

# 《现代自然科学概论 第2版》

## 图书基本信息

书名：《现代自然科学概论 第2版》

13位ISBN编号：9787561775295

10位ISBN编号：7561775296

出版时间：2010-4

出版社：袁运开 华东师范大学出版社 (2010-04出版)

作者：袁运开 编

页数：341

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《现代自然科学概论 第2版》

## 前言

本书自2002年出版发行以来，受到广大读者的青睐，这给我们以鞭策与鼓舞。为了适应21世纪以来科学技术迅猛发展的现实和各教学使用单位的实际情况，在第2版中，对一些内容作了更新，对与基础科学关系较远的部分适当地作了删简，以使本书的新版能及时反映当前科学技术的新进展、新面貌，同时全书也更显精练，适应教学需求。我们热切盼望广大读者在使用中继续提出宝贵修改建议，以便在下次再版中进一步更新完善。本次再版得到华东师范大学出版社的大力支持，以及编辑朱建宝同志的协助，再次表示感谢。

# 《现代自然科学概论 第2版》

## 内容概要

《现代自然科学概论》一书是为提升高等院校学生的科学素养而编写的，其内容由四篇组成：自然科学发展的历史回顾、现代自然科学基础、当代文明与自然科学基础、科学技术与社会。《现代自然科学概论(第2版)》特色有：一是学科领域的覆盖面大，给学生以科学整体性与自然整体性的教育；二是改变科学技术与社会相割裂的状况，体现科学技术与社会的互动和关联；三是注意科学知识与科学精神、科学思想与科学方法的结合，体现科学精神与人文精神的统一。

## 书籍目录

第一篇 自然科学发展的历史回顾第一章 自然科学的萌芽与兴起1.1 古希腊的科学1.2 中国古代的科学第二章 近代自然科学的发展2.1 16、17世纪的科学革命2.2 18、19世纪欧洲科学的发展第二篇 现代自然科学基础第三章 20世纪物理学概观3.1 爱因斯坦及其相对论3.2 从万有引力到广义相对论3.3 从量子论到量子力学3.4 粒子物理与基本相互作用3.5 现代宇宙学第四章 20世纪化学的辉煌4.1 多姿多彩的物质世界4.2 化学为人类创造新物质4.3 结构决定性质4.4 化学反应的研究4.5 绿色化学第五章 20世纪生物学的突飞猛进5.1 生物学的涵义5.2 认识细胞的三个阶段5.3 从经典遗传学到分子遗传学5.4 生物大分子研究中的重大突破5.5 分子生物学与其他学科的关系第六章 地理科学与地理建设6.1 地球表层系统6.2 基本地理过程和地理规律6.3 地理系统工程6.4 地理建设 第三篇 当代文明与自然科学基础第七章 信息时代与信息工程7.1 微电子技术7.2 电子计算机7.3 进入信息时代的现代通信7.4 互联网与国家高性能宽带信息网第八章 激光与新能源8.1 激光与激光应用8.2 能源科学与新能源第九章 空间技术与空间科学9.1 航天器与人造地球卫星9.2 空间技术和遥感技术9.3 空间科学研究第十章 新材料科学技术10.1 材料科学概述10.2 新型材料10.3 纳米材料第十一章 现代生物技术11.1 现代生物技术的涵义11.2 基因工程11.3 细胞工程11.4 酶工程11.5 克隆技术第十二章 海洋科学与海洋工程技术12.1 蓬勃发展的海洋科学12.2 海洋资源的开发和利用12.3 海洋环境保护12.4 河口、海岸工程第十三章 数字地球13.1 数字地球概述13.2 对地观测技术13.3 全球定位系统13.4 地理信息系统13.5 信息高速公路13.6 数字地球的应用前景第四篇 科学技术与社会第十四章 系统科学和社会系统14.1 系统的分类14.2 开放的复杂巨系统14.3 自组织、自模拟与自相关模型14.4 耗散结构理论14.5 协同、突变与混沌理论14.6 社会系统第十五章 科学技术与人类健康15.1 科学技术是战胜疾病保障健康的重要武器15.2 化学是医药现代化的基础15.3 物理学的进步使医疗技术现代化15.4 现代生物技术与医学新革命第十六章 科学技术与经济发展16.1 技术创新与企业经济发展16.2 技术创新与宏观经济发展16.3 技术创新与国际经济竞争第十七章 环境与可持续发展17.1 人类面临的环境问题17.2 可持续发展的理论与实践17.3 中国21世纪议程17.4 保护环境的工程技术——环境系统工程

