

## <<化学与社会发展>>

### 图书基本信息

书名：<<化学与社会发展>>

13位ISBN编号：9787312024801

10位ISBN编号：7312024807

出版时间：2009-7

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：张胜义，陈祥迎，杨捷 编著

页数：276

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>

## <<化学与社会发展>>

### 前言

化学是人们了解世界的基础，是一门中心的、实用的和创造性的学科。

“化学是人类进步的关键。

”这是诺贝尔奖获得者西博格对化学作用的评价。

“化学在老的自然界旁边又建立了一个新的自然界。

”这是诺贝尔奖获得者伍德沃德对化学作用的形象阐述。

当前，化学学科已融入科技、社会的方方面面。

化学使人们丰衣足食、健康长寿，化学使科技突飞猛进、日新月异。

鉴于此，联合国将2011年定为国际化学年。

尽管化学具有重要的社会作用，但由于化学只注意创造社会，不注意宣传社会，使得一些人只看到化学的负面影响，看不到化学的社会作用。

为了提升化学形象，让人们正确认识化学、欣赏化学，本书结合社会发展实际，介绍化学的辉煌业绩，阐述化学的重要作用。

本书讲述了化学是什么，化学能做什么，化学做了些什么，化学将做些什么，化学的领域有多大，化学的社会作用有多大，化学与人文有何关系。

全书共分八章。

第一章从社会发展谈到科技进步、教育改革、化学发展。

第二章利用通俗易懂的语言，将化学各个分支的内容融合在一起，描绘了整个学科概貌。

第三章通过“人顺天—人制天—人和天”的关系转变及可持续发展战略的形成，介绍了生态平衡与环境污染、绿色化学与环境保护等，阐明了化学在改善人类生存环境中的作用。

第四章从生命的物质属性谈起，讲述了人体组成与化学变化、营养化学、化学与临床诊断、基因与遗传、医药开发、干细胞研究等，结合营养平衡、素食为主的健康饮食理念，介绍了微量元素与健康、饮食与健康等贴近生活的内容。

第五章通过能源革命、新能源技术等内容，介绍了化学在能源开发中的作用。

第六章重点讨论了新型合金、新型陶瓷、新型复合材料、纳米材料等，最后介绍了碳家族材料（包括碳纳米管、富勒烯以及新发现的石墨烯）。

第七章介绍了化学与新型农业、现代化学工业。

第八章是化学与人文，介绍了化学与哲学、化学中的创新思维、化学与情商等，结合化学家的事迹，讲述了情商中的责任心、道德心、慈善心、同理心、事业心以及人生三部曲。

最后指出，化学用充满人文精神的原子、分子才能构建人类更加美好的明天。

## <<化学与社会发展>>

### 内容概要

本书结合最新科技成果和社会发展动态，论述了化学与环境、生命、材料、能源、工农业生产以及人文等方面的关系，重点介绍了化学家认识世界和创新物质的手段、绿色化学与环境优化、人体化学与营养保健、合成化学与高新材料、能源化学与太阳能利用、化学中的创新思维与情商教育等。

本书可以作为大专院校文理各科的公选课教材，也可以作为中学化学教师的教学参考书、中学生的课外读物以及社会各界了解化学与社会发展相关性的科普读物。

## &lt;&lt;化学与社会发展&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 社会—科技—教育—化学 第二节 化学发展史 第三节 化学学科特点第二章 化学基础知识 第一节 物质的结构组成及其存在形式——认识物质世界的基础 第二节 化学反应——创造新物质的基础 第三节 分析化学——观察物质世界的“眼睛” 第四节 有机化学——生命科学的基础 第五节 高分子化学——高分子材料科学的基础 第六节 化学工程学——化工生产的基础第三章 化学与环境优化 第一节 概述 第二节 生态平衡与环境污染 第三节 环境监测与评价 第四节 环境优化与和谐发展第四章 化学与生命科学 第一节 概述 第二节 人体化学 第三节 营养化学 第四节 饮食与健康 第五节 基因与遗传 第六节 化学与药物开发 第七节 化学与临床诊断 第八节 生命科学的未来第五章 化学与新型能源 第一节 概述 第二节 化学使古老的能源焕发青春 第三节 化学是开发新能源的源泉第六章 化学与新型材料 第一节 概述 第二节 材料科学发展史 第三节 新型合金材料 第四节 新型功能高分子材料 第五节 高技术陶瓷材料 第六节 功能奇异的纳米材料 第七节 碳家族材料第七章 化学与工农业生产 第一节 化学与新型农业 第二节 现代化学工业第八章 化学与人文 第一节 概述 第二节 化学与哲学 第三节 化学与创新 第四节 化学与情商附录一 历年诺贝尔化学奖得主附录二 历年世界环境日主题参考文献

## 章节摘录

2.新型复合材料的发展 新型复合材料的制造,使用最广、效果最好的是纤维增强(Fiber-reinforced),即采用熔铸、浸渍、层压等方法,把玻璃纤维、有机纤维、碳纤维及其织物嵌入树脂基体中;或者采用熔铸、轧压等方法把硼纤维、高强度钢丝、晶须等嵌入铝、镁、钛合金中。这样形成了纤维增强塑料、纤维增强金属和纤维增强陶瓷。此类复合材料具有特别优良的性能,能满足原子能、航空航天、电子信息等高新技术领域对材料的特殊需要,因此获得了迅速的发展。

(1) 航天领域中的复合材料 在航空航天技术中,要求以力学性能为主的新型结构材料具有高强度、高模量、耐高温、低密度(三高一低)等性能,新型复合材料可以满足此要求。波音767型飞机由于采用了这些复合材料制成的部件,与波音727型飞机相比,飞机自重减轻了1吨,燃料消耗节省了30%。

美国军用飞机上复合材料的用量从20世纪70年代起就稳步上升,F-15型战斗机上复合材料用量占整机质量的1%,F-16型战斗机上占2%,F-18型战斗机上的机翼蒙皮、尾翼翼盒、机翼与后翼的操纵面、减速板和几个门都采用了碳纤维增强复合材料,复合材料占了表面积的50%以上,占整机质量的10%左右。

运载火箭、航天飞机、人造卫星、空间站的结构件和零部件,大多要求用轻质高强度和高刚度的材料来制作,新型复合材料能较好地满足这些要求。

例如,欧洲航天局的阿里亚娜4号与5号火箭的头部整流罩是用碳纤维增强复合材料做的结构件;可重复使用的航天飞机上的巨大货舱门是用碳纤维-环氧蜂窝结构材料制造的,而其遥控的机械手长臂是用碳纤维-环氧树脂层合板做成的;日本自制的通信卫星CS3是按典型的碳纤维-环氧结构设计的;法国幻影2000型战斗机上采用了陶瓷基复合材料制造的发动机喷管内调节片;美国杜邦公司用陶瓷基复合材料制成的发动机部件,其使用寿命达到2000小时。

美国即将采用耐温2200 的陶瓷基复合材料作为飞机和巡航导弹用涡轮发动机的涡轮材料,以进一步提高飞机和导弹的性能。

<<化学与社会发展>>

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>