

<<太阳能光伏发电应用技术>>

图书基本信息

书名：<<太阳能光伏发电应用技术>>

13位ISBN编号：9787121200595

10位ISBN编号：7121200597

出版时间：2013-4

出版时间：电子工业出版社

作者：杨金焕 编

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>

<<太阳能光伏发电应用技术>>

内容概要

《太阳能光伏发电应用技术(第2版)》第1版出版3年多来,世界光伏技术、产业和应用都有了飞速发展,为了介绍最新的相关技术,第2版在原书的基础上,重点对并网光伏系统的设计、发电量和成本的计算,储能装置,新型薄膜和聚光电池等进行了较详细的阐述和分析,同时也对太阳能辐射,太阳电池的工作原理及制造,系统配套部件,光伏系统的安装、应用及效益等进行了较全面的介绍。希望《太阳能光伏发电应用技术(第2版)》能使读者对太阳能光伏发电应用技术有较全面的了解。

<<太阳能光伏发电应用技术>>

作者简介

杨金焕，1939年生，教授，1960年毕业于西安交通大学，并留校任教；1993 - 2006年于上海电办学院任教。

曾任中国可再生能源学会理事，中国化学与物理电源学会理事，上海市太阳能学会副秘书长，中国动力工程学会、中国电工技术学会新能源发电专业委员会委员，现任上海电力学院太阳能研究所名誉所长、中国能源学会常务理事，享受国务院特殊津贴。

长期从事太阳能光伏发电应用技术的研究，主持并完成了“600W光电水泵的研制”等国家“六五” - “九五”多项攻关课题和科研项目，研制开发了多种光伏应用产品，开发编制了3套光伏系统设计软件，发表学术论文80余篇，曾获“2005年全国绿色建筑创新一等奖”、“2006年上海市科技进步一等奖”等多个省部级科技成果奖及国家科技成果证书。

<<太阳能光伏发电应用技术>>

书籍目录

<<太阳能光伏发电应用技术>>

章节摘录

版权页：插图：方阵的最佳倾角应根据不同情况而定。

对于离网光伏系统，情况比较复杂，早期有些文献提出以当地设计月份（指水平面上太阳辐照量最弱的月份，在北半球通常为12月）得到最大太阳辐照量所对应的角度作为方阵的倾角。

其实这是不恰当的，因为这样往往在夏天时方阵面上接收到的太阳辐照量削弱太多。

还有些文献提出光伏方阵的安装倾角等于当地纬度，或当地纬度加上 5° — 15° 。

也有文献提出，纬度 0° ~ 25° ，倾角等于纬度；纬度 26° ~ 40° ，倾角等于纬度加 5° ~ 15° ；纬度 41° ~ 55° ，倾角等于纬度加 10° ~ 15° ；纬度 $>55^{\circ}$ ，倾角等于纬度加 15° ~ 20° 。

这些都是不合适的。

实际上，即使纬度相同的两个地方，其太阳辐照量及其组成也往往相差很大。

例如，我国的拉萨和重庆地区纬度基本相同（仅差 0.05° ），而水平面上的太阳辐照量却相差一倍以上，拉萨地区的太阳直射辐照量占总辐照量的67.7%，而重庆地区的直射辐照量只占33.8%。

根据Klien和Theilacker的计算公式可知，不同倾斜面上各个月份太阳辐照量的分布情况就相差很大，显然加上相同的度数作为方阵倾角是不妥当的。

同样，有的文献不管负载的实际情况，列出各地离网光伏系统方阵最佳倾角的具体度数，也是不合理的。

确定离网光伏系统方阵的最佳倾角，首先要区分不同类型负载的情况。

为均衡性负载供电的独立光伏系统方阵的最佳倾角，要综合考虑方阵面上接收到太阳辐照量的均衡性和极大性等因素，经过反复计算，在满足负载用电要求的条件下，比较各种不同的倾角所需配置的太阳能电池方阵和蓄电池容量的大小，才能得到既符合要求的蓄电池维持天数，又能使所需要的太阳能电池方阵容量最小所对应的方阵倾角。

计算发现，即使其他条件一样，由于倾角不同，各个月份方阵面上太阳辐照量的分布情况各异，对于不同的蓄电池维持天数，要求的系统累计亏欠量不一样，其相应的方阵最佳倾角也不一定相同。

对于是季节性负载，最典型的是光控太阳能照明系统，这类系统的负载每天工作时间随着季节而变化，其特点是以自然光线的强弱来决定负载工作时间的长短。

冬天时负载耗电量大，所以设计时要考虑照顾冬天，使得冬天时方阵面上得到的辐照量大，因此所对应的最佳倾角应比为均衡性负载供电方阵的倾角大。

至于有些主要为空调机等供电的光伏系统，可能夏天需要的电能多，就应该减小方阵倾角，照顾夏天的需要。

总之，方阵安装倾角总的规律是，对于同一地点，并网光伏系统的方阵倾角最小，其次是为均衡负载供电的独立光伏系统，而为光控负载供电的独立光伏系统，冬天耗电量大，通常方阵的最佳倾角也比较大。

下面根据不同类型的光伏系统，分别讨论其设计步骤。

<<太阳能光伏发电应用技术>>

编辑推荐

《太阳能光伏发电应用技术(第2版)》可作为有关研究机构 and 高等院校师生的教学参考用书，也可供太阳能光伏企业的管理和工程技术人员以及广大科技爱好者参考。

<<太阳能光伏发电应用技术>>

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>