## 章节摘录

插图：DDT等化学制剂通过皮肤与消化道进入人体。在大气循环的作用下，被带到世界各地，甚至在北极的海豹和南极的企鹅体内也发现了DDT。这本书被誉为警世之作，不仅引起大众的关注，也使美国政府着手立法管制杀虫剂。杀虫剂DDT从1941年上市到1972年被美国环保署禁止使用，历时30多年，这也说明：认识一种化学物质对生态的危害性，有一个漫长的过程。在20世纪中期，人们对于有毒化学物质毒性的时间性、生物聚集作用和致癌性没有认识，以为只要把废水、废渣和废气稀释排放就无毒了，所以那个时期的环保对策是“稀释废物来防治环境污染”。后来对有毒化学品的环境危害有了更多的了解，开始限制废物的排放量，特别是废物排放的浓度，于是环保对策进入“管理与控制”的时代。1971年，美国政府成立环保署（EPA），开始对环境污染进行监控和管制，制订了一系列环保法律。据报道，美国从1900-1960年的60年里，制订了16项环保法规，而从1960—1995年35年里，制定了100项环保法律。可见，20世纪60年代后环保引起了政府的高度重视。然而，人们重视立法与治理，并不能从根本上解决问题，严重的污染事件仍然不断发生。例如，1982年发现美国密苏里州首府附近一小镇的公路沿线，土壤被极毒品二噁英污染。二噁英除具有致癌性、致畸性外，作为一种扰乱内分泌的物质，还被怀疑可能影响生物的生殖功能。于是700多户家庭撤离，政府提供临时居住场所，还花费了3300万美元清净土壤。1984年，美国联合碳化物公司印度子公司泄漏了46 t异氰酸甲酯气体，造成32万人中毒，其中2500人死亡，6万人严重中毒，并以平均每天1人的速度不断死亡。1986年，瑞士巴塞尔市桑多兹化工厂一仓库爆炸，30多吨有毒化学品随灭火液流入莱茵河，造成大量鱼、鸭死亡，德国、卢森堡、法国等深受其害，井水、自来水被禁止使用，有人估计莱茵河因此死亡20年。2000年1月30日新千年伊始，罗马尼亚一家工厂的氰化物泄漏到多瑙河的一条支流，并顺流南下迅速汇入多瑙河，造成鱼类大量死亡，河水不能饮用，严重地破坏了多瑙河流域的生态环境，使匈牙利、南斯拉夫等国深受其害，引起国际纠纷。至于我国，——+gEUN~——+g，一个造纸厂污染一条河，绝非是个别现象。上述一系列的灾难引起人们的深思。为了杜绝这类事件的发生，是否干脆禁用一切化学品，关闭所有的化工厂显然，这是将孩子与洗澡水一起泼出去的不明智的做法。其实，任何物质皆由化学元素组成，包括人体本身。因此，任何物质均是化学物质，区别仅在于是天然存在的，还是人工合成的。不能认为人工合成的一定是有毒的，天然存在的一定是安全的。物质的化学性质、物理性质以及生物功能都是客观存在的。例如，大气中的NO是有害气体，但在人体内NO是血管舒张的生理调节剂，它参与传递神经信号，有抑制血小板凝聚和抗血栓形成的作用，还有免疫调节功能、抗溃疡、调节性功能等作用。在正常生理条件下，人体内NO保持着微妙的平衡，NO产生不足或过量都会引起疾病发生。又如，CO是众所周知的有毒气体，空气中只要有1/800（体积比）的CO，就会使人在半小时内死亡；但是，CO是一种很好的还原剂，冶金工业中用焦炭作还原剂，实际起作用的是CO.CO还是重要的配位体，可制备多种羰基化合物，如 $\text{Fe}(\text{CO})_2$ 、 $\text{Ni}(\text{CO})_4$ 、 $\text{Cr}(\text{CO})_2$ 等。现在人们又发现CO也有重要的生理与病理调节作用，也是重要的细胞间信使，与学习和记忆、痛觉和嗅觉的发生、血压调控、肌肉松弛、激素的释放有关，在维持血管能力和保护心肌中起作用。再拿氧气来说吧！粮食、水与空气，是人类赖以生存的三个基本要素。如果三者同时断绝供应，那么引起死亡的原因首先是断绝空气。有人做过统计，人不吃饭可以维持5个星期；不喝水可以维持5天；但是如果不呼吸只能维持5分钟。

# 《现代自然科学概论 第2版》

## 编辑推荐

《现代自然科学概论(第2版)》是由华东师范大学出版社出版的。

## 精彩短评

- 1、这样的书其实还是蛮不错的。
- 2、这书不错，符合老师要求，赞一个

# 《现代自然科学概论 第2版》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)