

<<化工新材料概论>>

图书基本信息

书名：<<化工新材料概论>>

13位ISBN编号：9787122128324

10位ISBN编号：7122128326

出版时间：2012-1

出版时间：化学工业出版社

作者：汪怀远 主编

页数：262

字数：440000

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>

## &lt;&lt;化工新材料概论&gt;&gt;

## 前言

化工新材料具有质量轻、性能优异、功能性强、技术含量高、附加值高等特点,发展化工新材料产业对国民经济各个领域,尤其是高技术及尖端技术领域具有重要支撑作用,而且在应对全球性的能源危机、气候问题、环境污染及水资源匮乏等紧迫问题上发挥着越来越重要的作用。

如今,化工新材料产业已成为国民经济带中最具活力的元素,是拉动国内经济增量的主导产业,将会成为未来我国经济的新增长点。

在成都举行的第三届国际化工新材料峰会上,与会领导人及业界人士达成共识,认为化工新材料的不断发展将为中国绿色经济提供持续的发展动力,是中国节能减排、抢占低碳经济制高点的关键之一。

国内许多省份纷纷制定各种优先重点发展化工新材料的政策与措施。

目前,我国化工新材料已初步形成了一个新兴的化工产业门类,具有很好的发展前景。

化工新材料课程在许多高校、大专院校势必会得到重视,开展起来。

本书具有明显的特点,不仅介绍各种化工新材料(诸如绿色高分子材料、油田高分子新材料、纳米材料及其应用、新型无机陶瓷材料、生物基材料、膜材料及其应用、催化材料及其应用、环境能源新材料等),还将它们的新进展、新发展融入到书中。

力争做到总揽全局、全面又不失重点,点面结合,深浅相得。

让学生在掌握基础知识的同时,了解化工新材料最新进展和发展趋势。

本教材是以介绍化工新材料为目的的一本内容比较新颖的教材,是学生毕业后从事技术管理、项目开发、化工新材料设计及生产工作必须掌握或了解的专业课教材。

通过本课程的学习,要求考生掌握化工新材料的种类、性质、用途,典型化工新材料的合成、配方及加工方法等,为学生毕业后从事材料、化工及相关专业技术、生产管理等工作奠定坚实的基础。

本书可作为高等院校化工专业、材料化学、材料其它相关专业本科生的必修或选修课教材,以及上述专业研究生的参考教材,也可作为化工材料研究、工程技术和管理人员的参考书。

本书由东北石油大学汪怀远编写第一~第八章,朱艳吉编写第九~第十一章、第十九章,舒静编写第十二~第十四章、第十七、第十八章,李丽丽编写第十五、第十六章、第二十章。

全书由汪怀远统稿。

本教材的编写得到了编者所在单位和领导的大力支持,同时得到多位国内材料、化工领域专家的大力指导和帮助,在此一并表示感谢。

因学术水平有限,不当之处在所难免,真诚期待广大读者批评指正。

编者2011年8月

## <<化工新材料概论>>

### 内容概要

《化工新材料概论》简述了化工新材料的基本知识，全面介绍了各种化工新材料（诸如聚合物材料、功能高分子、医用高分子、有机硅、有机氟、新型涂料、绿色高分子、油田高分子新材料、纳米材料及其应用、新型无机陶瓷、生物基材料、膜材料及其应用，催化材料及其应用，环境能源新材料等）的性质特点和应用，同时将它们的新进展、新发展融入到本书中。

让学生在掌握各种化工新材料的概念、性质特点及应用的同时，了解它们的新进展和发展前景。

此外，还包含部分化工新材料的合成、配方及加工设备等，力争做到总揽全局、全面又不失重点。

《化工新材料概论》可作为高等院校化工专业、材料化学、材料相关专业本科生的必修或选修课教材，以及上述专业研究生的参考教材，也可作为从事化工材料研究、工程技术和管理人员的参考书。

## <<化工新材料概论>>

### 书籍目录

#### 第一章 绪论

- 1.1 化工新材料
- 1.2 高分子材料

#### 第二章 通用塑料与工程塑料

- 2.1 塑料概述
- 2.2 通用塑料
- 2.3 工程塑料
- 2.4 塑料成型加工
- 2.5 塑料的选用
- 2.6 通用塑料与工程塑料的发展方向

#### 第三章 聚烯烃材料及其改性

- 3.1 聚烯烃材料的定义
- 3.2 聚烯烃材料的种类及性质特点
- 3.3 聚烯烃材料
- 3.4 聚烯烃材料发展方向

#### 第四章 聚合物基复合材料

- 4.1 基本概述
- 4.2 聚合物基复合材料
- 4.3 典型聚合物基复合材料
- 4.4 聚合物基复合材料的成型方法
- 4.5 聚合物基复合材料的发展与趋势

