

<<材料添加剂化学>>

图书基本信息

书名：<<材料添加剂化学>>

13位ISBN编号：9787122069863

10位ISBN编号：7122069869

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：辛忠

页数：289

字数：485000

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;材料添加剂化学&gt;&gt;

## 前言

高分子合成材料品种繁多，发展迅速，但从用量和用途来看，最有代表性的仍是塑料、合成纤维和橡胶这三大类材料。

本书以三大合成材料为背景，重点介绍了在此领域中应用的添加剂的结构、性能和作用机理。

合成材料在加工和使用过程中，必须添加适当的添加剂，才能维持材料的功能及使用寿命。

添加剂被誉为材料工业的“味精”，少量的添加剂，可以改变合成材料的命运。

如天然橡胶在未使用促进剂之前，要在高温下进行长时间的硫化，其制品全部为黑色，效能低，物理性能差，使用促进剂后，可以大大缩短硫化时间，降低硫化温度，同时还能改善力学性能。

再如聚氯乙烯（PVC），因其加工温度高于分解温度，以致在PVC开发出来后很长一段时间未能生产应用，直到发明了合适的加工稳定剂后，才有了PVC今天的广泛应用。

可以毫不夸张地说，没有添加剂的运用，就不可能有现在合成材料的应用规模和范围。

伴随着合成材料工业的发展，添加剂行业也得到迅猛的发展。

合成材料工业的进步带动了添加剂的发展，反过来，添加剂的创新又推动了材料工业的应用领域范围的扩大，二者相辅相成，共同发展。

材料的添加剂品种繁多，涉及的应用领域及作用机理也十分复杂，根据化学结构和应用情况的不同，有各种分类方法。

本教材将依据合成材料的添加剂在材料加工过程和最终制品中所起的作用，划分为5篇，共18章。

要了解添加剂首先必须要了解添加剂的应用对象合成材料，所以在第1篇绪论中介绍三大合成材料的特点与用途（第1章）及添加剂的特点与作用、产业特征（第2章）。

根据添加剂在合成材料中的作用阶段不同，将加工过程中应用的添加剂统编在材料加工添加剂部分，即本教材的第2篇。

当然，改善加工过程添加剂，有的也可用在制品物性改善上，其作用不仅仅是改善加工过程。

也能提高制品的最终应用性能。

根据添加剂与合成材料作用机理的不同，将其分为物理改性剂（第3篇）和化学改性剂（第4篇）。

而使材料最终应用功能改变或赋予新的功能的添加剂，在功能性添加剂一篇（第5篇）中加以介绍。

当然，对添加剂的分类也还有其它方法，以上是作者根据自己研究的经验加以分类编撰。

本书作为轻化工、材料化工和应用化学的专业课教材，致力于使学生能全面了解合成材料添加剂领域的全貌、作用原理及应用领域，认识添加剂对合成材料的加工及应用的重要性，为培养学生的专业知识奠定重要的基础。

本书是对迄今在添加剂领域所做工作的一个较全面综述，但由于添加剂涉及面太广，应用范围太大，还有许多疏漏之处。

本书是在博士研究生的协助下完成的，具体参加编写人员有：辛忠（第1~9章、第12章、第13章、第17章），郑实（第14章、第15章），张跃飞（第18章），孟鑫（第10章、第11章），公维光（第16章部分内容）等，全书由辛忠统编定稿。

本书是在华东理工大学化工学院轻化工专业两年的使用过程中经多次修改编写而成，但限于作者的水平，错误或不妥之处难免，恳请读者批评指正。

## <<材料添加剂化学>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书从材料的加工性能和应用功能出发，介绍适用其加工过程的各种添加剂的物理、化学性质及功能，阐述了添加剂的结构与材料性能及功能的作用关系和机理，以及已经工业化的品种。

