第一图书网, tushu007.com

<<柔性太阳能电池>>

图书基本信息

书名：<<柔性太阳能电池>>

13位ISBN编号：9787313060587

10位ISBN编号：7313060580

出版时间：2010-1

出版时间：上海交通大学出版社

作者：（意）帕格利亚诺 等著，高扬 译

页数：171

译者：高扬

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

前言

近年来，世界各国的民众都能体会到，全球气候变暖对环境带来的变化。
2007年7月，南欧各国甚至经历了50Z：的高温。
很多国家也度过了一个又一个的暖冬。
因此，我们有必要控制CO2的排放，最好的方式就是大规模地发展太阳能、风能、电动汽车和节能照明等方面的新能源产业。
很多人认为，新能源产业是IT产业之后21世纪最重要的高科技领域。
受到一定社会关注和资本市场追捧的太阳能产业，仍然有两项重要而艰难的任务：（1）提高太阳能电池的转换效率，从现在的17%～22 9／6提高到50%以上，使太阳能光伏发电有更广阔的应用前景。
（2）降低太阳能电池的成本，使安装成本低于火电，实现所谓的平价上网。
希望太阳能经济进入一个不需要政府补贴的新时代，使之从政策扶持的产业逐渐转变成完全市场驱动的产业。
降低太阳能电池的成本，还可以在更多的发展中国家实现农村电气化（参见2.5节）。
柔性太阳能电池（flexible solar cell），是第二代薄膜太阳能电池的一个重要类型，虽然转化效率仍然有待提高，但是卷对卷工艺具有鲜明的成本优势。
称之为“柔性”太阳能电池，是因为其衬底是塑料片或者金属箔片，有别于其他玻璃衬底的薄膜太阳能电池。
其特点是重量轻、可弯曲，适合集成在各种弯曲物体的表面，如光伏建筑一体化、帐篷、箱包、服装、汽车、帆船等。
柔性太阳能电池的研究是一门交叉学科，涉及到物理、化学、材料、机械等科学领域，也离不开过去20年纳米技术的进步。
目前，已有数家欧美初创企业，成功研发出适合大规模生产的柔性太阳能电池产品，并得到了优质的股权投资。
受到谷歌（Google）投资的CIGS柔性太阳能电池公司Nanosolar，在2009年9月宣布Utility Panel TM获得了TUV认证（参见第3章）。
有机柔性太阳能电池公司Konarka，也得到石油公司雪佛龙（Chevron）的风险投资（参见第4章）。
《柔性太阳能电池》的内容涵盖了各种类型柔性太阳能电池的理论、结构、工艺、产品和市场。
其中，有机柔性太阳能电池、染料敏化太阳能电池和第三代太阳能电池相关章节的论述，体现了原作者化学背景的优势。
在科技界，中国人总被认为理论功底好，但是创造力不足，本书囊获了很多新型太阳能电池的概念，以飨国内读者。
本书的文字篇幅尽量简练，图片数据尽量丰富，产业信息尽量详实，使读者能够最大限度、并且最快速地对柔性太阳能电池及其他新型太阳能电池有一个直观的认识。

<<柔性太阳能电池>>

内容概要

进入21世纪，随着人们对全球气候变暖问题的关注，太阳能产业在世界各国蓬勃地发展起来。
作为全球最大的太阳能电池生产国，中国不但希望为世界提供更加廉价的太阳能电池，更加希望提升太阳能电池生产的技术含量，进一步实现经济增长方式的转变。
柔性太阳能电池是世界太阳能产业的新兴技术，本书将为读者介绍各种类型柔性太阳能电池的原理概念、基本工艺和市场应用。
本书的特点是篇幅内容简练、图片数据丰富、行业信息详实。
除了柔性太阳能电池，本书还简要地介绍了薄膜太阳能电池、第三代太阳能电池等新型太阳能电池。
　本书是一本人门级的参考书，适合在校师生、工程技术人员、风险投资人士或其他对太阳能感兴趣的读者阅读。

