping Dong*, Mao-feng Zhang, Jacky Wing Yip Lam, Ben-zhong Tang</i>	
B26	Studies on Supramolecular Structured Biodegradable Hydrogel Synthesized through Photocopolymerization of Gelatin with Polypseudorotaxane.....	200
	<i>Dan-dan Hou, Huai-qing Yu, Hong-liang Wei, Ai-ying Zhang, Zeng-guo Feng*</i>	
B27	A Novel Kind of Chitosan-based Self-assembled Vesicles for Drug Delivery.....	205
	<i>Mei-hua Xin, Ming-chun Li*, Min Wang, Cai-ting Xie</i>	
B28	Study on aggregation structure of poly arylene sulfide sulfone (PASS) film.....	211
	<i>Xiao-jun Wang, Jie Yang*, Heng Zheng, Guang-xian Li</i>	
B29	Electrostatic Self-Assembly of Poly(aniline-co-0- anthranilic acid) with Quaternary Poly(N,N- dimethylamino ethyl methacrylate) and Rhodamine B.....	217
	<i>Bo-bing He, An-yong Zhong*, De-ben Chen, Zong-hua Zou</i>	

C. Characterization of Polymer Liquid Crystals and Other Ordered Structures

C1	Liquid crystalline polymers with end-on bent-core mesogenic side chains.....	221
	<i>Xiao-fang Chen, Kishore K. Tenneti, Christopher Yuren Li*, Qi-feng Zhou Xin-hua Wan, Xing-he Fan</i>	
C2	Restudy of the Unusual Phase behavior of the Mesogen-Jacketed Liquid Crystal Polymers.....	225
	<i>Xin-he Fan*, Yong-feng Zhao, Xiao-fang Chen, Xin-hua Wan, Qi-feng Zhou*</i>	
C3	Syntheses and Aggregate Behaviors of Liquid Crystalline Alkoxy carbonyl Substituted Perylenes.....	231
	<i>Xiong Mo, Min-Min Shi, Mang Wang, Hong-Zheng Chen*</i>	
C4	Phase Structures of the Side-Chain Liquid Crystalline Polymers with Shape Persistency.....	235
	<i>Chun Ye, Xiao-ying Yin, Zhen-qiang Yu, Hai-liang Zhang, Er-qiang Chen*, Jacky W. Y. Lam, Ben-zhong Tang, Qi-feng Zhou</i>	

C5	Phase Behavior of a Binary Blend System Containing a Mesogen-Jacketed Liquid Crystalline Poymer and a Crystalline Polymer.....	240
	<i>Xuan-bo Liu, Yun Huang, Er-qiang Chen*, Stephen Z. D. Cheng, Qi-feng Zhou</i>	
C6	Quasi-two-dimensional Pseudodewetting and Cystallization of Low Molecular Weight Poly(ethylene oxide) Fractions.....	245
	<i>Dun-shen Zhu, Er-qiang Chen*, Ming Li, Stephen Z. D. Cheng</i>	
C7	Liquid Crystalline Behavior of Polystyrene Grafted Carbon Nanotubes.....	250
	<i>Ying-kui Yang, Zhi-fang Yang, Xing-ping Zhou, Xiao-Lin Xie* Yiu-wing Mai</i>	
C8	Blue Phase Liquid Crystalline Polymers.....	255
	<i>Bao-yan Zhang, Dan-shu Yao, Yuan-hao Li, Ying Wang</i>	
C9	Crystalline Morphologies of Chitosan Derivatives in Concentrated Solution.....	258
	<i>Yan-ming Dong, Wei Mao, Ya-qing Zhao, Dan-xia Bi, Lui-lin Yang Qiang Ge, Xiao-lan Hu</i>	
C10	The Liquid Critical Concentration of Chitosan-oligosaccharides in Water.....	264
	<i>Yan-ming Dong*, Wei Mao, Xun-ting Huang, Bing-xing Shen, Ya-qing Zhao, Dan-xia Bi</i>	
C11	Studies on Liquid Crystalline Behavior of Acryloyl Chitosan.....	269
	<i>Yan-ming Dong*, Xiao-lan Hu, Hui-wu Wang, Wei Mao, Ya-qing Zhao Zi-qi Ou, Xue-ming Fang</i>	
C12	A surfactant-encapsulated polyoxometalate complex towards athermotropic liquid crystal.....	275
	<i>Wen Li, Sheng-yan Yin, Li-xin Wu*</i>	
C13	Alignment of Liquid Crystal Molecules on the Oriented (E-CE)C/PAA Films.....	279
	<i>Ben-qiao He, Yong Huang*</i>	
C14	Influences of Ethidium Bromide on The Liquid Crystalline Behaviour of DNA.....	284
	<i>Bo Liao, Yong Huang*</i>	
C15	Synthesis, Liquid Crystalline Behavior and Photophysical Properties of Polyfluorene-Based Conjugated Block Copolymers.....	291
	<i>Tian-xi Liu*, Xin-fei Yu, Gui-Zhong Yang, Ting-cheng Li, Min Wang Er-qiang Chen, Wei Huang</i>	
C16	Crystallization phase structure and impact property of iPP/PcBR alloys in mixing process.....	294
	<i>Hui Sun, Chang-hua Gong, Xue-hui Sun, Jing Sheng*</i>	
C17	Phase Behavior of Liquid Crystalline Poly(aryl ether ketone) and Its Blends.....	301
	<i>Jian Chen, De-cai Yang*</i>	
C18	Phase transition behavior and structure of a liquid crystal 6-[[4'-{[(undecyl)carbonyl]oxy} biphenyl-4yl)carbonyl]oxy}-1-hexyne.....	306
	<i>Lei-jing Liu, Jian-xin Geng, Gao Li*, En-le Zhou, Jacky Wing Yip Lam Ben-zhong Tang</i>	
C19	Thermotropic liquid crystalline compounds with alkyl substituents.....	312
	<i>Yi-quan Zheng, Shao-ping Ren, You-dao Ling, Yan-xun Lan, Man-geng Lu*</i>	

