

<<纺织工程化学>>

图书基本信息

书名：<<纺织工程化学>>

13位ISBN编号：9787811116908

10位ISBN编号：7811116901

出版时间：1970-1

出版时间：东华大学出版社

作者：祝志峰 编

页数：287

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;纺织工程化学&gt;&gt;

## 前言

在纺织工程专业领域内存在着很多化学加工过程，涉及到大量的化学问题，例如：经纱上浆与浆料的选择和使用、非织造织物粘合剂的选择和使用、毛纤维的洗毛与炭化、和毛油的成分与性能、绢纺原料的精练加工以及麻纤维脱胶化学加工等。

这些化学加工过程是影响纺织生产能否正常进行并决定产品质量的关键环节。

我国纺织高等教育自1986年进行了专业调整，将原来的棉纺、机织、毛纺、麻纺、绢纺等专业合并为纺织工程专业。

这种专业调整虽然拓宽了学生的专业领域，解决了学生专业知识面过于狭窄的问题，但由于在教学中仍偏重于纺织工艺过程，造成纺织工程专业的毕业生缺乏现代纺织生产所必要的化学知识与技能，不能很好地胜任纺织工程专业领域内的一些技术和管理工作。

我们经常接触到一些纺织企业的工程技术人员，他们长期从事纺织工程专业的技术工作，对纺织工艺大多非常熟悉和精通，但由于在学校接受正规专业训练时对化学知识掌握不够，严重制约了他们在专业上的进一步发展。

随着科学技术的迅猛发展，化学新技术在纺织工程领域中的应用越来越多，纺织工业对工程技术人才的要求已经发生了很大变化，这对我国纺织高等院校纺织工程专业的培养目标和教学改革提出了新的要求。

目前，大学毕业生的供需关系已从供方市场转变为需方市场，如果从事纺织工程专业的教育工作者不能看到社会对纺织工程专业人才质量要求的变化，将难以为纺织工业培养出适应现代纺织生产的合格人才，甚至可能会误人子弟。

我国各纺织院校已经意识到了上述问题的严重性，并已经开始采取整补措施，在纺织工程专业学生的培养过程中，相继开设了相关的化学类课程，以提高毕业生解决纺织化学工程技术问题的能力。

但鉴于目前没有适合纺织工程专业“纺织化学”类课程使用的理想教材，难以使教学内容与学生知识水平相匹配，使这种专业培养与努力所取得的实际效果大打折扣，严重制约了纺织工程专业毕业生化学技能的提高。

因此，我们从纺织工程专业学生的化学基础相对薄弱这种现状出发，根据纺织工程专业的实际需要，有针对性地编写了适合于纺织工程专业本科学生培养过程中使用的《纺织工程化学》，旨在提高学生的化学基础，进行有针对性的专业训练，以提高毕业生在纺织工程领域内从事技术工作的能力。

“纺织化学”是为纺织工程专业本科生开设的必修课程，主要是为了使学生掌握有机化学的基础知识，了解高分子的基本概念、连锁聚合反应、逐步聚合反应和高分子化学反应，掌握表面活性剂化学的基本原理，认识重要的纺织用高分子化合物，如纤维素、蛋白质以及各种成纤用聚合物的合成方法、结构与性质，掌握非织造布粘合剂的粘合原理、粘合界面上的物理化学作用、粘合理论、粘合破坏和影响粘合强度的因素，理解浆料的粘合与成膜作用，掌握淀粉、聚乙烯醇及聚丙烯酸类浆料的结构与性能，了解苧麻脱胶、绢丝精练以及毛纤维化学加工等生产过程，以便使纺织工程专业的本科毕业生认识纺织生产过程中所涉及的化学问题，掌握其基本原理和方法，学会当代纺织生产所必须掌握的化学知识与技能，并为后续专业课程的学习奠定一定的基础。

## &lt;&lt;纺织工程化学&gt;&gt;

## 内容概要

《纺织工程化学》将有机化学及高分子科学的基础知识与现代纺织技术紧密地结合，在简要介绍有机化学基础知识、高分子科学基本原理和表面活性剂化学的基础之上，讨论了纤维素、蛋白质及重要的合纤用高分子的合成方法、结构与性质；非织造布的粘合原理、粘合界面上的物理化学作用、粘合理论、粘合破坏和影响粘合强度的因素；浆料的粘合与成膜作用；淀粉、聚乙烯醇及聚丙烯酸类浆料的结构与性能；苧麻脱胶、绢丝精练以及毛纤维化学加工等生产过程中的化学问题。

以便使纺织工程专业的毕业生掌握处理这些化学问题的基本原理和方法，学会当代纺织生产所必须掌握的化学知识与技能，提高学生在纺织工程专业领域内从事科技工作的能力。

《纺织工程化学》加强了对生产实际技能的训练，可以作为纺织院校纺织工程专业“纺织化学”之类课程的教材使用，也可作为纺织工程技术人员的参考用书，并可供相关专业的师生及工程技术人员参考。

