

<<半导体硅材料基础>>

图书基本信息

书名：<<半导体硅材料基础>>

13位ISBN编号：9787122127273

10位ISBN编号：7122127273

出版时间：2012-2

出版时间：化学工业

作者：尹建华//李志伟

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>

## <<半导体硅材料基础>>

### 内容概要

《太阳能光伏产业：半导体硅材料基础（第2版）》共分12章，较全面地讲述了有关硅材料的基本知识。

内容包括硅材料的发展史与当前的市场状况；半导体材料的基本性质；晶体结构及其结构缺陷；能带理论的基本知识；pn结和金属半导体接触的特性；硅材料的制备；化合物半导体材料的基本特性及用途；硅材料的加工。

重点讲述了制备高纯多晶硅的三氯氢硅氢还原法，制备硅单晶的直拉法和浇铸多晶硅的制备方法以及杂质在硅中的特性；砷化镓材料的特性和制取方法。

《太阳能光伏产业：半导体硅材料基础（第2版）》易懂、实用，可作为本科和高职院校硅材料技术专业的教材和从事硅材料生产的技术工人的培训教材，也可供相关专业工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;半导体硅材料基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论 1.1 硅材料工业的发展 1.2 半导体市场及发展 1.3 中国新建、扩建多晶硅厂应注意的问题 本章小结习题

第2章 半导体材料的基本性质 2.1 半导体材料的分类及性质 2.2 硅的物理化学性质 2.3 硅材料的纯度及多晶硅标准 本章小结习题

第3章 晶体几何学基础 3.1 晶体结构 3.2 晶向指数 3.3 晶面指数 3.4 立方晶体 3.5 金刚石和硅晶体结构 3.6 倒格子 本章小结习题

第4章 晶体缺陷 4.1 点缺陷 4.2 线缺陷 4.3 面缺陷 4.4 体缺陷 本章小结习题

第5章 能带理论基础 5.1 能带理论的引入 5.2 半导体中的载流子 5.3 杂质能级 5.4 缺陷能级 5.5 直接能隙与间接能隙 5.6 热平衡下的载流子 本章小结习题

第6章 pn结 6.1 pn结的形成 6.2 pn结的制备 6.3 pn结的能带结构 6.4 pn结的特性 本章小结习题

第7章 金属-半导体接触和MIS结构 7.1 金属-半导体接触 7.2 欧姆接触 7.3 金属-绝缘层-半导体结构(MIS) 本章小结习题

第8章 多晶硅材料的制取 8.1 冶金级硅材料的制取 8.2 高纯多晶硅的制取 8.3 太阳能级多晶硅的制取 本章小结习题

第9章 单晶硅的制备 9.1 结晶学基础 9.2 晶核的形成 9.3 区熔法 9.4 直拉法 9.5 杂质分凝和氧污染 9.6 直拉硅中的碳 9.7 直拉硅中的金属杂质 9.8 磁拉法 9.9 CCz法 本章小结习题

第10章 其他形态的硅材料 10.1 铸造多晶硅 10.2 带状硅材料 10.3 非晶硅薄膜 10.4 多晶硅薄膜 本章小结习题

第11章 化合物半导体材料 11.1 化合物半导体材料特性 11.2 砷化镓(GaAs) 本章小结习题

第12章 硅材料的加工 12.1 切去头尾 12.2 外径滚磨 12.3 磨定位面(槽) 12.4 切片 12.5 倒角(或称圆边) 12.6 研磨 12.7 腐蚀 12.8 抛光 12.9 清洗 本章小结习题

附录 附录A 常用物理量 附录B 一些杂质元素在硅中的平衡分凝系数、溶解度 附录C 真空中清洁表面的金属功函数与原子序数的关系 附录D 主要半导体材料的二元相图 参考文献

<<半导体硅材料基础>>

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>