第一图书网, tushu007.com

<<环境材料概论>>

图书基本信息

书名：<<环境材料概论>>

13位ISBN编号：9787122006264

10位ISBN编号：7122006263

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：冯奇,马放,冯玉杰

页数：227

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

第一图书网, tushu007.com

<<环境材料概论>>

前言

前言　　人类经济和社会的发展常常以扩大开发自然资源和无偿利用环境作为发展模式，这一方面创造了空前巨大的物质财富和前所未有的社会文明，另一方面也造成了全球性自然环境的破坏。
资源与能源是制造材料和推动材料发展的两大支柱。
同时，材料的生产和使用过程也会带来众多的环境问题。
因而，传统材料的生态化和开发新型生态材料以缓解日益恶化的环境问题，即材料与环境如何协调发展的问题日益受到人们的重视，出现了"环境材料（ecomaterial）“ 的概念和环境材料学这一新兴的交叉学科，要求材料在满足使用性能要求的同时具有良好的全寿命过程的环境协调性，赋予材料及材料产业以环境协调功能。
环境材料是未来新材料的重要方面之一。
开发既有良好的使用性能，又具有较高的资源利用率，且对生态环境无副作用的新材料及其制品是未来的迫切需要。
环境材料学的研究将促进环境材料的进一步发展，能够更有效地利用有限的资源和能源，尽可能地减少环境负荷，实现材料产业和人类社会的可持续发展。
本书从材料和环境的关系着手，介绍了材料在国民经济发展中的作用，材料对资源、能源的消耗和对环境的影响，阐述了材料的环境协调化和再生循环的意义。
本书尤其倡导环境材料意识，倡导人们在充分考虑环境问题的基础上，从追求物质丰富、生活舒适逐步过渡到与环境的协调共存，能够用环境材料的视角观察、思考问题，使全民参与到保护环境的行动中，这将有利于保护环境，促进人类社会的可持续发展。
如果本书在这方面有所作用，这将是作者十分欣慰的事情。
本书还介绍了虽然环境材料在加工、制造、使用和再生过程中，具有最低环境负荷、最大使用功能的特点而日益成为当今人类所需的材料，但是目前尚需进一步建立和完善环境材料的基础理论、评价体系，进一步加强材料的长寿命设计和材料的再生循环利用，以提高资源利用效率；指出环境材料技术能够有效地利用有限的资源和能源，尽可能地减少环境负荷，是实现材料产业和人类社会可持续发展的理论和技术基础；并阐明在生态环境材料未来的研究开发中，应当注意的几方面问题。
本书的目的还在于系统全面地介绍各类环境材料，如环境生物材料、金属类环境材料、无机非金属类环境材料、高分子环境材料以及复合材料的生态环境化等，使读者较系统地了解材料在开发、应用、制备、加工、再生等过程中对环境造成了哪些影响，达到自觉地研究开发环境材料和积极主动地使用环境材料，从而保护环境的目的。
某些环境材料其环境功能的体现离不开技术与工程的支持，需要一定的技术作为基础，所以，本书的一些章节结合该种材料的特点，介绍了一些与材料相关的技术与工程特点。
本书可作为环境、材料、生态及相关专业的大学生和研究生的教材或教学参考书，也可以作为建筑、化工、化学、生物、机械、汽车、土木和水利等专业工程技术人员的培训、自学教材或参考书，还可供相关专业科研、工程技术人员参考阅读。
本书在撰写过程中，得到了城市水质保障与资源可持续利用国家重点实验室和黑龙江环境生物技术重点实验室的大力支持，对此深表谢意。
全书共分11章，第1章由马放和冯奇编写，第3章由冯玉杰和孙清芳编写，第4章由冯奇和姚杰编写，第5章由冯玉杰和武晓威编写，第6章由冯玉杰和王健、刘延坤编写，第7章由马放、邱珊和王晨编写，第8章由冯奇和沃原编写，第10章由冯奇和杨基先编写，第2章、第9章和第11章由冯奇编写，书中部分图表由邱珊、沃原、寇相全、李昕、于明瑞绘制，全书由马放和冯奇统稿。
环境材料是20世纪90年代新兴的一门学科，尚没有建立健全的体系，所以部分内容仍不成熟，目前处于探索阶段，再加上作者学识有限，不妥之处，欢迎广大读者批评指正。
作者2007年6月