包括：高分子材料的添加剂、抗氧剂、稳定剂、促进剂、润滑剂、增塑剂、成核改性剂、抗冲改性剂、偶联剂、相容剂、发泡剂、着色剂、荧光增白剂、阻燃剂、抗静电剂、透明剂等。

本书可作为高等学校化学、应用化学、化工、轻化工等相关专业的本科生教材，也可供相关专业的科研等人员参考。

## &lt;&lt;材料添加剂化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 绪论 第1章 高分子合成材料 1.1 合成材料工业的发展 1.2 合成材料在国民经济中的作用 1.3 合成材料的种类 1.4 合成材料的微观结构和形态 1.5 合成材料的加工 参考文献 第2章 添加剂 2.1 添加剂在合成材料加工中的地位 2.2 添加剂的类别 2.3 添加剂发展概况 2.4 添加剂工业特点 2.5 添加剂工业的经济特点 2.6 添加剂工业的商业特点 参考文献第2篇 材料加工添加剂 第3章 抗氧剂 3.1 抗氧剂的作用机理 3.2 抗氧剂的结构与性能 3.3 金属离子钝化剂 3.4 抗氧剂的选用原则 3.5 抗氧剂的研究进展 参考文献 第4章 稳定剂 4.1 热稳定剂 4.2 光稳定剂 参考文献 第5章 促进剂 5.1 橡胶的硫化 5.2 硫化促进剂 5.3 促进剂的最新发展 参考文献 第6章 润滑剂 6.1 高分子材料加工用润滑剂作用机理 6.2 材料加工用润滑剂 6.3 润滑剂发展趋势 参考文献第3篇 物理改性剂 第7章 增塑剂 7.1 增塑机理 7.2 增塑剂的结构与增塑性能的关系 7.3 增塑剂的种类、合成及性质 7.4 增塑剂的应用 7.5 增塑剂的发展趋势 参考文献 第8章 成核改性剂 8.1 聚合物成核结晶机理 8.2 聚丙烯用成核剂的种类及性能 8.3 聚酯用成核剂 8.4 聚甲醛用成核剂 8.5 聚酰胺(尼龙)用成核剂 8.6 聚烯烃用成核剂发展方向 参考文献 第9章 抗冲改性剂第4篇 化学改性剂 第10章 交联剂 第11章 偶联剂 第12章 相容剂 第13章 发泡剂第5篇 功能性添加剂 第14章 着色剂 第15章 荧光增白剂 第16章 阻燃剂 第17章 抗静电剂 第18章 透明剂

## &lt;&lt;材料添加剂化学&gt;&gt;

## 章节摘录

多功能型和高分子型添加剂的开发和应用是一个重要的发展方向。

抗冲击剂是聚合物作为添加剂应用的一个典型离子。

硬质聚氯乙烯、聚丙烯等脆性较大的塑料，通过加入抗冲击剂改性，可以作为很好的材料使用。

近年来，一些含有功能性基团的低聚物开始进入添加剂的领域，这是值得注意的新动向。

低聚物可以既含有功能性基团，又含有反应性基团，能够通过多种途径对聚合物进行改性。

例如，一种低聚物在聚合物的塑炼加工时，可以起到增塑剂和增黏剂的作用，当在高温下成型时又能够使聚合物交联，起到交联剂的作用。

低聚物结构的酚类抗氧化剂已有工业化品种，由于它的分子量较大，耐热性、耐抽出性比较好，因而作用比较持久。

随着越来越多的塑料制品应用于建筑、汽车、日用品以及工业品等中，我国已成为全球第一大塑料制品生产和消费国，2007年全国五大通用树脂的消费量已达5233万吨，其中加工中使用塑料助剂最多的聚氯乙烯的消费量达到了1026.8万吨，位居世界第一。

但与发达国家相比，我国塑料制品的应用领域还需要扩大，塑料制品的质量也需要改进，因此我国的塑料添加剂市场发展环境较好，2009年国内塑料助剂的消费需求增长率为5%~7%。

<<材料添加剂化学>>

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>