

<<太阳能光伏发电系统原理与应用技术>>

图书基本信息

书名：<<太阳能光伏发电系统原理与应用技术>>

13位ISBN编号：9787122137197

10位ISBN编号：7122137198

出版时间：2012-7

出版时间：化学工业出版社

作者：何道清，何涛，丁宏林 编

页数：220

字数：371000

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>

## 内容概要

本书按照光伏发电系统的组成结构,较系统、全面地介绍了太阳能光伏发电系统的基础知识与应用技术,主要包括:太阳与太阳能的基本知识;太阳能电池与太阳能电池组件的原理、结构及制造工艺;光伏发电系统的主要部件光伏蓄电池、光伏控制器、光伏逆变器以及防雷接地等的结构、原理、设计方法和技术特性;太阳能光伏发电系统的设计与工程应用技术。

同时,从中小型光伏发电系统实际应用出发,简要介绍了太阳能、风能互补发电系统的结构、原理与应用。

每章末附有相当数量的思考题与习题供教学使用,以便加深理解、巩固知识;书末适当安排一定的光伏发电技术基础实验供教学参考。

本书可作为高等院校新能源应用技术及相关专业学生学习光伏发电技术课程的教材,也可供从事光伏产业的工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 太阳能光伏发电系统概念

1.1 太阳能光伏发电的重要意义

1.1.1 世界能源危机日益加剧

1.1.2 自然生态环境日趋恶化

1.1.3 常规电网的局限性

1.2 太阳能光伏发电原理及特点

1.2.1 太阳能光伏发电原理

1.2.2 太阳能光伏发电的特点

1.3 太阳能光伏发电系统的组成与应用

1.3.1 太阳能光伏发电系统的组成

1.3.2 太阳能光伏发电技术的应用与发展历程

1.3.3 光伏发电技术的知识结构

思考题与习题

第2章 太阳与太阳能

第3章 太阳能光伏电池

第4章 光伏蓄电池

第5章 光伏控制器

第6章 光伏逆变器

第7章 太阳能光伏发电系统应用技术

第8章 风光互补发电系统

第9章 实验

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：国际上目前很难确定选择哪一种太阳能电池最佳，虽然晶体硅太阳电池的销量最大，但公认今后薄膜电池最具有潜力。

另外，不同太阳能电池的特性各不相同，在光伏市场中各有其不同的应用领域。

例如，非晶硅电池主要应用于商用电子方面，多晶硅电池主要用于光伏屋顶，单晶硅电池主要在大功率应用上。

最近几年，国际上对多晶硅薄膜电池的研究较活跃，但采用哪种工艺方案较佳尚难断定。

近几年，有机纳米太阳能电池的效率有较大提高，受到一定的关注。

发达国家近几年来主要开拓的市场是屋顶式并网太阳能光伏发电系统，其原因是发达国家的电网分布已很密集，电网峰值用电的电费高，而并网太阳能光伏发电不用蓄电池，太阳光好的地区采用光伏发电的电价已接近商品电价。

人们预测10年后屋顶并网太阳能光伏发电系统将大规模推广应用。

并网太阳能光伏发电系统应用始于20世纪80年代初，美国、日本、德国、意大利等国都为此做出了努力，当时建造的都是较大型的并网太阳能光伏电站，规模从100kW~1MW不等，而且都是由政府投资建设的试验性电站。

但试验结果并不十分理想，由于当时太阳能电池很贵，很难让电力公司接受。

自20世纪90年代以来，国外发达国家重新掀起了发展并网太阳能光伏发电系统的高潮，这次不是建造大型并网太阳能光伏电站，而是发展屋顶并网太阳能光伏发电系统。

屋顶并网太阳能光伏发电系统充分利用了阳光的分散性特点，将太阳能电池安装在现有建筑物的屋顶上，其灵活性和经济性都大大优于大型并网太阳能光伏电站，受到了各国的重视。

1993年，德国首先开始实施由政府投资支持、被电力公司认可的1000屋顶计划，继而扩展为2000屋顶计划，现在实际建成的屋顶并网太阳能光伏发电系统已经超过5000座。

这些屋顶并网太阳能光伏发电系统均不带蓄电池，电力公司对并网光伏发电系统发出的电予以收购，大大刺激了这一领域的商业性发展和技术上的完善。

德国政府于1999年开始实施10万套太阳能屋顶（每户约3~5kW）计划，政府给用户35%左右的补助及10年的无息贷款。

日本在太阳能光伏发电与建筑结合方面已经做了十几年的努力，尤其在1996年以后更是突飞猛进，每年新建的屋顶并网太阳能光伏发电系统达几万套。

日本屋顶并网太阳能光伏发电系统的特点，是将太阳能电池组件制作成建筑材料的形式，如瓦和玻璃等，使太阳能电池能很容易地安装在建筑物上，也很容易被建筑公司接受。

### 编辑推荐

《太阳能光伏发电系统原理与应用技术》是由何道清、何涛、丁宏林编著的，根据编者的教学经验，结合光伏发电工程实际，参考大量光伏发电技术著作和文献，从教学实际出发，按照光伏发电系统的组成结构，较系统、全面地介绍太阳能光伏发电系统的基础知识与应用技术。

《太阳能光伏发电系统原理与应用技术》可作为高等院校新能源应用技术及相关专业学生学习光伏发电技术课程的教材，也可供从事光伏产业的工程技术人员参考。

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>