D. Rheology and Properties of Liquid crystalline Polymers and their Composites

D1	Multi-scale effect formed by TLCP morphology in filled thermoplastic systems.....	317
	<i>Jia-Song He</i>	
D2	Investigation on Rheological Property of PPTA-H ₂ SO ₄ Solution.....	321
	<i>Ming-guo Che, Yu-tong Cao, Jun-rong Yu, Zhao-feng Liu*</i>	
D3	The Study on The Degradation of PPTA in LC Sulfuric-Acid Solutions of PPTA.....	325
	<i>Yu-tong Cao*, Ming-guo Che, Zhao-feng Liu, Zu-ming Hu</i>	
D4	Studies on the Mechanical Properties of UP/GF/TLCP Composites.....	328
	<i>Yu Fu, Xian-bao Yu, Chi-hua Lu, Deng Xu, Chun Wei*</i>	

D5	Rheological Mechanism of Anti-Swell Die in Extrusion of Liquid Crystalline Polymer Melt.....	334
	<i>Shi-fang Han</i>	
D6	Study on the Mechanical Properties of in-situ Composites of PET Reinforced with Flame Retardant Thermotropic Liquid Crystal Copolyester (TLCP).....	340
	<i>Xiao-hua DU, Cheng-shou Zhao, Bing Yang, Guo-ming Zhao Yu-zhong Wang*</i>	
D7	Flame Retardancy and Thermal Properties of Flame Retardant Liquid Crystal Copolyester/PET Blends.....	345
	<i>Xiao-hua Du, Cheng-shou Zhao, Bing Yang, Guo-ming Zhao, Yu-zhong Wang*</i>	

E. Functions of Liquid Crystalline Polymers and Novel Supramolecules

E1	Colloidal Spheres Formed by Amphiphilic Azo Polymers and Their Photoresponsive Behavior.....	351
	<i>Yao-bang Li, Ya-ning He Yong-hong Deng, Xiao-lan Tong, Xiao-gong Wang*</i>	
E2	Synthesis and Physical, Electrical Properties of Main Chain Type Thermotropic Liquid Crystalline Polyimide/SiO ₂ Nanocomposites.....	355
	<i>Czung-Yu Ho, Yenn-Rong Fan, Jiunn-Yih Lee</i>	
E3	Hollow Titania Spheres with Movable Silica Spheres Inside.....	363
	<i>Kai Zhang, Xue-hai Zhang, Bai Yang</i>	
E4	Polymer/Composite Shells on Silica Nanospheres by Atom Transfer Radical Polymerization.....	368
	<i>Tie-yu Cui, Jun-hu Zhang, Jia-yu Wang, Bai Yang</i>	
E5	Optically active liquid crystalline poly(p-phenylene)s containing no asymmetric carbon.....	373
	<i>Shi-jun Zheng*, Kazuo Akagi, Qi-feng Zhou</i>	
E6	Synthesis and Adsorption Studies of Liquid Crystalline Poly(ethyleneimine) Chelating Resins.....	378
	<i>Chao-can Zhang, Min-li Xie, Xiao-ying Tang</i>	
E7	Synthesis and Light-Emitting Properties of Novel Soluble Liquid-Crystalline Conjugated Polymer.....	383
	<i>Song-ting Tan*, Zhu-liang Yuan, Xia-yu Wang</i>	
E8	Photoinduced Bending and Photomechanical Effect of Liquid-Crystalline Elastomers.....	387
	<i>Yan-lei Yu*, Ji-xiang Xu, Wan-xian Xu, Tomiki Ikeda</i>	
E9	Pulsed Laser-Induced Pretilt Angle of Liquid Crystal.....	392
	<i>Ying-han Wang*, Toru Natsui, Yutaka Makita, Atsushi Kumano, Yasumasa Takeuchi</i>	
E10	Effects of Ethylene Glycol Flexible Spacer on the Temperature of Liquid Crystal Mesophase, the Thermal Stabilities and the Flame Retardancy of a Phosphorus-containing Flame Retardant Thermotropic Liquid Crystal Copolyester.....	396
	<i>Cheng-shou Zhao, Xin-guo Ge, De-yi Wang, Yu-zhong Wang*</i>	