

<<无机材料实验>>

图书基本信息

书名：<<无机材料实验>>

13位ISBN编号：9787560825748

10位ISBN编号：7560825745

出版时间：2003-3

出版时间：同济大学出版社

作者：施惠生 编

页数：248

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>

<<无机材料实验>>

前言

无机材料是材料科学的一个重要分支。

材料、能源和信息一起组成了客观世界的三大要素，正是由于人类对材料认识的不断深入，导致了从石器时代、铜器时代走向铁器时代。

科学技术的飞速发展，对无机材料不断提出新的要求。

无机材料的发展方兴未艾，前程似锦。

谈到实验，人们就会想到伽利略在比萨斜塔进行的著名的落体实验。

无疑，许多著名的科学实验已给人类认识带来深远的影响。

现代科学技术同实验相依为命，犹如鱼水不可分离。

实验成了科学发展的重要基础，成了科学研究的一种基本方法。

材料科学研究人员离开了实验将一事无成。

从某种意义上来说，可以认为无机材料科学是一门实验科学。

因此，实验教学也是无机材料专业最重要的教学环节之一。

然而这一领域，至今尚没有一本适合于无机材料专业学生使用的实验教材。

在新的形势下，为了更好地面向21世纪的教学，适应时代发展的需要，与时俱进，培养跨世纪的具有宽广扎实的专业基础和较强的知识能力的无机材料科学技术人员，我们在原《无机非金属材料实验》教材的基础上，编写了《无机材料实验》这本教材。

编写本教材过程中，我们广泛吸取了本学科国内外的新成就和我国有关的新标准、新规范的内容，并考虑了我国标准向国际标准靠拢和接轨的趋势，采纳了来自教学、科研、生产第一线的专家、学者和工程技术人员的意见，对实验内容除按最新的相关标准和规范进行了修订外，还进行了大幅度的调整和充实，删去了不属于无机材料领域的热工基础实验，增编了金属材料实验和学生毕业科研中常遇到的一些基础实验，使之更适合现代社会的知识需求和无机材料宽口径专业的教学要求。

本书作为一本面向21世纪的宽口径的无机材料专业用实验教材，在内容选择上以常规和基本实验为主，选编了与无机材料有关的67个实验，包括材料性能的检测、材料制备过程中一些工艺参数的测定，以及与材料科学研究及开发相关的部分基础实验。

本书知识量大，专业面广，充分反映了同济大学在该学科领域中的特色、专长和优势。

因此，它也可作为材料科学与工程、建筑材料、硅酸盐、混凝土制品、材料性能检测、金属材料等高等学校本科和专科专业或专业方向的教材或教学参考书，各专业可以根据教学需要选用其中的部分内容；同时还可供从事与无机材料有关的科研、设计、生产、施工、管理、监理、检测等各类工程技术人员参考。

本书是同济大学“十五”规划教材，得到了同济大学教材、学术著作出版基金委员会资助。

本书由施惠生教授主编。

全书分为四章，分别由施惠生教授、王劲副教授、吴知方副教授和周蔡副教授、严彪高级工程师编写。

借此机会，谨向在本书编写和出版工作中给予支持和帮助的各位老师表示衷心的感谢。

书中如有不妥之处，敬请广大读者提出宝贵意见。

<<无机材料实验>>

内容概要

本书选编了与无机材料有关的67个实验，内容涉及到无机材料的众多领域，包括胶凝材料、建筑结构与功能材料、玻璃与陶瓷材料、金属材料等各个方面。

书末还收录了本书引用和涉及的有关标准的目录，便于读者参阅和查阅。

本书可作为高等学校无机材料、材料科学与工程、建筑材料、硅酸盐工程、混凝土制品、材料性能检测、金属材料等专业或专业方向的教材或教学参考书，也可供从事与无机材料有关的科研设计、生产、施工、管理、监理、检测等各类工程技术人员参考。

<<无机材料实验>>

作者简介

施惠生，上海市人，工学博士，教授，博士生导师，同济大学环境材料研究所所长。

施惠生教授长期从事材料科学与工程专业的科研与教学工作，主要研究方向是先进土木工程材料和生态环境材料，已出版了《混凝土外加剂实用技术大全》、《生态水泥与废弃物资源化利用技术》、《材料概论》、《无机材料实验》等专著和教材，并发表论文200余篇，主持研究和完成了国家重点基础研究项目（973项目）、国家高技术研究发展计划项目（863项目）、国家自然科学基金项目等一批重大科研项目。

