

电子书推介 2022 年第 8 期（总第 13 期）

半导体所图书馆

2022-4-26

生物光子学

作者： 黄维,董晓臣,汪联辉 著 ISBN: 9787030433275

出版社： 科学出版社 出版日期： 2018-01

简介： 生物光子学的研究内容主要包括三个方面：一是研究生物体系本身的电子学特性、生物体系中的信息存储和信息传递；二是利用光学材料和光学理论解决生物分子识别、信息传递、信息标记问题；三是应用电子信息科学的理论和技术解决生物信息获取、信息分析问题，发展生物医学检测技术及辅助治疗的新方法和新技术，探索开发微型检测仪器。围绕以上研究内容，本书系统、全面而又详细地介绍了生物光子学的相关基本概念、基本理论及其在生物医学检测等方面的发展状况。基于对生物光子学理论的理解，书中介绍了生物电子学、生物光子学及各种光电相关的生物传感器，讨论了相应生物传感器在实际电子器件中的应用。例如，场效应晶体管生物传感器、电化学生物传感器、表面等离子激元、微流控等。对于各种传感器件，本书主要强调了它们的基础知识、基本原理、结构和性能的关系等。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B5D705A3AEDA66CC3E053010B0A0A9AF3000>

半导体科学与技术（第二版）

作者： 何杰,夏建白 主编 ISBN: 9787030514561

出版社： 科学出版社 出版日期： 2017-06

简介： 本书第一版自 2006 年出版以来，受到了广大读者的欢迎。第二版在原来基础上仍然延续第一版的体例和风格，内容增加到 30 章，并且分为物理篇、材料篇和器件篇，涵盖半导体科学与技术的方方面面。参与写作的作者均为长年工作在该领域第一线的专家学者（包括第一版的作者），介绍了所从事领域的国内

外发展动态、自己的工作以及对将来的展望，并附有最新的参考文献以便广大(特别是青年科技工作者)能尽快地进入该领域，加强相互间的学术交流，做出创新性的成果。同时，为科技管理干部提供一个半导体科学技术研究领域的全貌，利于其做出科学合理的规划和管理。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B51556FFB67B282A2E053010B0A0AABA9000>

集成电路制造工艺技术体系

作者： 严利人,周卫 ISBN： 9787030501578

出版社： 科学出版社 出版日期： 2016-10

简介： 本书从三个方面系统地论述集成电路的制造技术。首先是制造对象，对工艺结构及结构所对应的电子器件特性进行深入的分析与揭示。其次是生产制造本身，详细讨论集成电路各单步作用的本质性特征及各不同工艺技术成套流程中的作用，讨论高端制造的组织、调度和管理，工艺流程的监控，工艺效果分析与诊断等内容。最后是支撑半导体制造的设备设施，该部分的论述比较简明，但是也从整体和系统的角度突出了制造设备的若干要素。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B26E6112ADF6047A59628F4AC51C578B1000>

III族氮化物发光二极管技术及其应用

作者： 李晋闽,王军喜,刘喆 ISBN： 9787030472649

出版社： 科学出版社 出版日期： 2016-03

简介： 本书以作者及其研究团队多年的研究成果为基础，详细介绍了III族氮化物发光二极管(LED)的材料外延、芯片制作、器件封装和系统应用，内容集学术性与实用性为一体。全书共12章，内容包括：III族氮化物LED的基本原理、材料性质及外延生长理论，InGa_N/Ga_N多量子阱材料及蓝、绿光LED，AlGa_N/Ga_N多量子阱材料及紫外LED，III族氮化物LED量子效率提升技术、关键制备工艺、

封装技术，可靠性分析，LED 的应用，以及当前氮化物 LED 的一些研究前沿和热点。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B6C88A49DB07C4855AFB1027CBF6DF3AD000>

