

# 《取之不尽的太阳能》

## 图书基本信息

书名：《取之不尽的太阳能》

13位ISBN编号：9787542416018

10位ISBN编号：7542416014

出版时间：2012-4

出版社：张平、韩立娟、魏一康 甘肃科学技术出版社 (2012-04出版)

页数：180

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 前言

众所周知，火的使用和工具的发明开启了人类使用能源和材料的历史进程，促进了人类的进化，推动了人类文明进步。时至今日，能源和材料已成为人类生存和发展的物质基础，决定着人类文明的发展方向。它们的发展给全球经济、政治以及精神文化带来了前所未有的变革，也使全球的生态环境伤痕累累。开发绿色能源，发明新型材料，建设资源节约型、环境友好型社会已迫在眉睫。2012年，中国将启动《国家能源发展战略》编制工作，提出我国能源发展的总体方略和战略规划。但是，目前市场上还没有一套详细介绍新能源、新材料方面内容的高新技术科普丛书。为了引导读者，特别是广大青少年更好地认识和了解新能源和新材料，明确我国的能源现状和材料科学的创新成果，增强开发高新技术的意识，激发他们为高新技术事业奉献的信心和决心，培养他们的民族自信心和创新精神。向青少年普及新能源和新材料的相关知识和发展动态，必将吸引和鼓励更多青少年热爱科学，献身科学，积极投身能源和材料事业，发明更多低碳、绿色的新型材料，使我国能源结构合理，为创造我们可持续发展的绿色家园做出更大的贡献。

“高新技术科普丛书”，由国内知名材料学专家、西北师范大学博士生导师莫尊理教授担任丛书总主编，西北师范大学等高校的教授、博士生导师担任编委，丛书各册的作者均为相关领域的专家、学者。他们热爱科学、朝气蓬勃、学风严谨、勤奋探索，以真挚的情感和对人类社会持续发展的使命感，用朴实而又不失优美的文笔严肃认真地编撰了本套丛书。本套丛书作为新材料、新能源的科普读物，宗旨鲜明，风格独特，剪系统性强，认真探讨了人类与能源材料和谐的发展历程和方向。与一般科普读物相比，具有如下鲜明的特点：一是内容丰富时代感强，本丛书共18个分册，紧扣当前能源、材料发展的困境，以新能源、新材料方面最新的研究成果及翔实的资料为基础，用通俗易懂的文字分别叙述了与人类生存、发展最密切的各种新能源和新材料，构成了一个完整的知识体系。另外，本套丛书多视角，多层次、全方位介绍了材料和能源领域的基础知识和发展动态，深入浅出地展示了材料和能源的发展脚步。《神通广大的第三金属》《新材料的宠儿：稀土》向你展示第三金属和稀土的魅力；《高新科技的特种钢》《取之不尽的太阳能》《持续不断的风电新能源》《可再生能源：生物质能》《又爱又恨是核能》《待开发的地热能》《清洁能源：氢能》《未来无害新能源可燃冰》《无限丰富的海洋能》让你尽情领略能源的丰饶和开发前景；《异彩纷呈的功能膜》《节能减排的新动力电池》《无处不在的碳纤维》《遨游太空的航天材料》《改变世界的信息材料》《比人聪明的智能材料》《神奇的人体修复材料》向你呈现新型材料的发展动态以及带给我们生活的变化。二是时尚流行的编创，本丛书语言流畅、深入浅出，配有大量精美的图片，图文并茂、通俗易懂，加上扩充知识面的小百科，使读者朋友全面了解新材料、新能源并享受着它们带来的无限魅力。20世纪80年代以来，人们逐步认识到必须永续利用地球资源，改善地球的生态环境才能实现人类的可持续发展。我们应统一规划、合理开发能源，积极开发新能源、新材料，促进人类与自然界的和谐共处与协调发展。希望这套凝聚着策划者、组织者、编撰者、设计者、编辑者等工作者辛勤汗水和心血的“高新科技科普丛书”能给那些热爱科学，倡导低碳、绿色、可持续发展的人们以惊喜和收获，并对我国的能源和材料事业做出贡献。衷心祝愿应时代所需而出版的高新科技科普丛书能得到读者的青睐。