<<无机材料实验>>

书籍目录

第一篇 胶凝材料实验 实验1.1 水分、烧失量和不溶物的测定 实验1.2 水泥生料中碳酸钙滴定值的测定 实验1.3 水泥熟料中游离氧化钙的测定 实验1.4 水泥中三氧化硫的测定 实验1.5 混合材料的检验 实验1.6 生石灰消化速度的测定 实验1.7 建筑石膏标准稠度用水量和强度的测定 实验1.8 水泥细度检验——筛析法 实验1.9 水泥密度的测定 实验1.10 水泥比表现积的测定 实验1.11 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性的测定 实验1.12 水泥胶砂强度的检验 实验1.13 水泥胶砂流动度的测定 实验1.14 水泥水化过程的观测——显微镜法 实验1.15 水泥水化热的测定 实验1.16 物料易磨性的测定 实验1.17 水泥生料易烧性的测定 实验1.18 膨胀水泥膨胀率的测定 实验1.19 用结合水法测定水泥水化速度 实验1.20 水泥石中氢氧化钙的分析 实验1.21 硬化自应力水泥中剩余石膏量的分析 实验1.22 水泥-水体系减缩试验 实验1.23 水泥工艺综合第二篇 建筑结构与功能材料实验 实验2.1 石材密度、表现密度、容积密度、吸水率测定 实验2.2 钢筋拉伸、弯曲试验 实验2.3 木材强度、含水率的测定 实验2.4 混凝土用骨料试验 实验2.5 普通混凝土拌合物稠度、表现密度测定 实验2.6 普通混凝土力学性能试验 实验2.7 建筑砂浆稠度、分层度、抗压强度测定 实验2.8 混凝土抗冻性检验 实验2.9 混凝土外加剂试验 实验2.10 混凝土制品工艺原理试验 实验2.11 烧结普通砖抗压强度试验 实验2.12 绝热材料称态热性能试验 实验2.13 建筑吸声产品吸声系数测量试验 实验2.14 建筑材料色度、白度、光泽度的测量 实验2.15 石油沥青针入度、延度、软化点试验 实验2.16 改性沥青防水卷材试验 实验2.17 建筑密封材料试验 实验2.18 建筑防水涂料试验第三篇 玻璃与陶瓷材料实验 实验3.1 玻璃折射率和平均色散的测定 实验3.2 玻璃密度的测定 实验3.3 玻璃软化温度的测定 实验3.4 玻璃析晶性能的测定 实验3.5 玻璃化学稳定性的测定 实验3.6 玻璃表面张力的测定 实验3.7 玻璃热稳定性的测定 实验3.8 玻璃应力和退火温度的测定 实验3.9 玻璃透过率和光谱的测定 实验3.10 玻璃熔制试验 实验3.11 玻璃（陶瓷）线膨胀系数的测定 实验3.12 可塑性测定 实验3.13 气孔率、吸水率及体系密度测定 实验3.14 陶瓷真比重的测定 实验3.15 陶瓷固体粉料的细度和颗粒度测定 实验3.16 显微硬度测定 实验3.17 介质损耗角正切及介电常数的测定 实验3.18 烧结温度和烧结温度范围测定 实验3.19 泥浆性能测定 实验3.20 白度测定 实验3.21 玻璃（陶瓷）抗折强度的测定第四篇 金属材料实验 实验4.1 金相显微分析试样的制备 实验4.2 铁碳合金平衡组织的观察 实验4.3 钢淬火、回火后的硬度测定 实验4.4 灰铸铁和球墨铸铁以及铝合金的金相组织观察 实验4.5 Ti-Ni形状记忆合金制备弹簧的测量和计算附录 本书引用的涉及的有关标准参考文献

<<无机材料实验>>

章节摘录

插图：

<<无机材料实验>>

媒体关注与评论

前言无机材料是材料科学的一个重要分支。

材料、能源和信息一起组成了客观世界的三大要素，正是由于人类对材料认识的不断深入，导致了从石器时代、铜器时代走向铁器时代。

科学技术的飞速发展，对无机材料不断提出新的要求。

无机材料的发展方兴未艾，前程似锦。

谈到实验，人们就会想到伽利略在比萨斜塔进行的著名的落体实验。

无疑，许多著名的科学实验已给人类认识带来深远的影响。

现代科学技术同实验相依为命，犹如鱼水不可分离。

实验成了科学发展的重要基础，成了科学研究的一种基本方法。

材料科学研究人员离开了实验将一事无成。

从某种意义上来说，可以认为无机材料科学是一门实验科学。

因此，实验教学也是无机材料专业最重要的教学环节之一。

然而这一领域，至今尚没有一本适合于无机材料专业学生使用的实验教材。

在新的形势下，为了更好地面向21世纪的教学，适应时代发展的需要，与时俱进，培养跨世纪的具有宽广扎实的专业基础和较强的知识能力的无机材料科学技术人员，我们在原《无机非金属材料实验》教材的基础上，编写了《无机材料实验》这本教材。

编写本教材过程中，我们广泛吸取了本学科国内外的新成就和我国有关的新标准、新规范的内容，并考虑了我国标准向国际标准靠拢和接轨的趋势，采纳了来自教学、科研、生产第一线的专家、学者和工程技术人员的意见，对实验内容除按最新的相关标准和规范进行了修订外，还进行了大幅度的调整和充实，删去了不属于无机材料领域的热工基础实验，增编了金属材料实验和学生毕业科研中常遇到的一些基础实验，使之更适合现代社会的知识需求和无机材料宽口径专业的教学要求。

本书作为一本面向21世纪的宽口径的无机材料专业用实验教材，在内容选择上以常规和基本实验为主，选编了与无机材料有关的67个实验，包括材料性能的检测、材料制备过程中一些工艺参数的测定，以及与材料科学研究及开发相关的部分基础实验。

本书知识量大，专业面广，充分反映了同济大学在该学科领域中的特色、专长和优势。

因此，它也可作为材料科学与工程、建筑材料、硅酸盐、混凝土制品、材料性能检测、金属材料等高等学校本科和专科专业或专业方向的教材或教学参考书，各专业可以根据教学需要选用其中的部分内容；同时还可供从事与无机材料有关的科研、设计、生产、施工、管理、监理、检测等各类工程技术人员参考。

本书是同济大学“十五”规划教材，得到了同济大学教材、学术著作出版基金委员会资助。

本书由施惠生教授主编。

全书分为四章，分别由施惠生教授、王劲副教授、吴知方副教授和周蔡副教授、严彪高级工程师编写。

借此机会，谨向在本书编写和出版工作中给予支持和帮助的各位老师表示衷心的感谢。

书中如有不妥之处，敬请广大读者提出宝贵意见。

编者

2002年12月

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>