半导体光谱测试方法与技术

作者： 张永刚,顾溢,马英杰著 ISBN： 9787030472229

出版社： 科学出版社 出版日期： 2016-01

简介： 本书在回顾光谱学和光谱仪器的发展过程后，对半导体中涉及的主要光学过程以及半导体材料、器件及应用研究中需要哪些光谱分析手段和方法作了简要介绍，然后以分光（色散）和傅里叶变换两种方法为基础讨论了光谱分析的基本原理、测试仪器、关键部件、系统构成以及限制因素等，并结合一系列测量实例对吸收谱类、光电谱类和发射谱类测量方法与技术及相关细节进行了详细说明。此外，本书还对半导体研究中涉及的一些拓展的光谱分析方法（如拉曼光谱、微区光谱、扫描成像光谱、时间分辨瞬态光谱及调制光谱等）也结合实例进行了介绍。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BD333CBDBF1AA49EAB911C18AA40BF8F7000>

新型纤维状电子材料与器件

作者： 彭慧胜 ISBN： 9787030466822

出版社： 科学出版社 出版日期： 2016-01

简介： 本书重点介绍了纤维状的有机太阳能电池、锂离子电池、超级电容器、光电转换与储能集成器件以及聚合物发光电化学池。与板状和块状的电子器件相比，这些纤维状的电子器件体积更小、质量更轻，可三维扭曲变形，并可以像化学纤维那样被进一步编成织物，成为多学科交叉研究的一个重要发展方向。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BC5BB75B6AA2741F4A007D2A38427C35E000>

胶体半导体量子点

作者： 张宇,于伟泳 ISBN： 9787030436023

出版社： 科学出版社 出版日期： 2015-05

简介： 本书是作者长期从事胶体量子点研究成果的总结，同时汲取了近几年相关领域主要的最新研究报道。主要内容包括：胶体量子点的激子结构和多激子效应，量子点中激子与声子的相互作用。胶体量子点的主要特性，如光学特性、电学特性、温度特性等；详细描述胶体量子点的合成和表征方法，以及典型胶体量子点（如II-VI族、III-V族、掺杂量子点等）的合成工艺和主要性能；还以较大篇幅展示胶体量子点在光电子器件和生命科学中的应用，如量子点LED、量子点太阳电池、量子点激光器、量子点掺杂光纤和光纤放大器、量子点在生命科学和医学中的应用等。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B694EFD357A6C470BA9CBC248D1CC6AAB000>

透明氧化物半导体

作者： 马洪磊, 马瑾著 ISBN： 9787030416643

出版社： 科学出版社 出版日期： 2014-09

简介： 本书论述了透明氧化物半导体薄膜的制备技术、理论基础，分别阐述已经得到广泛应用或具有重要应用前景的八种典型氧化物半导体薄膜的晶体结构、形貌、缺陷、电子结构、电学性质、磁学性质、压电性质、光学性质、气敏性质和光催化性质，评述新兴透明氧化物电子学。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B64E895E22E9B4E22B50A2FA343E60D5B000>

太阳能电池基础与应用. 上册 | 2 版

作者： 朱美芳，熊绍珍主编 ISBN： 9787030397898

出版社： 科学出版社 出版日期： 2014-03

简介： 本书在阐述光伏利用太阳能的必然与重要性及的基础上。主要讲述半导体基础理论及光伏电池的基本原理与模拟设计。具体内容包括：光伏发电——人类能源的希望、光伏原理基础、晶体硅太阳能电池、硅基薄膜太阳能电池等。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B47F5D5B9CE94415489D7F6F72A15F198000>

太阳能电池基础与应用. 下册 | 2 版

作者： 朱美芳，熊绍珍主编 ISBN： 9787030398802

出版社： 科学出版社 出版日期： 2014-03

简介： 本书主要讲述半导体基础理论及光伏电池的基本原理与模拟设计。结合该领域的最新进展，全面深入地介绍常规晶体硅电池，III—V 族化合物电池；同时对 CIGS 电池；CdTe 电池；硅基薄膜电池；染料敏化电池；有机电池等各种不同薄膜电池的光伏材料、电池结构及其工艺特色和技术发展予以详细阐述。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B00898293A0E44554BE206763787D0222000>

半导体光谱分析与拟合计算

作者： 陆卫，傅英著 ISBN： 9787030395665

出版社： 科学出版社 出版日期： 2014-02

简介： 本书简要介绍半导体光谱测量基本手段后，比较系统地阐述了几种常用的半导体光谱分析方法，同时对光谱的拟合方法作了理论探讨和具体介绍。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B5A>