第一图书网, tushu007.com

<<环境材料概论>>

内容概要

环境材料是未来新材料的一个重要方面已毋庸置疑，更是人类保护生存环境、实现材料工业可持续发展的有效途径。
开发既有良好的使用性能，又具有较高的资源利用率，且对生态环境无副作用的新材料及其制品将是现实的一种迫切需要。

《环境材料概论》共分11章，主要介绍了材料产业与生态环境的关系、材料科学的基本知识、材料的环境协调性评价、材料的生态设计与理论、材料的环境友好加工及制备、环境治理功能材料与技术等，另外，还介绍了环境生物材料、金属类环境材料、无机非金属类环境材料、高分子环境材料以及复合材料的生态环境化的研究现状和发展趋势。

《环境材料概论》可作为环境、材料、生态及相关专业的大学生和研究生的教材或教学参考书，也可以作为建筑、化工、化学、生物、机械、汽车、土木和水利等专业工程技术人员的培训、自学教材或参考书；还可供相关专业科研、工程技术人员参考阅读。

第一图书网, tushu007.com

<<环境材料概论>>

书籍目录

第1章绪论11?1环境材料的涵义11?1?1环境材料的提出11?1?2环境材料的涵义21?2环境材料的研究背景21?2?1材料的地位21?2?2环境对材料的作用31?2?3材料对环境的影响41?2?4环境材料与环境保护81?3环境材料学的研究内容与任务91?3?1环境材料学的定义91?3?2环境材料学的研究内容和研究方法91?3?3环境材料学的任务101?4环境材料学的发展概况10思考题11参考文献12第2章材料科学基本知识132?1材料的分类和组成142?1?1材料的分类142?1?2材料的要素152?1?3材料的组成162?2材料的结构222?2?1晶体222?2?2非晶体、准晶与液晶272?2?3材料的表面与界面292?3材料的性能312?3?1力学性能322?3?2热学性能332?3?3电学性能352?3?4光性能352?3?5磁性能362?4材料制备基础372?4?1材料的合成与加工372?4?2基于液相?固相转变的材料制备372?4?3基于固相?固相转变的材料制备392?4?4基于气相?固相转变的材料制备40思考题41参考文献41第3章材料的环境协调性评价423?1LCA方法的起源与进展研究423?1?1LCA的起源与发展423?1?2LCA的定义433?1?3LCA在国外的研究进展443?1?4LCA在国内的研究进展463?2材料的环境协调性评价方法473?2?1常见的环境指标及其表达方法473?2?2环境材料与材料生命周期评价493?2?3材料的环境协调性评价的特点493?3材料的环境协调性评价过程503?3?1确定目标范围503?3?2清查分析513?3?3环境影响评价523?3?4评价结果解释53思考题54参考文献54第4章材料的生态设计与理论554?1生态设计554?1?1可持续发展原理554?1?2材料设计574?1?3生态设计584?1?4产品和材料的生态设计604?2材料流理论和材料生产的资源效率634?2?1材料流理论634?2?2材料生产的资源效率654?2?3资源的综合利用664?3材料生态设计的基本原则和战略684?3?1生态设计的基本原则684?3?2生态设计的战略694?4生态设计的方法704?4?1LCA704?4?2检查清单法与矩阵法744?4?3MIPS最小化法754?4?4回顾法与宏观法774?5生态设计发展的4阶段模型79思考题80参考文献80第5章材料的环境友好加工及制备825?1材料的环境友好加工及制备工艺825?1?1再循环利用技术825?1?2避害技术855?1?3控制技术865?1?4补救修补技术885?2清洁生产工艺和技术905?2?1清洁生产的概念和理论基础905?2?2清洁生产的内容945?2?3实现清洁生产的主要途径965?2?4清洁生产的评价99思考题103参考文献103第6章环境治理功能材料与技术1046?1环境净化材料1046?1?1大气污染治理材料与技术1046?1?2水体污染治理材料与技术1076?1?3其他污染控制材料与技术1136?2环境修复材料与技术1146?2?1固体废物的处理与资