

<<有机硅化合物化学>>

图书基本信息

书名：<<有机硅化合物化学>>

13位ISBN编号：9787122075543

10位ISBN编号：7122075540

出版时间：2010-3

出版时间：化学工业出版社

作者：张招贵，刘峰，余政 编著

页数：254

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;有机硅化合物化学&gt;&gt;

## 前言

有机硅化合物化学是研究有机硅化合物的合成、结构、性能及其应用的一门化学学科，它是元素有机化学领域中发展最快的学科。

有机硅化合物也是第一个在工业中得到了广泛应用的元素有机化合物，完成了从实验室中人工合成的分子很快转化为全球通用的重要材料的过程。

由于有机硅化合物具有独特的结构，优异的物理、化学性能，因而引起了学术界、工业界有关人员的重视，获得了极为迅速的发展。

特别由于有机硅材料具有耐高低温、防潮、绝缘、耐气候老化、生理惰性优异性能，使得有机硅材料在当今人类社会，与国民经济的各个领域息息相关，广泛用于纺织、电子电器、石油、化工、轻工、建筑、冶金、机械、军工、办公设备、交通运输、医药、食品加工和日用化工等领域，对高科技和产业结构优化升级发挥日益重要的作用。

有机硅材料自美国道康宁公司首先实现工业化以来，历经半个世纪仍然发展迅速，新品种、新用途不断得到开发，成为一个技术密集、在国计民生中占有重要地位的新型产业。

得益于国民经济和制造业的快速发展，我国有机硅产业的应用领域亦日趋广泛，用量不断增加。

我国有机硅材料经近20年，尤其是“十五”期间的自主开发建设，取得了令人瞩目的成就。

无论是甲基氯硅烷单体的生产规模，还是有机硅产品的应用技术，都有长足的进步。

我国有机硅下游的深加工及其应用，也正在形成一批以高温胶、液体硅橡胶、纺织助剂、硅烷偶联剂等特色的企业和产业群，生产与从事有机硅材料的科研人员、生产人员、销售人员逐年迅速增加，已形成了一个较大规模的从业人群。

一些高等院校化学系、化工系或材料系还开设了有机硅化学的专门课，一些科研单位从事有机硅化学的研究人员也越来越多。

面对国内有机硅行业的大好发展形势和任务，大量的有关专业科技人员迫切需要专业书籍，希望系统而全面地学习有机硅化合物的合成、结构、性能及其应用的知识。

了解有机硅化合物化学的产生、演变；它的过去、现在及未来的发展方向。

目前国外有许多优秀的有机硅化学的专业书籍，但由于版权及其他原因，国内很难见到。

国内近几年陆续出版的几本有关有机硅化学的专业书籍，都受到读者的欢迎，对发展我国有机硅化学和工业起到了很好的作用。

本人长期从事有机硅化合物化学的教学和科研，现在本人编写的相应讲义基础上，进行整理、修改、补充、完善讲义内容，编写成书，将有机硅化合物的合成、结构、性能及应用的基本知识、发展过程做了叙述，以期对相关人士有所帮助和参考。

