

<<高分子科学前沿与进展II>>

图书基本信息

书名：<<高分子科学前沿与进展II>>

13位ISBN编号：9787030231970

10位ISBN编号：703023197X

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：国家自然科学基金委员会化学科学部 组编, 董建华 主编

页数：716

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<高分子科学前沿与进展II>>

### 前言

组织科学家探讨与交流学科前沿,是国家自然科学基金管理工作的组成部分;对于科学与技术研究人员来说,参与本身就属于研究工作不可缺少的部分。

近年来,我国高分子科学领域呈现出如下特点:一大批青年学者加入到研究队伍中,开始独立从事学术研究;在整体上基本完成代际交替,基础研究队伍及研究生规模有很大扩充;一批教育部等省部级高分子领域重点实验室完成建设;一批高水平的专著出版;一批中青年学者在国际学术界崭露头角,他们带领的研究小组具有持续创新能力。

当代学科的发展是处于不断更新之中,这种更新包括研究人员和研究领域的转换。

国内高分子学科的发展能否跟上国际高分子科学结构的转变将在很大程度上影响国内学科发展,如果国内学者知识结构的更新速度慢于学科发展速度的话,将很难使我国高分子科学快速进步。

以《高分子科学前沿与进展》为书名不定期出版的系列书是国家自然科学基金委员会化学科学部结合学科发展战略研讨会、学科前沿研讨会与国家自然科学基金管理中注意到的高分子研究进展与前沿方向,约请一批活跃在学科前沿的学者撰写的综述,介绍或评述一些重要领域的进展,这样可以及时反映整个学科的发展态势,使读者及时了解学科前沿及其变化与走向,拓展思路、开阔眼界,以便产生更多的交叉与合作研究,从而使我国高分子研究不落后于国际主流与前沿方向,推动我国高分子科学与技术的发展。

此系列书的每一卷不可能包括高分子的所有重要领域。

其主要特点是比专著面世快、涉及领域新。

虽然第一本书是在2006年10月出版,但是鉴于学科发展速度很快,加之许多重要领域并未在第一本书中涉及,因此现在组织活跃在

高分子研究领域的几十位学者编写了第二本。

本书是《高分子科学前沿与进展》系列之二。

共包括以下七篇:第一篇高分子合成化学;第二篇高分子物理与高分子物理化学;第三篇光电功能高分子;第四篇生物高分子与医用高分子;第五篇超分子组装与超分子聚合物;第六篇高分子微/纳米结构;第七篇综合。

共计46篇综述文章。

这些综述分为如下几类:第一类介绍国际上刚刚起步、国内尚未开展相关研究的领域,读者可以系统了解到这些领域的最新进展,如聚合反应部分,由于过去可控聚合基本上都是加聚反应,对可控缩聚反应的研究最近才开始有一些重要进展,陈永明撰写了此领域的进展评述;张清教授详细介绍了“点击”化学,让我们看到了最近非常热门的合成方法研究进展;闫寿科撰写的以三维电子显微镜研究高分子三维立体结构重构、章明秋介绍的荧光光谱法用于生物大分子识别和董建华有关高通量筛选技术在高分子合成中的应用。