薛群基 中国工程院院士 2012年3月

# 《取之不尽的太阳能》

## 内容概要

《取之不尽的太阳能》紧扣当前能源、材料发展的困境，以新能源、新材料方面最新的研究成果及翔实的资料为基础，用通俗易懂的文字分别叙述了与人类生存、发展最密切的各种新能源和新材料，构成了一个完整的知识体系。让你尽情领略能源的丰饶和开发前景。

# 《取之不尽的太阳能》

## 书籍目录

第一章 能量无穷的太阳 第一节 太阳的述说 一、在爆炸中诞生 二、太阳的结构组成 三、永不停息的太阳活动 四、太阳的生命周期 五、太阳文化 第二节 巨大无比的太阳能 一、巨大无比的能量 二、长途跋涉的太阳能 三、多彩太阳光 四、太阳能特点 第三节 太阳能资源 一、全球太阳能资源的分布 二、中国太阳能资源分布及区域划分 三、我国太阳能利用 第二章 不用火的炉灶——太阳灶 第一节 内涵各异的太阳灶 一、闷晒式太阳灶 二、聚光式太阳灶 三、新型太阳灶 第二节 感受聚光太阳灶 一、聚光太阳灶的制作方法 二、聚光太阳灶壳的制作方法 第三节 亲近太阳灶 一、如何挑选太阳灶 二、如何安装使用太阳灶 三、使用太阳灶的注意事项 第四节 太阳灶何去何从 一、太阳灶的优缺点 二、太阳灶的推广 三、太阳灶的未来 第三章 不费电不用气的太阳能热水器 第一节 太阳能热水器是怎样工作的？ 第二节 形式各异的太阳能热水器 一、最简单的闷晒式太阳能热水器 二、结实耐用的平板式太阳能热水器 三、四季都能工作的紧凑式全玻璃真空管太阳能热水器 四、全天候使用的紧凑式热管真空管太阳能热水器 第三节 太阳能热水器的制作和安装 一、动手制作太阳能热水器 二、太阳能热水器的安装 第四节 太阳能热水系统的发展前景 第四章 神奇的太阳能暖房 第一节 太阳能暖房是怎么回事？ 第二节 不同形式的太阳房 一、主动式太阳房 二、被动式太阳房 第三节 太阳房设计 一、直接受益式太阳房设计 二、实体墙式集热蓄热墙太阳房设计 第五章 高效节能的太阳能干燥 第一节 更好更快的农副产品干燥方法 一、前途光明的太阳能干燥 二、物料干燥的过程 三、太阳能干燥的过程 第二节 太阳能干燥器的类型与结构 一、太阳能干燥器的分类 二、温室型太阳能干燥器 三、集热器型太阳能干燥器 四、集热器—温室型太阳能干燥器 五、整体式太阳能干燥器 第三节 太阳能干燥方法应用实例 一、快速晒干葡萄 二、方便高效的枸杞太阳能干燥 ..... 第六章 让阳光发电——光伏发电 第七章 让阳光发电——太阳能热发电 第八章 太阳能光化学转换 参考文献