[1AD2C1CF7A429680E709AF4E41D770000](#)

纳米生物学光电子学前沿

作者： 祝宁华[等]主编 ISBN： 9787030367051

出版社： 科学出版社 出版日期： 2013-03

简介： 本书内容包括了纳米材料在医药中的应用，以及纳米器件在医疗诊断、器械、设备、纳米生物学成像、DNA 测序等多方面的应用，系统介绍了多种纳米材料和纳米器件的物理基础、工作原理、实际应用，同时对研究历史、现状、研究内容和发展趋势进行了全面的总结。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BE9B079CD6EFE430F89B8017D3F704D0A000>

氮化物宽禁带半导体材料与电子器件

作者： 郝跃，张金凤，张进成著 ISBN： 9787030367174

出版社： 科学出版社 出版日期： 2013-01

简介： 本书共 14 章，介绍了 III 族氮化物宽禁带半导体材料与电子器件的物理特性和实现方法，重点介绍了半导体高电子迁移率晶体管（HEMT）与相关氮化物材料。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B5BD1BF2454CA459797683AD88B2D78E6000>

半导体物理学

作者： 黄昆，谢希德著 ISBN： 9787030346148

出版社： 科学出版社 出版日期： 2012-06

简介： 本书比较全面介绍了有关半导体物理原理的基础知识，内容包括：半导体中电子的运动状态、在电磁场以及在有温差时的各种输运过程、光吸收和光电

导的现象、非平衡载流子的运动、表面和接触的现象等。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BF3D404C0495F4B2F9C8E424D97CE4DEC000>

低维量子器件物理

作者： 彭英才，赵新为，傅广生编著 ISBN： 9787030338495

出版社： 科学出版社 出版日期： 2012-04

简介： 本书主要以异质结双极晶体管、高电子迁移率晶体管、共振隧穿电子器件、单电子输运器件、量子结构激光器、量子结构红外探测器和量子结构太阳能电池为主，比较系统地分析与讨论了它们的工作原理与器件特性，并对自旋电子器件、单分子器件和量子计算机等内容进行了简单介绍。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B67E3176B290B4A35A67D8FE8C9B43CD4000>

半导体光放大器及其应用

作者： 黄德修，张新亮，黄黎蓉编著 ISBN： 9787030335319

出版社： 科学出版社 出版日期： 2012-03

简介： 本书共分 9 章，介绍了半导体光放大器的原理、器件结构、性能参数和可能产生的应用，介绍了半导体光放大器增益介质的不断改进和相应的性能改善，阐述了半导体光放大器在全光信号处理的几个不同方面的应用研究结果，介绍了半导体光放大器作为一个重要器件参与光电子集成的关键技术。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BAF2D9D9C6BE14429BE06FBFAEB13D681000>

半导体太赫兹源、探测器与应用

作者： 曹俊诚著 ISBN： 9787030334022

出版社： 科学出版社 出版日期： 2012-02

简介： 本书主要论述了半导体太赫兹（THz）辐射源与探测器的基本原理、模拟与设计、器件研制方法以及 THz 通信与成像应用等。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B37320E75141C4213AA08C140884CD3DB000>

光电子器件微波封装和测试 | 2 版

作者： 祝宁华著 ISBN： 9787030330048

出版社： 科学出版社 出版日期： 2011-12

简介： 本书系统介绍了高速光电子器件测试和微波封装设计方面的实用技术，其具体内容包括半导体激光器、光调制器和光探测器三种典型高速光电子器件的微波封装设计，网络分析仪扫频测试法、小信号功率测试法、光外差技术等小信号频率响应特性测试方法及测试系统校准方法等。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BABC6215811DD4C69AE95DE1A9C1AB561000>

光纤光学前沿

作者： 祝宁华，闫连山，刘建国主编 ISBN： 9787030324702

出版社： 科学出版社 出版日期： 2011-10

简介： 本书是由四十余位知名青年学者撰写而成的。全书共分 16 章，重点介绍光纤光学技术的最新进展，其中包括微纳光纤、光纤光源、光纤传感及其应用、光纤信息处理、光纤通信系统与接入网等内容。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BBB6DF6C742A249B791D0ED391BF2EBF5000>

