

<<太阳能光伏照明光源手册>>

图书基本信息

书名：<<太阳能光伏照明光源手册>>

13位ISBN编号：9787122067463

10位ISBN编号：7122067467

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业

作者：屈素辉

页数：178

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>

<<太阳能光伏照明光源手册>>

前言

中国是能源消耗大国，能源消耗以煤、石油、天然气等原料为主，这些原料储量有限，不可再生。而且，能源消耗的同时排出大量二氧化碳和硫的氧化物，导致地球温室效应和酸雨，破坏环境。因此，国家一再提出：“开发利用可再生能源，对于保障能源安全，保护生态环境，实现可持续发展，具有重要意义。

”目前开发利用的新能源主要有太阳能、风能、生物能源等。

近年来，太阳能光伏照明发展迅速，其装置几乎覆盖了整个照明领域。

市场对太阳能光伏照明产品的需求日趋增长，对产品质量的要求也越来越高。

由于光源是太阳能光伏照明装置的主要构成部件之一，产品质量直接影响整个系统的效率和寿命，因此，如何研发、生产、选用高质量的光伏照明电光源产品，是目前亟待解决的问题。

北京市2006年启动让农村“亮起来”工程，推动了太阳能光伏照明装置的发展，也发现了光伏照明中存在的问题。

为提高太阳能光伏照明产品质量，北京照明学会、中国照明学会新能源专业委员会和北京市科学技术委员会可持续发展中心承担了北京市科委“太阳能光伏室外照明装置技术保障体系研究”课题，这本《太阳能光伏照明光源手册》的编辑出版，是该项目成果之一。

编制《太阳能光伏照明光源手册》，目的是使太阳能光伏照明工程技术人员、销售人员及相关管理人员，较系统地了解太阳能光伏照明所用电光源产品的种类、基本原理及其应用，以及产品外形尺寸、主要光电参数、使用要求等实用技术数据，是一本很有实用价值的参考书。

为了兼顾各类不同的读者，本书在编排上首先花少量篇幅介绍了太阳能应用概况、太阳能光伏照明的基本原理、光伏照明对电光源的要求。

在产品种类和规格的编选中，共收录了十几类，近千个规格的电光源产品相关资料。

分别按已有的、适用于光伏照明光源的国家标准、行业标准的顺序收录。

对于部分定型的电光源产品外形尺寸、光电参数，参考了《电光源实用手册》(中国物资出版社,2005)

。

对于大量尚无标准，但已有一定产量、形成一定规模的产品，也根据多家企业的资料予以收录。

<<太阳能光伏照明光源手册>>

内容概要

中国太阳能资源非常丰富，太阳能光伏照明技术应用的潜力非常广阔。

本书简要地说明了太阳能光伏照明技术概况及光源技术基础，详细介绍了热辐射光源、荧光灯、低压钠灯、高压钠灯、金属卤化物灯、半导体照明光源的应用技术以及典型产品型号、规格、外形尺寸、主要光电参数等实用技术数据，对光伏照明光源的选择、常见故障及排除也作了较为深入的讲解。

