第一图书网, tushu007.com

<<材料科学导论>>

图书基本信息

书名：<<材料科学导论>>

13位ISBN编号：9787502537258

10位ISBN编号：7502537252

出版时间：2002-5

出版时间：第1版 (2002年1月1日)

作者：冯端/师昌绪/刘治国主编

页数：741

字数：856000

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

内容概要

材料是人类用于制造物品、器件、构件、机器或其他产品的那些物质。
材料是物质，但不是所有物质都可以称为材料。
如燃料和化学原料、工业化学品、食物和药物，一般都不算是材料。
但是这个定义并不那么严格，如炸药、固体火箭推进剂，一般称之为“含能材料”，因为它属于火炮或火箭的组成部分。
材料是人类赖以生存和发展的物质基础。
20世纪70年代人们把信息、材料和能源誉为当代文明的三大支柱。
80年代以高技术群为代表的新技术革命，又把新材料、信息技术和生物技术并列为新技术革命的重要标志。
这主要是因为材料与国民经济建设、国防建设和人民生活密切相关。
材料除了具有重要性和普遍性以外，还具有多样性。
由于多种多样，分类方法也就没有一个统一标准。
从物理化学属性来分，可分为金属材料、无机非金属材料、有机高分子材料和不同类型材料所组成的复合材料。
从用途来分，又分为电子材料、航空航天材料、核材料、建筑材料、能源材料、生物材料等。
更常见的两种分类方法则是结构材料与功能材料；传统材料与新型材料。
结构材料是以力学性能为基础，以制造受力构件所用材料，当然，结构材料对物理或化学性能也有一定要求，如光泽、热导率、抗辐照、抗腐蚀、抗氧化等。
功能材料则主要是利用物质的独特物理、化学性质或生物功能等而形成的一类材料。
一种材料往往既是结构材料又是功能材料，如铁、铜、铝等。
传统材料是指那些已经成熟且在工业中已批量生产并大量应用的材料，如钢铁、水泥、塑料等。
这类材料由于其量大、产值高、涉及面广泛，又是很多支柱产业的基础，所以又称为基础材料。
新型材料(先进材料)是指那些正在发展，且具有优异性能和应用前景的一类材料。
新型材料与传统材料之间并没有明显的界限，传统材料通过采用新技术，提高技术含量，提高性能，大幅度增加附加值而成为新型材料；新材料在经过长期生产与应用之后也就成为传统材料。
传统材料是发展新材料和高技术的基础，而新型材料又往往能推动传统材料的进一步发展。

作者简介

冯端，1923年生于江苏苏州。
物理学家。
中国科学院院士，第三民办科学院院士。
现任南京大学物理系教授，固体微结构物理国家重点实验室名誉主任。
我国著名的凝聚态物理学家。
在晶体缺陷、结构相变，非线性光学晶体的准位相匹配、纳米绳索构材料等方面的科学研究取得了重要成果；并以金属物与凝聚态物理的科学著作闻名于世。
科学成果曾获1982年国家自然科学二等奖，1996年国家自然科学三等奖，1998年国家科学技术进步三等奖。

书籍目录

前言第1篇 材料的结构 第1章 结构问题的不同侧面 第2章 晶态 第3章 非晶态与液晶态 第4章 点缺陷 第5章 位错与向错 第6章 表面与界面 第7章 多层次与非均质材料第2篇 材料的物性 第8章 理角物性的基本概念 第9章 输运性质 第10章 磁学性质 第11章 铁电性质 第12章 超导电性质 第13章 光学性质 第14章 力学性质第3篇 材料制备的科学基础 第15章 材料制备的概述 第16章 相图原理 第17章 固体中的扩散、化学反应与烧结 第18章 相变的基本原理 第19章 薄膜的外延生长 第20章 生长界面的稳定性——枝晶生长和分形生长 第21章 软物质的自组织第4篇 展望 第22章 材料表征及其进展 第23章 材料设计及其进展 第24章 计算相图及其进展 第25章 材料前沿的若干问题

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