## <<有机硅化合物化学>>

### 内容概要

有机硅化合物化学是研究有机硅化合物的合成，结构。

性能及其应用的一门化学学科，是元素有机化学领域中发展最快的学科。

有机硅化合物也是第一个在工业中得到了广泛应用的元素有机化合物。

它完成了从实验室中人工合成的样品分子，进入工业生产变为产品，出现在市场成为商品，并很快转化为全球通用的重要材料的一个过程。

本书系编著者总结长期教学，科研经验，并学习，参考了大量相关文献资料编写而成。

本书主要介绍了有机硅化学的发展史，基本知识，重要产品品种，着重介绍了有机硅化合物在有机合成中的应用，生物活性有机硅化合物，硅烷偶联剂。

有机硅化合物改性有机聚合物四个部分较为重要的内容。

本书可供高等院校化学。

化工，材料。

化学教育等专业及其他相关专业的高年级本科生和研究生使用，也可供从事有机硅化合物研究与开发，生产与应用的科技人员作为参考。

也适合于其他希望学习，了解有机硅化合物化学的读者。

## &lt;&lt;有机硅化合物化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 有机硅化合物化学的发展简史及基础知识 1.1 有机硅化合物化学的发展简史 1.1.1 第一阶段(1863~1903年), 初创期 1.1.2 第二阶段(1904~1937年), 成长期 1.1.3 第三阶段(1938~1965年), 发展期 1.1.4 繁荣与发展阶段(1965~至今) 1.2 有机硅化合物工业生产的发展 1.3 有机硅化合物化学的基本知识 1.3.1 碳和硅结构化学的比较 1.3.2 碳和硅化学键的比较 1.3.3 硅原子的化学键特征 1.3.4 有机硅化合物的主要化学键 1.3.5 有机化合物和有机硅化合物几种类型的比较 1.4 有机硅化合物的命名 参考文献 第2章 有机卤硅烷单体、中间体的性质、主要制备方法、重要反应及其应用 2.1 有机卤硅烷单体(官能团直接与硅原子相连接的单体) 2.2 有机卤硅烷的主要制法 2.2.1 直接合成法 2.2.2 金属有机合成法 2.2.3 硅氢加成法 2.3 有机卤硅烷的应用 2.3.1 制备聚硅氧烷 2.3.2 制备碳官能硅烷 2.4 有机硅中间体 2.4.1 性质 2.4.2 主要制法 参考文献 第3章 官能有机硅化合物 3.1 硅官能有机硅化合物 3.1.1 烷氧基硅烷 3.1.2 有机酰氧基硅烷 3.1.3 有机硅醇 3.1.4 有机氨基硅烷(有机硅烷基胺) 3.2 碳官能有机硅化合物 3.2.1 烯基硅烷 3.2.2 卤代烃基硅烷及硅氧烷 3.2.3 氨烃基硅烷 3.2.4 环氧烃基硅烷 3.2.5 氰烃基硅烷 3.2.6 羟烃基硅烷 参考文献 第4章 有机聚硅氧烷及主要产品 4.1 有机聚硅氧烷的一般制法 4.1.1 缩聚反应 4.1.2 开环聚合反应 4.1.3 乳液聚合 4.1.4 热聚合 4.1.5 辐射聚合 4.2 硅油 4.2.1 普通硅油 4.2.2 具有反应活性硅油 4.2.3 改性硅油 4.3 硅橡胶 4.3.1 高温硫化硅橡胶(HTV) 4.3.2 室温硫化硅橡胶 4.4 硅树脂 4.4.1 苯基硅树脂 4.4.2 甲基苯基硅树脂 4.4.3 MQ硅树脂 4.4.4 加成型硅树脂 4.4.5 过氧化物引发型硅树脂 参考文献 第5章 有机硅化合物在有机合成中的应用 第6章 生物活性有机硅化合物 第7章 硅烷偶联剂 第8章 有机硅化合物改性有机聚合物 附录常用缩略语

## <<有机硅化合物化学>>

### 章节摘录

插图：20世纪40年代以后，有机硅化合物化学在飞跃发展，无论在理论上还是在工业生产上、实际应用上；无论是在小分子单体方面还是在大分子聚合物方面，都取得了许许多多成就，比如在理论方面，硅基化反应、硅-氢加成反应、光活性有机硅化合物的研究、碳官能基的有机硅化合物的合成及反应机理的探讨、聚合方面的改进、各种性能优异的硅油、硅橡胶、硅树脂、硅烷偶联剂的相继出现等。

在工业生产和应用方面，在这一时期也取得了重要成就。

在第二次世界大战期间，硅树脂涂料、硅树脂玻璃布、飞机点火密封剂、二甲基硅油等相继问世且得到实际应用。

第二次世界大战结束后，有机硅化合物的应用，尤其是在军事工业中的成功应用，引起了人们对有机硅化合物的极大兴趣，各主要工业发达国家都注意发展有机硅化合物的研究与生产。

20世纪50年代以后；美、英、德、法、日本等国相继建立了有机硅化合物产品生产的公司，建立生产装置，并有自己的研究单位。

从此，随着有机硅化合物生产、研究、应用的不断发展，有机硅化合物的生产量不断扩大，产品品种快速递增，应用面逐渐扩张。

这一时期，有机硅化合物化学发展很快，工业生产规模化、正规化，无疑这一阶段是有机硅化合物化学的发展期。

## <<有机硅化合物化学>>

### 编辑推荐

《有机硅化合物化学》由化学工业出版社出版。

《有机硅化合物化学》可供高等院校化学、化工材料、化学教育等专业及其他相关专业的高年级本科生和研究生使用，也可供从事有机硅化合物研究与开发、生产与应用的科技人员作为参考。也适合于其他希望学习、了解有机硅化合物化学的读者。

<<有机硅化合物化学>>

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>