### 章节摘录

版权页：插图：四、太阳的生命周期 太阳的产房可能在距离银河系中心，距我们有35000~40000光年左右的地方。从它刚刚诞生珊珊学步的时候，它一直沿着一条渐进的螺旋轨道运动着，开始围绕银河系中心的运转速度很慢，完成一个周期整整花费了4.5亿~5亿年以上，是现在太阳运行一个周期的两倍，以后它每完成一个周期，就要向银河系中心靠近一段距离，速度也逐渐增加。经放射衰变方法鉴定地壳中最古老岩石的年龄略小于40亿岁。用同样的方法鉴定月球最古老岩石样品年龄大致从41亿~45亿岁，有些陨星样品也超过了40亿岁。综合所有证据得出太阳系大约是46亿岁。由于银河系已经是150亿岁左右，所以太阳及其行星年龄只及银河系的三分之一。虽然没有测定太阳年龄的直接方法，但它作为赫罗图主序上一颗橙黄色恒星的总体外貌，却正好是与一颗具有太阳质量，年龄约为46亿岁，度过了它一半主序生涯的恒星所对应的。恒星也有自己的生命史，它们从诞生、成长到衰老，最终走向死亡。它们大小不同，色彩各异，演化的历程也不尽相同。恒星与生命的联系不仅表现在它提供了光和热。实际上构成行星和生命物质的重原子就是在某些恒星生命结束时发生爆发的过程中创造出来的。目前太阳所处的主序星阶段，通过对恒星演化及宇宙年代学模型的计算机模拟，已经历了大约45.7亿年。据研究，45.9亿年前一团氢分子云迅速坍缩形成了一颗第三代第一星族的金牛T星，即太阳。这颗新生的恒星沿着距银河系中心约27000光年的近乎圆形轨道运行。太阳在其主序星阶段已经到了中年期，在这个阶段它核心内部发生的恒星核合成反应将氢聚变为氦。在太阳的核心，每秒能将超过400万吨物质转化为能量，生成中微子和太阳辐射。以这个速度，太阳至今已经将大约100个地球质量的物质转化成了能量。太阳作为主序星的时间大约持续100亿年左右。太阳的质量不足以爆发为超新星。在50亿~60亿年后，太阳内的氢消耗殆尽，核心中主要是氦原子，太阳将转变成红巨星，当其核心的氢耗尽导致核心收缩及温度升高时，太阳外层将会膨胀。当其核心温度升高到100000000 K时，将发生氦的聚变而产生碳，从而进入渐近巨星分支，而当太阳内的氦元素也全部转化为碳后，太阳将不再发光，成为一颗黑矮星。地球的最终命运还不清楚。太阳变成红巨星时，其半径可超过1天文单位，超出地球目前的轨道，是当前太阳半径的260倍。然而，届时作为渐近巨星分支恒星，太阳将会由于恒星风而失去当前质量的约30%，因而行星轨道将会外推。仅就此而言，地球也许会幸免被太阳吞噬。然而，新的研究认为地球还是会因为潮汐作用的影响而被太阳吞掉。即使地球能逃脱被太阳熔融的命运，地球上的水将被蒸发而大气层也会散佚。实际上，即使太阳还是主序星时，它也会逐步变得更亮，表面温度缓慢上升。太阳温度的上升将在9亿年后导致地球表面温度升高，造成目前我们所知的生命无法生存。其后再过10亿年，地球表面的水将完全消失。红巨星阶段之后，由热产生的强烈脉动会抛掉太阳的外壳，形成行星状星云。失去外壳后剩下的只有极为炽热的恒星核，它将会成为白矮星，在漫长的时间中慢慢冷却和暗淡下去。这就是中低质量恒星的典型演化过程。

五、太阳文化对于人类来说，太阳无疑是宇宙中最重要的天体。万物生长靠太阳，没有太阳，地球上就不可能有姿态万千的生命现象，当然也不会孕育出作为智能生物的人类。太阳给人们以光明和温暖，它带来了日夜和季节的轮回，左右着地球冷暖的变化，为地球生命提供了各种形式的能源。也正因此，太阳成为永恒的象征，在很多文学作品及歌曲中得到颂扬传唱。在人类历史上，太阳一直是许多人顶礼膜拜的对象。中华民族的先民把自己的祖先炎帝尊为太阳神。而在古希腊神话中，太阳神则是宙斯（万神之王）的儿子。太阳对人类而言至关重要。地球大气的循环，昼夜与四季的轮替，地球冷暖的变化都是太阳作用的结果。对于天文学家来说，太阳是唯一能够观测到表面细节的恒星。通过对太阳的研究，人类可以推断宇宙中其他恒星的特性，人类对恒星的了解大部分都来自于太阳。

# 《取之不尽的太阳能》

## 编辑推荐

《取之不尽的太阳能》作为新材料、新能源的科普读物，宗旨鲜明，风格独特，系统性强，认真探讨了人类与能源材料和谐的发展历程和方向。

# 《取之不尽的太阳能》

## 精彩短评

1、内容比较枯燥乏味，不适合小孩子看，给人的感觉跟资料书一样。

# 《取之不尽的太阳能》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)