第一图书网, tushu007.com

<<前沿领域新材料>>

图书基本信息

书名：<<前沿领域新材料>>

13位ISBN编号：9787564113995

10位ISBN编号：7564113995

出版时间：2008-12

出版时间：东南大学出版社

作者：李全林 编

页数：664

字数：900000

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书主要介绍了前沿领域新材料的种类和应用，阐述了国内外微电子基础及功率半导体材料、新能源材料、纳米材料、航空航天工程专用材料等20多个重点领域新材料产业的现状、需求和发展趋势。
本书针对江苏省新材料产业的特点和现状，提出了发展目标、重点和方向。
本书的出版，对提升我国新材料产业层次，提高产业创新能力，推进产业结构调整，具有一定的指导意义。
本书适用于政府部门从事新材料产业政策制定的管理人员，以及相关企业、高等院校、科研院所从事研究开发的技术人员阅读参考。

书籍目录

1 绪论 1.1 新材料概述 1.2 新材料分类2 微电子基础及功率半导体材料 2.1 概述 2.1.1 微电子基础及功率半导体材料简介 2.1.2 几种主要半导体芯片技术与核心材料简介 2.2 国内发展半导体产业的战略意义与现状 2.2.1 产业规模 2.2.2 产业层次 2.2.3 产业结构 2.2.4 自主创新 2.3 国内外半导体材料及微电子技术的发展趋势与市场需求 2.3.1 有源半导体衬底材料 2.3.2 半导体制备工艺辅助材料 2.3.3 半导体器件封装材料 2.3.4 半导体芯片制备的微缩化及新材料 2.3.5 半导体材料与微电子技术的专用技术设备 2.3.6 纳电子器件的出现及发展前沿 2.4 江苏省半导体产业现状和发展目标 2.4.1 江苏省半导体材料、微电子产业及相关配套材料发展现状 2.4.2 江苏省微电子基础材料产业发展目标和建议3 光电子与数据存储、传输材料与器件 3.1 概述 3.2 产业发展的重要性 3.3 国内外光存储与光传输产业发展现状与趋势 3.3.1 光存储 3.3.2 光传输 3.4 江苏省光存储与光传输产业现状和问题 3.4.1 光存储 3.4.2 光传输 3.5 江苏省光存储与光传输产业发展目标、重点和建议 3.5.1 光存储 3.5.2 光传输4 平板显示材料与器件 4.1 概述 4.1.1 平板显示材料与器件的定义 4.1.2 平板显示的主要用途 4.2 产业发展的重要性 4.3 国内外平板显示材料与器件市场需求、产业现状和发展趋势 4.3.1 国内外平板显示材料与器件市场需求 4.3.2 平板显示材料与器件产业现状与发展趋势 4.4 江苏省平板显示材料与器件产业现状和问题 4.4.1 江苏省平板显示材料与器件产业现状 4.4.2 与国内外平板显示产业发展的对比分析 4.4.3 江苏省平板显示材料与器件产业发展中存在的问题 4.5 江苏省平板显示材料与器件产业发展目标、重点和建议5 全固态激光材料与器件 5.1 概述 5.1.1 激光材料的定义及分类 5.1.2 全固态激光相关材料 5.2 全固态激光器件的意义和具体用途 5.2.1 激光及全固态激光产业发展的意义 5.2.2 激光及全固态激光器的具体应用 5.3 国内外全固态激光材料与器件产业现状与我国的重点发展领域 5.3.1 国内外激光市场与产业现状 5.3.2 全固态激光材料与器件发展趋势与热点 5.4 江苏省全固态激光材料与器件产业现状和问题 5.5 江苏省全固态激光材料与器件产业发展目标、重点和建议6 半导体照明材料与技术 6.1 概述 6.1.1 半导体照明技术起源、定义和分类 6.1.2 LED的应用领域 6.2 产业发展的重要性 6.2.1 发展LED通用照明的意义 6.2.2 半导体照明系统的主要技术和材料 6.3 国内外半导体照明市场需求、产业现状和发展趋势 6.3.1 国外半导体照明市场需求 6.3.2 国内半导体照明市场需求 6.3.3 照明技术发展趋势 6.4 江苏省半导体照明产业现状和问题 6.4.1 江苏省半导体照明产业优势和特色 6.4.2 江苏省半导体照明产业存在的主要问题 6.5 江苏省半导体照明产业发展目标、重点和建议 6.5.1 发展目标 6.5.2 重点领域 6.5.3 对策建议 附录1 LED专业术语解释 附录2 白光LED所涉及的专利问题 附录3 材料外延生长的问题7 光伏太阳电池材料8 新能源材料9 纳米材料10 先进复合材料11 超级钢材料与技术12 贵金属和先进有色金属材料13 化工新材料14 功能陶瓷和先进结构陶瓷材料15 高纯稀土材料及稀土功能材料16 磁性材料17 新型碳材料18 膜材料19 超导材料20 生物医用材料21 生态环境材料22 新型建材与先进土木工程材料23 高速铁路及汽车用关键材料24 航空航天大工程关键材料25 江苏省前沿领域新材料产业发展目标、任务和措施

章节摘录

2 微电子基础及功率半导体材料 2.3 国内外半导体材料及微电子技术的发展趋势与市场需求 2.3.1 有源半导体衬底材料 1）硅单晶衬底 大规模集成电路所用的基本衬底材料是硅单晶抛光片。
单晶硅也称硅单晶，是电子信息材料中最基础性的材料。
制备单晶硅抛光片过程是从先通过冶炼和提纯的方法制得高纯度多晶硅，然后用直拉法或悬浮区熔法从熔体中生长出棒状单晶硅，最终通过切、磨、抛等一系列工艺获得硅单晶抛光片。
单晶硅棒是生产单晶硅片的原材料，随着国内和国际市场对单晶硅片需求量的快速增加，单晶硅棒的市场需求也呈快速增长的趋势。
，单晶硅圆片按其直径分为5英寸、6英寸、8英寸（200毫米）、12英寸（300毫米）及18英寸（450毫米）等。
直径越大的圆片，所能刻制的集成电路越多，芯片的成本也就越低。
但大尺寸晶片对材料和技术的要求也越高。
单晶硅片按晶体生长方法的不同，主要分为直拉法（CZ）、区熔法（FZ）。
直拉法、区熔法生长单晶硅棒材，外延法生长单晶硅薄膜，直拉法生长的单晶硅主要用于半导体集成电路、二极管、外延片衬底、太阳能电池。
区熔法单晶主要用于高压大功率器件领域，广泛用于大功率输变电、电力机车、整流、变频、机电一体化、节能灯、电视机等系列产品。
由于成本和性能的原因，直拉法（CZ）单晶硅材料应用最广。
我国主要硅片生产商有有研硅股、宁波立立电子（原名为“宁波海纳半导体有限公司”）、浙大海纳、洛阳单晶硅等7家企业。
这些厂商目前专注于生产6英寸和直径更小的硅片，只有有研硅股和宁波立立电子有生产8英寸硅片的能力。
……

第一图书网, tushu007.com

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