

<<陶瓷导论>>

图书基本信息

书名：<<陶瓷导论>>

13位ISBN编号：9787040256000

10位ISBN编号：7040256002

出版时间：2010-6

出版时间：高等教育出版社

作者：W.D.Kingery, H.K.Bowen, D.R.Uhlmann

页数：864

译者：清华大学新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室

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>

## <<陶瓷导论>>

### 内容概要

本书原为美国麻省理工学院材料科学与工程系高年级学生及研究生的教学参考书。

全书共分四部分：第一部分简要叙述陶瓷工业、陶瓷工艺过程及陶瓷制品；第二部分从原子微观尺度上论述陶瓷固体的结构特征；第三部分论述陶瓷材料显微组织的形成过程；第四部分论述陶瓷材料的热、光、形变、强度、热应力、电导、介电、磁等物理、力学性能。

本书从陶瓷物理与化学的观点系统阐明了陶瓷材料的组成、结构、制备、性能、应用及其控制的相互关系，对结构缺陷，表面、界面及晶界，相平衡及相变动力学，烧结机理及模型等陶瓷材料的理论基础进行了系统的论述，是一本内容丰富和比较深入的陶瓷材料科学专著。

本书可供材料科学与工程，特别是陶瓷材料科学与工程领域的科学技术人员及高等院校相关专业的师生参考。

<<陶瓷导论>>

作者简介

作者：（美国）金格瑞（W.D.Kingery）（美国）鲍恩（H.K.Bowen）（美国）乌尔曼（D.R.Uhlmann）  
译者：清华大学新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室

<<陶瓷导论>>

书籍目录

第一篇 引言 第一章 陶瓷工艺过程及制品 第二篇 陶瓷固体的特征 第二章 晶体结构 第三章 玻璃结构 第四章 结构的不完整性 第五章 表面、界面和晶界 第六章 原子迁移 第三篇 陶瓷材料显微组织的形成 第七章 陶瓷相平衡图 第八章 相变、玻璃形成和玻璃陶瓷 第九章 与固体的反应及固体间的反应 第十章 晶粒长大、烧结和玻璃化 第十一章 陶瓷的显微结构 第四篇 陶瓷的性能索引

## &lt;&lt;陶瓷导论&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：已经制成了组成和天然沸石相似、但其组成能得到更好控制的分子筛。其结构也可以进行调控，使它的晶格间距（这些化合物的晶格间距很大）可用以分离不同尺寸分子的化合物。

玻璃陶瓷是一类新材料。

首先以玻璃的方式成形，然后使它成核并晶化而成为一种高度结晶的陶瓷材料。

自从康宁（Coming）玻璃公司最先推出耐热玻璃Pyroceram以来，这一概念已经在几十种组成物中获得了应用。

已经在氧化铝、氧化钇、尖晶石、氧化镁、铁氧体等为基础的组成物中制备出了无气孔多晶氧化物。

许许多多其他新型的陶瓷材料在一二十年前还不为人知，而今天却在生产和应用。

具有新奇而有用性质的新产品正在不断出现。

从这一点上说，陶瓷工业是变化最快的工业之一。

这些陶瓷材料之所以得到发展，是因为需要新材料来使目前有用的设计变成切实可行的产品。

很多新的、在工艺上合理的结构与系统发展的最主要障碍就是缺乏令人满意的材料，而新型陶瓷正在不断地弥补这些不足。

陶瓷的新用途 对新的、更优良性能的需求导致了新型材料的发展；同样，基于它们的特性，这些新材料的出现又开辟了许多新用途。

对陶瓷及其性能的深入理解加速了“新型陶瓷—新的用途—新型陶瓷”这一循环的发展。

在磁性陶瓷领域可以看到陶瓷新用途的一个发展实例。

这类材料具有典型铁磁材料的磁滞回线。

某些铁磁材料具有很近似方形的磁滞回线，特别适用于电子计算机的记忆电路。

陶瓷这种新用途促进了对材料和工艺的广泛研究和发展。

另一个实例是核能的发展对铀（有时用钚）浓度很高、具有抗腐蚀稳定性和经受大量铀原子裂变而不变质的能力的含铀燃料提出了需求。

从许多应用来看，作为核燃料的UO<sub>2</sub>是一种特别好的材料。

因此，氧化铀陶瓷已成为反应堆技术中的一个重要部分。

<<陶瓷导论>>

编辑推荐

《陶瓷导论(第2版)》是由高等教育出版社出版。

<<陶瓷导论>>

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>