超高频激光器与线性光纤系统

作者： (美)刘锦贤著；谢世钟[等]译 ISBN： 9787030308719

出版社： 科学出版社 出版日期： 2011-05

简介： 本书对直接调制激光二极管的高频特性做出了科学归纳和剖析，阐述了高频直接调制下激光二极管的动态纵模特性和光纤链路中信号感应的噪声，讨论了宽带毫米波在光纤传输链路中的传输特性及其影响因素，介绍了掺铒光纤放大器对系统信噪比的影响，并针对实际的传输验证实验，阐述了减小光纤链路中各种影响因素的补偿技术。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BC9169598D85B40D5A48A17E9973F7AA2000>

硅光子学

作者： 余金中主编 ISBN： 9787030304797

出版社： 科学出版社 出版日期： 2011-03

简介： 本书共 19 章，分别介绍硅基光子学基础、应用和发展趋势；硅基异质结构和量子结构的物理性质、制备方法；硅基光子器件，包括硅基发光器件、探测器、光波导器件；硅基光子晶体、硅基光电子集成、硅基光互连以及硅基太阳能电池。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B994DE9D574F04E44968798AEB6A0ABA3000>

有机电子学

作者： 黄维，密保秀，高志强著 ISBN： 9787030302458

出版社： 科学出版社 出版日期： 2011-01

简介： 本书从有机电子学的角度，概括总结了有机电子材料中的电子结构与过程，阐释了有机固体凝聚态的各种性质，还介绍了有机薄膜材料在实际电子器件

中的各种应用。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BC734DC816F244980AC08583D5F1F15E1000>

微机电系统设计：建模、仿真与可视化

作者： 卢桂章，赵新著 ISBN： 9787030292209

出版社： 科学出版社 出版日期： 2010-10

简介： 本书建立了一种微电子机械器件的设计方法，对现有设计系统功能作了一些重要的补充和完善，其基本思路是在设计阶段，当版图和工艺设计完成后，通过建立运动部件的动态模型，进行三维可视化仿真，形成器件在虚拟环境中运行，从而对器件的运动功能进行评测。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B9B6829246FA34B4D8FBE1B36734160AA000>

半导体中的自旋物理学

作者： (美)M.I. 迪阿科诺夫主编；姬扬译 ISBN： 9787030282866

出版社： 科学出版社 出版日期： 2010-07

简介： 本书介绍了半导体自旋物理学当前研究全貌，共 13 章，每章都是由从事该方向研究多年、长期处于研究前沿的专家撰写。在概述了半导体物理学和自旋物理学的基本知识之后，该书重点介绍了当前研究的热点和重要成果，在实验技术和实验测量方面的描述更为详尽。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BEA7E424FC3BF4EAD8E0BDB2DB8B23B2F000>

半导体材料测试与分析

作者： 杨德仁等著 ISBN： 9787030270368

出版社： 科学出版社 出版日期： 2010-04

简介： 本书主要介绍半导体材料的各种测试分析技术，涉及测试技术的基本原理、仪器结构、样品制备和应用实例等内容：包括四探针电阻率、无接触电阻率、扩展电阻、微波光电导衰减、霍尔效应、红外光谱等测试分析技术。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B689ED371F7694C6F961DA162E8F3FDFF000>

太阳能电池基础与应用

作者： 熊绍珍，朱美芳主编 ISBN： 9787030255495

出版社： 科学出版社 出版日期： 2009-10

简介： 本书从社会发展和生态保护以及能源需求角度出发，阐述光伏利用太阳能的必然性与重要性；讲述半导体基础理论及光伏电池的基本原理。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B322A33AD86A84249B1141E43C52B95A3000>