#### 第五章 橡胶及其新品种

- 5.1 橡胶概述
- 5.2 天然橡胶与合成橡胶
- 5.3 橡胶通用加工工艺
- 5.4 橡胶改性及橡胶新产品
- 5.5 橡胶的发展趋势

#### 第六章 功能高分子材料

- 6.1 概述
- 6.2 典型功能高分子材料的性质、特点及应用
- 6.3 功能高分子材料的发展与趋势

#### 第七章 医用高分子

- 7.1 医用高分子概述
- 7.2 医用高分子的分类
- 7.3 医用高分子的使用要求
- 7.4 典型医用高分子及其应用
- 7.5 医用高分子材料发展趋势

#### 第八章 有机硅材料

- 8.1 有机硅材料概述
- 8.2 有机硅材料的种类
- 8.3 典型有机硅材料及其应用
- 8.4 有机硅材料发展方向

#### 第九章 有机氟材料

- 9.1 有机氟材料概述
- 9.2 氟氯烷及代用品、氟烯烃、含氟芳烃

## <<化工新材料概论>>

9.3 典型有机氟材料的性质特点及应用

9.4 有机氟材料发展方向

### 第十章 纤维及特种纤维

10.1 纤维的基本知识

10.2 纤维的主要品种

10.3 典型无机纤维及其应用

10.4 典型有机纤维及其应用

10.5 特种合成纤维及应用

10.6 纤维及特种纤维的发展方向

### 第十一章 新型涂料

11.1 涂料的基本知识

11.2 涂料的基本理论

11.3 涂料新品种简介

11.4 建筑涂料

11.5 涂料的新发展与趋势

### 第十二章 聚氨酯材料

12.1 聚氨酯合成材料的发展进展

12.2 聚氨酯化学

12.3 聚氨酯泡沫塑料

12.4 聚氨酯弹性体

12.5 聚氨酯涂料

### 第十三章 绿色高分子材料

13.1 绿色高分子材料概念

13.2 绿色高分子材料生态设计原则

13.3 高分子材料再生利用技术

13.4 典型高分子材料的再生利用

13.5 可降解绿色高分子材料的用途

### 第十四章 油田高分子材料

14.1 油田高分子概述

14.2 钻井用高分子材料

14.3 采油用高分子

14.4 油气集输用高分子

14.5 油田水处理用高分子

14.6 油田高分子发展趋势及建议

### 第十五章 纳米材料及其应用

15.1 纳米材料的概念与性质

15.2 纳米材料的表征与测试

15.3 纳米材料的制备方法

15.4 纳米材料的表面改性及应用

15.5 纳米材料的应用及发展趋势

### 第十六章 新型无机陶瓷材料

16.1 陶瓷材料概述

16.2 特种功能陶瓷

16.3 陶瓷基复合材料

16.4 新型高性能陶瓷材料发展趋势

### 第十七章 生物基材料

17.1 概述

## <<化工新材料概论>>

17.2 生物基材料制备思路和方法

17.3 生物基材料制备

17.4 典型生物基高分子材料

### 第十八章 膜材料及其应用

18.1 膜及膜材料

18.2 膜材料的制备

18.3 膜技术简介

18.4 膜及膜材料的发展趋势

### 第十九章 催化材料及其应用

19.1 催化剂基本知识

19.2 分子筛及其应用

19.3 光催化材料及其应用

19.4 催化新材料的发展趋势

### 第二十章 清洁能源新材料

20.1 清洁能源概述

20.2 氢能与燃料电池

20.3 太阳能与生物质能及其材料

## <<化工新材料概论>>

### 章节摘录

版权页：插图：化工新材料是指通过化学合成的手段或化工过程生产的新材料，以及部分以化学合成的化工新材料为基础通过二次加工生产的复合材料。

化工新材料是新材料产业的主要组成部分，是化学工业中最具活力和发展潜力的新领域。

一般来说，化工新材料主要包括功能高分子材料、工程塑料及其合金、有机硅、有机氟、新型纤维及特种纤维、复合材料、微电子化工材料、纳米化工材料、特种橡胶、聚氨酯、高性能聚烯烃、新型涂料及特种涂料、特种胶黏剂、特种助剂等十多个大类品种。

本书将在后续章节比较系统地介绍其主要品种。

从物质结构看，化学合成的化工新材料主要指有机材料，也包括少量的无机材料（主要是无机非金属的纳米粉体和纤维材料）。

从产品的工业类别看，化工新材料包括三类产品：一是新领域的高端化工材料；二是传统化工材料的高端品种；三是通过二次加工生产的化工新材料（如高端涂料、高端胶黏剂、功能性膜材料等）。

## <<化工新材料概论>>

### 编辑推荐

《化工新材料概论》为普通高等教育“十二五”规划教材之一。



<<化工新材料概论>>

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>