源化1146?2?2重金属污染的防治1166?2?3固沙材料及沙漠治理技术1186?3环境替代材料1206?3?1氯氟烃化合物替代材料1206?3?2无磷洗涤剂的开发1216?3?3石棉替代材料123思考题125参考文献125第7章环境生物材料1277?1环境生物材料简介1277?2生物填料的分类及特点1297?2?1定型固定式填料1297?2?2悬挂式填料1307?2?3悬浮式填料1317?3生物滤料概述1327?4水处理生物材料选择的基本原则1347?4?1足够的机械强度1347?4?2优越的物理性状1357?4?3优良的稳定性1357?4?4良好的表面带电特性及亲疏水性1357?4?5无毒性或抑制性1367?5水处理生物材料1367?5?1生物活性炭1367?5?2生物陶粒1407?5?3新型生物填料——菌丝球1427?6生物絮凝剂1477?6?1生物絮凝剂的起源及发展趋势1477?6?2生物絮凝剂的特点和分类1487?6?3生物絮凝剂的絮凝机理1507?6?4生物絮凝剂的生产过程150思考题151参考文献151第8章金属类环境材料1538?1金属材料与生态环境1538?1?1金属与资源1538?1?2金属与能源1598?1?3金属与生态环境破坏1598?2金属材料的生态环境化1628?2?1添加无毒无害元素1628?2?2合金元素的选择1648?2?3新钢种的开发1658?3再生金属资源利用1658?3?1废钢1668?3?2再生铝1688?3?3再生铜1698?3?4再生铅1728?3?5再生锌173思考题174参考文献174第9章无机非金属类环境材料1759?1无机非金属材料的分类及特点1759?1?1分类1759?1?2特点1769?2无机非金属材料的生态环境化1769?2?1传统无机非金属材料面临的生态环境问题1769?2?2无机非金属材料的生态环境化1789?3生态建材1819?3?1建材与环境1819?3?2生态水泥和生态混凝土1839?3?3净化和修复装饰装修材料1879?4新型陶瓷1909?4?1陶瓷与环境1909?4?2新型陶瓷生态材料190思考题193参考文献193第10章高分子环境材料19410?1高分子材料的环境问题19410?1?1生产过程带来的环境问题19410?1?2使用过程带来的环境问题19510?1?3废弃后带来的环境问题19510?2高分子材料的环境协调化技术19510?2?1源治理是实现高分子材料与环境协调发展的根本19510?2?2高分子环境材料的发展方向19710?3废旧高分子材料的再生循环技术19810?3?1废旧高分子材料的组成及分类19810?3?2废旧高分子材料的回收再循环技术19910?3?3无回收再利用价值的废旧高分子材料的处置技术20110?4可降解高分子材料20210?4?1光降解高分子材料20310?4?2生物降解高分子材料20410?4?3光?生物双降解高分子材料20710?4?4可降解高分子材料的应用与发展前景20810?5长寿命高分子材料20910?5?1建筑用高分子材料20910?5?2农用高分子材料211

第一图书网, tushu007.com

思考题211参考文献212第11章复合材料的生态环境化21311?1复合材料及其分类和品种21311?1?1复合材料的发展与特点21311?1?2复合材料的分类和品种21411?2复合材料与环境21511?2?1复合材料对资源、能源和环境的贡献21511?2?2复合材料对环境的影响和当前存在的问题21611?2?3复合材料与环境协调的措施21711?3复合材料的生态设计21711?4复合材料的循环再生21811?4?1复合材料的回收21811?4?2复合材料的再生22111?5具有环境意识的复合材料22211?5?1可降解复合材料22211?5?2废物复合材料22311?5?3液晶聚合物复合材料22311?5?4分子智能型复合材料22311?5?5梯度功能材料224思考题225参考文献225

第一图书网, tushu007.com

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