共振隧穿器件及其应用

作者： 郭维廉编著 ISBN： 9787030237262

出版社： 科学出版社 出版日期： 2009-06

简介： 本书内容包括：共振隧穿二极管概述和物理基础、共振隧穿二极管的器件模型和模拟、共振隧穿晶体管、共振隧穿型光电器件、共振隧穿器件在高速数字电路中的应用、共振隧穿器件及其集成技术发展趋势和目前研究热点等。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BC2C8F37D33B049CCB3F93B18376A6408000>

金属有机化合物气相外延基础及应用

作者： 陆大成，段树坤著 ISBN： 9787030238450

出版社： 科学出版社 出版日期： 2009-05

简介： 本书论述了 MOVPE 技术的生长系统和原材料特性等实验基础、MOVPE 生长热力学、化学反应动力学和输运现象等理论基础，介绍了 III-V 族和 II-VI 族化合物半导体材料生长及其量子阱、量子点等低维结构的 MOVPE 生长，以及在光电器件和电子器件方面的应用。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B7807622B945E4A58B81814E2717C70DC000>

半导体自旋电子学

作者： 夏建白，葛惟昆，常凯著 ISBN： 9787030221179

出版社： 科学出版社 出版日期： 2008-10

简介： 本书介绍了半导体自旋电子学的一些基本概念和国际国内的研究成果，其中包括半导体中磁离子的性质、稀磁半导体中巨 Zeeman 分裂、铁磁半导体的居里温度等。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B1FD492B0558F4CFAAA3504A66A38B525000>

微纳米 MOS 器件可靠性与失效机理

作者： 郝跃，刘红侠著 ISBN： 9787030205865

出版社： 科学出版社 出版日期： 2008-03

简介： 本书主要介绍了微纳米 MOS 器件的失效机理与可靠性理论，目的是在微电子器件可靠性理论和微电子器件的设计与应用之间建立联系，阐述微纳米 MOS 器件的主要可靠性问题和系统的解决方法。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BB0>

[A3AAF6C5D84804855772B9319B9A43000](https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BA9A94CD58C1442E08A16186647774DAB000)

半导体的检测与分析 | 2 版

作者： 许振嘉主编 ISBN： 9787030194626

出版社： 科学出版社 出版日期： 2007-08

简介： 本书共分 7 章。内容包括：引论，半导体的高分辨 X 射线衍射，光学监测与分析，表面、薄膜成分分析，扫描探针显微学在半导体中的运用，透射电子显微学及其在半导体中的应用和半导体深中心的表征等。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BA9A94CD58C1442E08A16186647774DAB000>

光电子器件微波封装和测试

作者： 祝宁华著 ISBN： 9787030191984

出版社： 科学出版社 出版日期： 2007-07

简介： 本书共十一章。内容包括：半导体激光器、光调制器和光探测器三种典型高速光电子器件的微波封装设计，网络分析仪扫频测试法、小信号功率测试法等。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=BE9B37A104A3A43F8A0D768C831F22B63000>

高速 CMOS 数据转换器

作者： 杨银堂，朱樟明，朱臻编著 ISBN： 7030177363

出版社： 科学出版社 出版日期： 2006-09

简介： 本书主要讨论高速 CMOS 数据转换器，即高速 D/A 转换器和高速 A/D 转换器设计所涉及的问题，包括体系结构、高层次模型、关键技术、电路实现及新技术等内容。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B78FA0A6168B64A6EA7B0A42880C237C3000>

半导体异质结物理 | 2 版

作者： 虞丽生编著 ISBN： 7030168844

出版社： 科学出版社 出版日期： 2006-05

简介： 本书总结了国内外半导体异质结方面的研究成果，较系统地介绍了半导体异质结的基本物理原理和特性。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B01857A20EFFF469FB6D65747D5A279C1000>

微系统封装技术概论

作者： 金玉丰，王志平，陈兢编著 ISBN： 7030169409

出版社： 科学出版社 出版日期： 2006-03

简介： 本书以微电子封装和集成技术为重点，融合了 MEMS 封装技术、射频系统封装技术、光电子封装技术，介绍了微系统封装设计基础技术、厚薄膜精细加工技术等相关内容。

阅读全文：

<https://book.sciencereading.cn/shop/book/Booksimple/show.do?id=B4AAB850AD6D24E72A25151713DA3DF36000>