## <<高分子科学前沿与进展II>>

### 内容概要

本书是《高分子科学前沿与进展》系列之二。

由国家自然科学基金委员会化学科学部组织活跃在分子科学相关研究领域的几十位学者共同撰写而成。

本书对分子科学近期的前沿方向与进展进行了全方位的介绍，其特点是全面、新颖，反映了分子科学研究的主流和发展趋势。

全书共分七篇，分别讨论分子合成化学、分子物理与分子物理化学、光电功能分子、生物分子与医用分子、超分子组装与超分子聚合物、分子微/纳米结构以及综合等。

本书适合从事分子科学相关领域的科研与技术人员阅读，也可作为分子领域研究生的教学参考书，还可作为化学与材料科学及相关领域的研究与技术开发人员的参考书。

## &lt;&lt;高分子科学前沿与进展II&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第一篇 高分子合成化学 可控缩合聚合反应的研究进展 用石英晶体微天平和椭圆偏振仪研究表面引发聚合反应 点击化学在分子科学中的应用  $\gamma$ 射线引发活性自由基聚合的研究进展 有机催化法受控合成生物降解聚合物 聚合物表面新型光化学反应及用途 高通量筛选技术与高分子合成化学 超临界流体CO<sub>2</sub>中聚合物的合成与改性研究进展 基于生物分子的化学合成：从纳米结构构筑到有机分子反应 第二篇 高分子物理与高分子物理化学 软凝聚态物质中的形态生成和选择 高分子溶液喷墨打印中的基本物理问题 聚合物/层状硅酸盐纳米复合材料在剪切作用下的形态发展与结晶 高分子-锂藻土纳米复合水凝胶的研究 显微学最新进展——三维结构重构技术 嵌段聚合物超分子组装动力学过程研究进展 梯度共聚物的相行为 嵌段聚合物受限结晶研究进展 第三篇 光电功能高分子 导电高分子及其在几种有机器件中的应用 白光高分子材料与器件研究进展 功能化树枝状分子在有机光电显示器件中的应用 双亲性偶氮聚合物自组装和光响应性研究进展 聚合物太阳能电池有序体异质结界面 有机及高分子磁性材料研究进展 近红外光电功能高分子 含苯并噻(噻)二唑单元的  $\pi$ -共轭聚合物光电材料的研究新进展 第四篇 生物高分子与医用高分子 蛋白质作为模板的分子印迹聚合物 响应性聚电解质微胶囊 仿细胞膜结构聚合物的研究进展 核酸大分子的单分子行为：力学性质及分子图像 表面自组装/预吸附法改善材料表面生物相容性的研究进展 高分子材料表面肝素化的研究进展 荧光光谱法在生物大分子识别中的应用 环境响应型聚合物基因治疗载体的研究进展 第五篇 超分子组装与超分子聚合物 由小分子自组装来构筑超分子聚合物 不对称粒子的制备 氢键调控的大分子自组装 利用化学静电与物理静电构筑组装结构 自组装胶体晶体与微/纳米有序结构的构筑 第六篇 高分子微/纳米结构 功能性聚合物微球的设计合成 聚合物基碳纳米管复合材料 含POSS的聚合物的制备、表征及其结构与性能 嵌段共聚物薄膜中微/纳米结构的调控及其在纳米材料可控合成中的应用 静电纺丝：推动聚合物纳米材料研究的轮子 第七篇 综合 高分子材料水分散体系应用于绿色环保灭虫剂的新探索 高分子材料的无卤阻燃化 2006~2007年我国内地学者高分子科学基础研究进展概述

## <<高分子科学前沿与进展II>>

### 章节摘录

第一篇 高分子合成化学可控缩合聚合反应的研究进展熊兴泉 陈永明 (中国科学院化学研究所 北京 100080) 聚合反应一般包括缩合聚合、加成聚合和开环聚合等几种反应类型, 其中缩合聚合是制备合成材料的重要手段之一。

被广泛地应用于工业、农业、国防和日常生活等领域的聚酰胺、聚酯、环氧树脂和酚醛树脂等高分子材料都是通过缩合聚合反应合成出来的。

在传统的缩合聚合反应中, 单体先形成二聚体、三聚体、四聚体等寡聚物, 再生成更高相对分子质量的聚合物。

在反应体系内没有特定的反应活性中心, 任何两个部分都可以相互反应, 所以在反应后期所得到的聚合物相对分子质量及其分布均难以控制。

然而, 在可控的加成聚合以及开环聚合反应中, 单体选择性地只与引发剂和活性链末端基团反应, 而不与其他单体反应, 在整个聚合过程中不发生链终止和链转移, 活性中心浓度保持一定。

因此, 聚合物的相对分子质量能通过调节单体与引发剂的投料比或单体的转化率来进行控制, 获得相对分子质量窄分布的聚合物。

## <<高分子科学前沿与进展II>>

### 编辑推荐

《高分子科学前沿与进展2》适合从事高分子科学相关领域的科研与技术人员阅读，也可作为高分子领域研究生的教学参考书，还可作为化学与材料科学及相关领域的研究与技术开发人员的参考书。

<<高分子科学前沿与进展II>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>