

<<材料热力学与动力学>>

图书基本信息

书名：<<材料热力学与动力学>>

13位ISBN编号：9787560318592

10位ISBN编号：7560318592

出版时间：2003-8

出版单位：哈尔滨工业大学

作者：徐瑞

页数：262

字数：312000

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>

## <<材料热力学与动力学>>

### 内容概要

本书主要介绍金属与无机非金属材料制备与加工过程的热力学与动力学问题。

其中热力学部分包括了经典热力学和统计热力学，并着重介绍了计算相图与材料设计所必需的各种溶体模型。

动力学部分包括了化学反应动力学、扩散和相变动力学。

本书共分十五章，不仅对已经形成的理论进行较为系统地论述，而且对材料热力学与动力学的最新进展进行了介绍，对难于理解的内容给出了适当的例子。

本书为材料学科硕士研究生参考书，同时也可用作相关专业硕士研究生以及博士研究生的教学参考书。

同时也可供有关科研人员和工程技术人员参考。

## &lt;&lt;材料热力学与动力学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 热力学基本定律 1.1 热平衡定律与温度 1.2 热力学第一定律(能量守恒与转化定律)  
1.2.1 内能、热和功 1.2.2 热力学第一定律 1.2.3 可逆过程与最大功 1.2.4 焓 1.2.5 热容 1.3  
热力学第二定律(熵增原理) 1.3.1 自发过程与不可逆过程 1.3.2 熵 1.3.3 热力学第二定律与熵  
增原理 1.3.4 自由能 1.3.5 自由焓 1.4 热力学第三定律 1.4.1 能斯特热定理 1.4.2 热力学第三定  
律 1.5 热力学平衡判据 1.5.1 熵判据 1.5.2 自由能判据 1.5.3 自由焓判据第2章 热力学状态函数  
及其关系式 2.1 基本定义关系式与状态函数关系式 2.2 麦克斯维关系式 2.3 吉布斯-亥姆霍兹  
方程 2.4 基尔霍夫公式 2.5 克劳修斯-克拉佩龙方程 2.6 埃兰佛斯特方程 2.7 理查德规则和  
楚顿规则第3章 统计热力学基础 3.1 热力学几率与熵的统计意义 3.1.1 经典热力学与统计热力学  
3.1.2 数学几率与热力学几率 3.1.3 平衡态与最可几分布 3.1.4 熵的统计表达式 3.2 热容的理论  
表达式 3.2.1 平衡条件的应用——热空位浓度的求解 3.2.2 爱因斯坦方程第4章 统计热力学中的  
配分函数 4.1 分子的运动状态与能级 4.1.1 三维平动子的平动能 4.1.2 刚性转子的转动能 4.1.3  
线性谐振子的振动能 4.1.4 能级的简并度 4.1.5 分子运动的自由度 4.2 玻尔兹曼分布与配分函  
数 4.2.1 近独立子系 4.2.2 近独立子系的最可几分布 4.2.3 配分函数Z与麦-玻分布函数 4.3 粒  
子的配分函数及物理意义 4.3.1 平动配分函数 4.3.2 转动配分函数 4.3.3 振动配分函数 4.3.4  
配分函数的物理意义 4.4 费米-狄拉克分布和玻色-爱因斯坦分布 4.4.1 费米-狄拉克分布 4.4.2  
玻色-爱因斯坦分布 4.4.3 三种分布的关系第5章 热力学函数的统计表述第6章 平衡统计的系综  
方法第7章 溶体及其模型 第8章 二元溶体热力学 第9章 三元溶体热力学第10章 相图热力学及  
其计算 第11章 界面热力学第12章 相变热力学第13章 化学反应动力学第14章 溶体中的扩散  
第15章 相变动力学附录1 拉格朗日待定乘子法附录2 单位换算参考文献

<<材料热力学与动力学>>

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>