<<柔性太阳能电池>>

书籍目录

1 柔性太阳能电池和太阳能产业 1.1 柔性太阳能电池 1.2 太阳能产业 1.3 太阳能电池的三次技术革新浪潮 1.4 光伏建筑一体化 1.5 “ 新概念 ”电池孵化的太阳能高科技企业 参考文献2 太阳能电池原理 2.1 概论 2.2 伏安特性曲线 2.3 转换效率的极限 2.4 叠层太阳能电池 2.5 太阳能电池的应用 2.6 太阳能研究简史 参考文献3 无机柔性太阳能电池 3.1 概论 3.2 非晶硅柔性电池 3.3 铜铟镓硒柔性电池 3.4 碲化镉薄膜电池 3.5 铜铟镓硒电池和碲化镉电池的原材料问题 参考文献4 有机柔性太阳能电池 4.1 概论 4.2 体异质结电池 4.3 有机柔性电池的优化 4.4 卷对卷技术 4.5 涂刷技术 4.6 有机柔性电池的产业化 参考文献5 染料敏化柔性太阳能电池 5.1 概论 5.2 染料敏化电池的原理 5.3 染料敏化电池的研发方向 5.4 染料敏化电池的生产工艺 5.5 光伏玻璃幕墙 参考文献6 第三代太阳能电池 6.1 概论 6.2 量子阱太阳能电池 6.3 纳米太阳能电池 6.4 石墨烯太阳能电池 6.5 纳米天线太阳能电池 参考文献7 太阳能产业的发展趋势 7.1 应对能源危机和全球气候变暖 7.2 发展太阳能的经济效益 7.3 太阳能市场 7.4 太阳能的技术发展趋势 7.5 超大型太阳能发电项目 7.6 太阳能的发展需要社会的支持 参考文献索引

章节摘录

包括太阳能在内的新能源，需要社会的支持和长期的科研投入。
虽然各国政府对传统能源的利税有很大的依赖，民众对全球气候变暖的认识也不够。
但是，20世纪70年代的能源危机，促进西方各国对发展太阳能下了决心，制定一些太阳能发展计划，也建立了一批科研机构。
太阳能发展计划，以美国的联邦光伏利用计划（Federal Photovoltaic Utilization Program）和日本的阳光计划（Sunshine Program）为代表。
建立的科研机构有：美国的Solar Energy Research Institute，后发展成为国家可再生能源实验室、日本的新能源和产业技术综合开发机构（New Energy and Industrial Technology Development Organization，NEDO）和德国的Fraunhofer ISE。
自从2004年德国修订了《可再生能源法》EEG，太阳能产业得到真正的起飞。
随着晶体硅电池的生产加工快速成长，越来越多的人们关注下一代柔性电池和薄膜电池，也希望本书能够为读者带来一些有用的知识和信息。
能源危机和全球气候变暖，促进了包括太阳能在内的新能源产业发展。
国家政策扶持，推动了市场的成熟和产业的形成。
太阳能企业上市，使更多的风险投资和民间资本进入新兴的太阳能企业。
国家的科研经费拨款，使各研究机构有能力发展新的技术，科研成果可以孵化出更多的企业。
我们中的绝大多数人，虽然没有美国前副总统戈尔那样的号召力，可以唤起全世界民众对全球气候变暖的认识，但是作为科研工作者、工程技术人员、高校学生或金融投资人士，都可以通过自己和团队的努力，发展太阳能产业，使太阳能发电早日实现平价上网，得到更大的普及，为全球能源危机和气候变暖问题的解决，作出自己的贡献。
太阳能产业的明天将更美好，世界的明天将更美好。

编辑推荐

《21世纪新能源新型太阳能电池译丛：柔性太阳能电池》的内容涵盖了各种类型柔性太阳能电池的理论、结构、工艺、产品和市场。
其中，有机柔性太阳能电池、染料敏化太阳能电池和第三代太阳能电池相关章节的论述，体现了原作者化学背景的优势。
《柔性太阳能电池》囊获了很多新型太阳能电池的概念，以飨国内读者。
《柔性太阳能电池》的文字篇幅尽量简练，图片数据尽量丰富，产业信息尽量详实，使读者能够最大限度、并且最快速地对柔性太阳能电池及其他新型太阳能电池有一个直观的认识。

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