

# 《材料科学与工程基础实验教程》

## 图书基本信息

书名：《材料科学与工程基础实验教程》

13位ISBN编号：9787111238881

10位ISBN编号：7111238885

出版时间：2008-6

出版社：葛利玲 机械工业出版社 (2008-06出版)

页数：231

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《材料科学与工程基础实验教程》

## 内容概要

《普通高等教育材料科学与工程专业规划教材·材料科学与工程基础实验教程》内容涵盖材料类专业的专业基础课程及主要专业课程的基础实验，主要包括：金相显微分析基础、晶体学与结晶学基础(材料科学基础)、材料力学性能与物理性能、合金熔炼与铸造、凝固技术及控制、材料加工工艺(焊接、塑性成形及压力加工)、金属热处理、材料学、材料化学、材料腐蚀与防护、金属x射线衍射及电子显微分析(材料现代分析测试方法)等十几门课程的59个实验。在实验内容的编排上，以金相显微分析基本技能实验为基础，以专业基础课与专业主干课实验为主体，突出体现材料各种典型组织的金相特征(光学金相及电子金相)、形成原因以及与性能之间的内在联系。同时，还编写了以提高综合能力、创新能力为主的综合设计实验。在具体实验时，根据实验条件和实验学时可以有选择地完成实验内容。

《普通高等教育材料科学与工程专业规划教材·材料科学与工程基础实验教程》可作为材料类专业如材料科学与工程、材料成形及控制工程、材料物理、材料化学及其他相关专业的本科生实验教学用书，也可供有关教师、研究生以及从事材料类的工程技术人员参考。

## 书籍目录

第一章 金相显微分析基础实验实验1 金相显微样品的制备实验2 光学金相显微镜的成像原理、构造及使用实验3 显微摄影及暗室技术实验4 金相显微镜数字图像采集系统应用第二章 晶体学及结晶学基础实验实验5 典型金属晶体结构的钢球模型堆垛分析实验6 位错蚀坑的观察与分析实验7 盐类结晶过程及晶体生长形态的观察实验8 二元与三元合金显微组织观察与分析实验9 铁碳合金平衡组织观察与分析实验10 钢的冶金质量及缺陷组织分析实验11 金属的塑性变形与再结晶实验12 高分子结晶形态的偏振光显微镜观察与分析第三章 金属材料物理力学性能基础实验实验13 金属材料硬度试验实验14 金属室温静拉伸力学性能的测定实验15 冲击试验实验16 金属平面应变断裂韧度K<sub>10</sub>的测定实验17 力学性能综合实验实验18 差热分析实验实验19 金属材料热膨胀系数的测定实验20 热膨胀法测金属的相变点实验21 双电桥法测量金属及合金的电阻第四章 材料成形基础实验实验22 铝合金的熔炼与铸造实验23 铝硅合金的晶粒细化与变质处理实验24 铸造工艺条件对金属铸锭组织的影响实验25 合金流动性测定实验26 合金凝固过程中的应力测试实验27 钨极氩弧焊及电源外特性测试实验28 低碳钢的焊接及常见组织缺陷观察实验29 挤压变形力变化规律与金属流动性实验30 金属薄板的成形极限实验31 金属压缩过程数值模拟及摩擦因数的测定实验32 激光加工工艺实验实验33 粉体成形工艺实验实验34 硬质合金、特种陶瓷及复合材料组织观察第五章 金属材料及热处理实验实验35 碳钢的普通热处理实验36 碳钢热处理后的显微组织观察与分析实验37 奥氏体晶粒度的测定实验38 钢的C曲线测定实验39 钢的淬透性测定实验40 渗碳及渗碳层厚度的测定实验41 热处理综合实验实验42 合金钢、工具钢及不锈钢组织观察与分析实验43 普通铸铁组织观察与分析实验44 有色金属组织观察与分析实验45 常见热加工缺陷组织观察与分析第六章 材料化学基础实验实验46 钢铁中锰含量的测定实验47 钢铁零件氧化发蓝处理实验48 溶胶-凝胶法和沉淀法制备纳米粉实验49 塑料电镀实验50 盐雾试验实验51 金属钝化及极化曲线的测定与分析实验52 线性极化法测定金属的腐蚀速度实验53 铝及铝合金的阳极氧化、着色与封闭处理第七章 材料现代分析测试方法实验实验54 x射线衍射仪结构原理及物相分析实验55 x射线衍射残余应力与晶粒尺寸测试实验56 透射电子显微镜样品及其制备方法实验57 透射电子显微镜结构成像原理与图像观察实验58 扫描电子显微镜结构成像原理与图像观察实验59 材料现代分析测试综合设计实验附录附录A 显示钢铁材料显微组织常用化学浸蚀剂附录B 布氏、维氏、洛氏硬度值的换算表附录C 符号说明参考文献

# 《材料科学与工程基础实验教程》

## 编辑推荐

《普通高等教育材料科学与工程专业规划教材·材料科学与工程基础实验教程》为普通高等教育材料科学与工程专业规划教材，内容涵盖材料类专业的专业基础课程及主要专业课程的基础实验，主要包括：金相显微分析基础、晶体学与结晶学基础、材料力学性能与物理性能、合金熔炼与铸造、凝固技术及控制、材料加工工艺、金属热处理、材料学、材料化学、材料腐蚀与防护、金属x射线衍射及电子显微分析等十几门课程的59个实验。

## 精彩短评

1、书是正版，很好，纸张很好

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)