

## <<太阳能光伏照明技术及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<太阳能光伏照明技术及应用>>

13位ISBN编号：9787122148698

10位ISBN编号：7122148696

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：黄汉云

页数：279

字数：361000

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>

## <<太阳能光伏照明技术及应用>>

### 内容概要

本书详细介绍了太阳能发电的基本原理、电池材料、太阳能光伏电池组及方阵、储能装置以及相关配件等的设计与制备。同时，较详细介绍了与太阳能光伏发电相适应的照明和配电系统。本书适宜从事太阳能照明系统开发和安装的技术人员使用。

## <<太阳能光伏照明技术及应用>>

### 书籍目录

- 第1章 太阳能光伏发电照明系统的概述
- 第2章 太阳能光伏发电的基本原理
- 第3章 太阳能光伏照明电池及阵列
- 第4章 太阳能照明储能装置
- 第5章 太阳能控制器与逆变器
- 第6章 太阳能光伏发电系统相关设备和部件
- 第7章 太阳能光伏发电的光源
- 第8章 太阳能光伏发电照明的灯具
- 第9章 太阳能灯具节能
- 第10章 太阳能光伏发电照明系统和设计
- 第11章 太阳能光伏发电系统的安装与测试

## <<太阳能光伏照明技术及应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：3.1.6太阳能电池片的制造 硅片通过上述方法生产出来后，还不能直接将其组合起来形成太阳能电池，还必须经过以下工艺流程才能制成产生光伏效应的电池片。

(1) 硅片的选择 硅片的选择就是把性能一致的硅片选择出来，若将性能不一致的硅片电池组合起来形成单体太阳能电池，其输出的功率就会降低。

(2) 硅片的清洗 硅片的清洗就是用高纯水或者有机溶剂（如三氯乙烯、丙酮、甲苯等）将硅片上沾污的尘埃、金属切屑、油脂等去除掉。

(3) 硅片的表面腐蚀 为了使硅片表面光亮平整，必须将机械切削造成的损伤层去掉。

常用的腐蚀方法有碱性腐蚀和酸性腐蚀。

碱性腐蚀就是用氢氧化钠、氢氧化钾等碱性液来腐蚀。

碱性腐蚀所制成的成品最大优点是电池片的性能几乎是一致的。

酸性腐蚀是用硝酸和氢氟酸的混合液（配比为10：1~2：1）来腐蚀。

通过酸性腐蚀的硅片表面平整光亮。

采用不同的配比可以控制腐蚀速度。

(4) PN结制作 太阳能电池之所以能够在太阳光作用下发出电来，关键是太阳能电池片内有PN结。

因此PN结的制作是生产太阳能电池片的一道最重要的工序。

目前适合于工业化生产的方法是先对氯化硼片加热、通氧，表面会生成三氧化二硼，再使其与硅晶体发生化学反应，这样形成的硼硅玻璃会沉积在硅晶体的表面。

再利用氮气作为保护气氛，在高温条件下，使氮化硼进行扩散，便可形成PN结。

(5) 去除背结 去除背结就是去除硅片表面形成的PN结，常用的方法有磨片法、化学腐蚀法、蒸铝或丝刷铝浆烧结法。

磨片法就是用金刚砂将背面磨去的方法。

化学腐蚀法是利用腐蚀剂来去除背结，与此同时，硅片周边的扩散层也被腐蚀去除掉。

蒸铝或丝刷铝浆烧结法是在硅片背面真空蒸镀或丝刷一层铝，加热后使硅片形成铝硅合金层。

这个过程实际上是一个对硅晶体的掺杂过程。

<<太阳能光伏照明技术及应用>>

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>