## 书籍目录

第一章 有机化学基础知识第一节 分子结构基础知识一、原子结构基础知识二、共价键与价键理论三、杂化轨道理论四、有机化合物的分类第二节 烷烃一、烷烃的通式与结构式二、烷烃的命名三、烷烃的结构四、烷烃的构象五、烷烃的物理性质六、烷烃的化学性质七、环烷烃第三节 烯烃一、烯烃的结构二、烯烃的异构三、烯烃的命名四、烯烃的物理性质五、烯烃的化学性质第四节 芳香烃一、苯的结构二、单环芳烃的分类和命名三、单环芳烃的物理和化学性质第五节 醇、酚、醚一、醇二、酚三、醚第六节 醛和酮一、羰基的结构二、醛、酮的物理和化学性质第七节 羧酸及其衍生物一、羧酸的分类与命名二、羧酸的物理及化学性质三、羧酸的衍生物第二章 高分子化学基础第一节 高分子化合物概述一、高分子科学二、高分子的基本概念三、高分子的分类四、高分子化合物的命名第二节 聚合反应一、聚合反应类型二、自由基型加聚反应三、缩聚反应第三节 实施聚合的方法一、自由基聚合方法二、缩聚方法第四节 高分子化学反应一、高分子化学'反应的特点二、高分子化学反应简介第三章 高分子的结构与性能第一节 高分子间的作用力一、范德华力二、氢键三、高分子间的作用力第二节 高分子的结构层次第三节 近程结构一、结构单元的化学组成二、结构单元的键合三、高分子链的构型四、高分子链的几何形状第四节 远程结构一、相对分子质量及其分布二、高分子链的柔顺性第五节 聚集态结构一、高分子的结晶二、高分子的取向第六节 分子运动与力学状态一、高分子分子运动的特点二、高分子的力学状态三、高分子的玻璃化转变四、高分子的高弹性第七节 力学性能一、力学性能的基本指标二、拉伸与拉伸破坏三、高分子材料的强度第四章 表面活性剂化学与应用第一节 表面活性与表面活性剂一、表面与表面张力二、表面活性与表面活性剂三、表面活性剂的分子结构特点与分类第二节 表面活性剂化学一、表面活性剂的一般化学性质二、表面活性剂在水中的状态三、表面活性剂的亲水亲油平衡值(HLB值)四、聚乙二醇型非离子表面活性剂的浊点第三节 表面活性剂的应用一、表面活性剂的复配二、润湿和渗透作用三、乳化作用四、起泡和消泡作用五、分散与聚沉作用六、洗涤作用七、其他作用第五章 成纤高聚物第一节 纤维素一、纤维素的化学结构二、纤维素的化学性质第二节 蛋白质一、氨基酸二、蛋白质的组成与分类三、蛋白质的结构四、蛋白质的性质第三节 重要的合纤用高聚物一、合纤用高聚物的基本特征二、聚酯三、聚酰胺四、丙烯腈共聚物五、等规聚丙烯六、聚乙烯醇七、聚氨酯弹性体第六章 非织造布粘合化学第一节 非织造布粘合剂概述一、粘合的基本概念二、组成与分类三、基本要求第二节 粘合原理一、粘合的作用力二、粘合理论三、粘合破坏四、粘合剂与被粘物的物理状态五、影响粘合强度的因素第三节 非织造布的粘合与性能一、非织造布的粘合二、粘合剂的施用方式三、粘合对非织造布性能的影响第四节 几类主要的非织造布粘合剂一、乳液及乳胶型粘合剂.....第七章 纺织资料化学第八章 羊毛纤维的初步加工化学第九章 绢纺原料的精练加工化学第十章 麻纤维加工化学

## 章节摘录

高分子化合物是化学物质，也能进行一些化学反应，人们可以利用这些化学反应，制成结构与性能都不同于原反应物的新的高分子产物，这类反应称为高分子化学反应。

高分子化学反应也是制备高分子化合物的重要方法，它不仅能够用已有高分子化合物制备出新的高分子产物，丰富高分子化合物的种类和品种，实现高分子材料的化学改性，还能拓展高分子的合成方法与途径。

通过高分子化学反应，可以从理论上研究高分子的结构，有助于认识和验证高分子化合物，进一步弄清结构与性能之间的关系。

高分子材料在使用过程中，还会受到外部环境的影响，产生一些化学变化，导致老化问题。

认识老化的机理，探索外部环境对老化的影响，有利于采取相应的措施和方法来防止高分子材料的老化，延长使用寿命。

此外，研究高分子的降解，对于废旧高分子材料的处理和再生利用都具有重要意义。

高分子化学反应目前已成为高分子学科的一个重要组成部分。

高分子化学反应的种类很多，一般不以反应机理进行归类，而是根据聚合度和基团的变化分成三类。

(1) 聚合度基本不变而仅限于侧基或端基官能团的反应。

这类化学反应都发生在高分子的侧基或端基上，但反应之后产物的聚合度基本不变，所形成的产物可称为原高分子的衍生物。

(2) 聚合度增大的反应，如交联、接枝、嵌段等。

(3) 聚合度变小的反应，如解聚、降解等。

## <<纺织工程化学>>

### 编辑推荐

《纺织工程化学》在简介有机化学、高分子科学及表面活性化学基础知识的基础上，讲授了成纤用高聚物、非织造布粘合化学、浆料的结构与性能、苧麻脱胶、绢丝精练以及毛纤维化学加工等纺织工程问题。

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>