同时，书中附有相关标准（节录）和典型企业资料方便读者使用。

本书的编写力求做到内容翔实，突出实用性和权威性。

本书可供建筑设计和施工单位、光伏照明研发及生产企业技术人员使用，也可供管理部门相关人员参考。

<<太阳能光伏照明光源手册>>

书籍目录

1 太阳能光伏照明概述	1.1 应用发展概述	1.1.1 太阳能应用的发展	1.1.2 我国的太阳能资源
	1.1.3 我国太阳能光伏照明发展应用概况	1.2 使用太阳能光伏照明装置的环境和特点	1.3 太阳能光伏照明装置的简要工作原理
	1.3.1 太阳能光伏照明装置的原理方框图	1.3.2 太阳能电池	1.3.3 蓄电池
	1.3.4 充放电控制器	1.3.5 照明器	1.3.6 传输线路
	1.3.7 结构部件	1.4 太阳能光伏照明装置的分类	1.4.1 按太阳能光伏照明装置的电源分类
	1.4.2 按太阳能光伏照明使用的场合和功能分类	1.4.3 按太阳能光伏照明光源供电方式分类	1.5 太阳能光伏照明装置的基本要求
	1.5.1 环境要求	1.5.2 一般要求	1.5.3 安全要求
	1.5.4 照明质量	1.6 太阳能光伏室外照明装置对电光源的特殊要求	1.6.1 对电光源的寿命要求
	1.6.2 电光源须满足“装置”的特有需求	1.6.3 对电光源发光效率的要求	1.6.4 对荧光灯预热的要求
	1.6.5 对保持电光源功率恒定的要求	1.7 太阳能光伏照明与普通照明的比较	1.8 太阳能光伏照明及风/光互补照明的应用
	1.8.1 太阳能光伏照明及风/光互补照明的设计	1.8.2 太阳能光伏照明及风/光互补照明大面积推广面临的问题	2 光源技术基础
	2.1 光	2.1.1 光的本质	2.1.2 光的产生
	2.1.3 人眼的光谱灵敏度	2.2 光度学基础	2.2.1 光通量
	2.2.2 发光效率	2.2.3 发光强度	2.2.4 光照度
	2.2.5 发光亮度	2.3 颜色	2.3.1 颜色的性质, 颜色坐标
	2.3.2 颜色的度量	2.4 光源	2.4.1 自然光源
	2.4.2 人工光源	3 热辐射光源	3.1 热辐射
	3.2 白炽灯	3.2.1 工作原理	3.2.2 白炽灯的改进及类型
	3.2.3 常用太阳能光伏照明普通白炽灯	3.3 卤钨灯的工作原理及其特性	3.3.1 卤钨循环
	3.3.2 卤钨灯的结构	3.3.3 常用太阳能光伏照明卤钨灯泡及其技术参数	4 荧光灯
	4.1 荧光灯的工作原理	4.2 荧光灯的结构	4.2.1 玻壳
	4.2.2 荧光粉涂层	4.2.3 附加涂层	4.2.4 电极和芯柱
	4.2.5 惰性气体	4.2.6 液汞或汞齐	4.2.7 灯头
	4.3 荧光灯的工作特性	4.3.1 荧光灯的能量平衡	4.3.2 灯管工作温度与发光效率的关系
	4.3.3 荧光灯的光衰曲线	4.3.4 寿命特性	4.3.5 灯管电流及电源电压对寿命的影响
	4.4 荧光灯的分类	4.4.1 直管型荧光灯	4.4.2 环形荧光灯
	4.4.3 高光通单端荧光灯	4.4.4 紧凑型荧光灯	4.4.5 球形荧光灯
	4.4.6 无极荧光灯	4.4.7 平面荧光灯	4.5 荧光灯的工作电路
	4.5.1 荧光灯的工作电路及启动过程	4.5.2 荧光灯的启动特性	4.5.3 荧光灯电感镇流器
	4.5.4 荧光灯电子镇流器	4.5.5 调光电子镇流器	4.6 各类荧光灯的参数
	4.6.1 双端(直管形)荧光灯	4.6.2 单端荧光灯	4.6.3 普通照明用自镇流荧光灯
	4.6.4 冷阴极荧光灯	4.6.5 无极荧光灯(电磁感应灯)	5 低压钠灯
	5.1 低压钠灯的工作原理	5.2 低压钠灯的结构和特点	5.2.1 结构特点
	5.2.2 光谱特性	5.2.3 照明应用特性	5.2.4 低压钠灯的镇流装置
	5.3 低压钠灯的规格型号和光电参数	6 高压钠灯	7 金属卤化物灯
	8 半导体照明光源	9 光伏照明光源的选择	附录1 相关标准(节录)
	附录2 典型企业资料	参考文献	

<<太阳能光伏照明光源手册>>

章节摘录

插图：(3) 太阳能与市电互补照明装置太阳能与市电互补照明装置是以太阳能为主要能源，供当天晚上照明用电，当阴雨天或电池储能不足时，由市电供电的照明装置，可减小太阳能电池、蓄电池的装机容量。

本手册所论述的是离网、独立使用的太阳能光伏照明装置。

1.4.2按太阳能光伏照明使用的场合和功能分类(1) 太阳能信号灯航海、航空和陆上交通信号灯的作用至关重要，许多地方电网不能供电，而太阳能信号灯可解决供电问题，光源以小颗粒定向发光的LED为主。

取得了良好的经济效益和社会效益。

(2) 太阳能草坪灯光源功率0.1~1W，一般采用5小颗粒发光二极管(LED)作为主要光源。

太阳能电池板的功率为0.5~3w，可采用1.2V镍电池等干电池。

(3) 太阳能景观灯应用于广场、公园、绿地等场所，采用各种造型的小功率彩色LED点光源、线光源，也有采用冷阴极造型灯来美化环境。

太阳能景观灯可以不破坏绿地而得到较好的景观照明效果。

(4) 太阳能标识灯用于夜晚导向指示、门牌、路口标识的照明。

对光源的光通量要求不高，系统的配置要求较低，使用量较大。

标识灯的光源一般可采用小功率LED或冷阴极灯。

(5) 太阳能道路灯应用于村镇道路和乡村公路，是目前太阳能光伏照明装置主要应用之一。

采用的光源有小功率高压气体放电(HID)灯、荧光灯、低压钠灯、大功率LED。

由于其整体功率的限制，应用于城市主干道上的案例不多。

随着与市政线路的互补，太阳能光伏照明道路灯在主干道上的应用将越来越多。

(6) 太阳能杀虫灯应用于果园、种植园、公园、草坪等场所。

一般采用具有特定光谱的荧光灯，通过其特定谱线辐射诱杀害虫。

<<太阳能光伏照明光源手册>>

编辑推荐

《太阳能光伏照明光源手册》由化学工业出版社出版。

<<太阳能光伏照明光源手册>>

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>