

<<能源世界>>

图书基本信息

书名：<<能源世界>>

13位ISBN编号：9787807625995

10位ISBN编号：7807625996

出版时间：2009-4

出版单位：吉林出版集团有限责任公司

作者：李方正

页数：185

字数：120000

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>

<<能源世界>>

前言

人类文明进化的历史，始终是伴随着能源利用领域的开拓，以及能源转换方式的发展而前进的。

一次次新的能源转换方式的出现，犹如一级级人类进步的阶梯。

今天我们运用已有的能源知识，研究能源，发展能源，其意义是十分深远的。

当今的能源可有如下的类型：一次能源与二次能源
一次能源：是在自然界中现成存在的能源，也就是从自然界直接取得、不改变其基本形态的能源，如煤炭、石油、天然气、水力、核燃料、太阳能、生物质能、海洋能、风能、地热能等。

世界各国的能源产量和消费量，一般均指一次能源来说的。

二次能源：是一次能源经过加工，转换成另一种形态的能源。

主要有电力、焦炭、煤气、蒸汽、热水，以及汽油、煤油、柴油、重油等石油制品。

一次能源无论经过几次转换所得到的另一种能源，都称为二次能源。

常规能源与新能源
常规能源：是在当前的利用条件和科技水平下，已被人们广泛使用，而且利用技术又比较成熟的能源，如煤炭、石油、天然气、水能、核裂变能，都称为常规能源。

新能源：是目前还没有被大规模使用，但已经开始或即将被人们推广利用的一次能源，如太阳能、风能、海洋能、沼气、氢能、地热、核聚变能等，都是新能源。

再生能源和非再生能源
再生能源：就是能够循环使用、不断得到补充的一次能源，如水能、太阳能、生物质能、风能、海洋热能、潮汐能。

非再生能源：是指经过开发使用之后，不能重复再生的自然能源，也就是在短期内无法恢复的一次能源，又叫不可更新能源或消耗性能源，如煤炭、石油、天然气、油页岩和核燃料铀、钍等。

能源的其他分类
燃料能源和非燃料能源：这是按使用情况的分类。

燃料能源包括矿物燃料(如煤炭、石油、天然气等)、生物燃料(如木材、沼气、碳水化合物、蛋白质、脂肪、有机废物等)、化工燃料(如丙烷、甲醇、酒精、苯胺、火药等)、核燃料(如铀、钍、氘、氚等)。

非燃料能源种类也很多，包括风能、水能、潮汐能、海流和波浪动能等。

含能体能源和过程性能源：这是从能源的储存和输送的性质考虑分类的。

凡是包含着能量的物体，都叫做含能体能源，它们可以被人们直接储存和输送，各种燃料能源和地热能都是含能体能源。

过程性能源是指在运动过程中产生能量的能源，它们无法被人们直接储存和输送，如风、流水、海流、潮汐、波浪等能源。

清洁能源和非清洁能源：这是从环境保护的角度，人们根据能源在使用中所产生的污染程度所作的分类。

商品能源和非商品能源：商品能源是指经流通环节大量消费的能源，主要有煤炭、石油、天然气、电力等。

非商品能源是指不经流通环节而自产自用的能源，如农户自产自用的薪柴、秸秆，牧民自用的牲畜粪便等。

本书主要介绍能源的一些新知识、新进展，各种能源的现状和未来。

<<能源世界>>

内容概要

“全新知识大搜索”系列丛书诚邀多位专家编写，坚持实用、易懂的原则，力求通过全新的角度来阐释宇宙、地球、海洋、陆地、节能、环保、资源，以及人文科学的各个方面。

书中文字简约，行文流畅，设计精美。

本书为该系列丛书之《能源世界》分册。

多位专家合力打造，全新角度权威奉献！

“全新知识大搜索”系列丛书阐释了宇宙、地球、海洋、陆地、节能、环保、资源，以及人文科学的各个方面。

本书为系列之一。

人类文明进化的历史，始终是伴随着能源利用领域的开拓，以及能源转换方式的发展而前进的。

一次次新的能源转换方式的出现，犹如一级级人类进步的阶梯。

本书主要介绍能源的一些新知识、新进展，各种能源的现状和未来。

本书文字简约，行文流畅，设计精美，适合青少年朋友阅读。

<<能源世界>>

书籍目录

第一章 煤炭、石油和天然气 煤炭是个宝 煤炭的利用历史 煤炭的形成和分布 煤的元素分析 煤的工业分析 煤成气 煤的能源地位 世界煤炭资源的潜力 煤炭的未来 石油 石油发展史略 石油资源 石油危机 石油的蕴藏量 大陆架的石油多 石油的新用途 中国是石油的故乡 特殊石油资源的前景 悠久的开发历史 天然气 天然气的种类 天然气的储存前景 天然气水合物 固体石油 油页岩的利用第二章 太阳能 太阳的能量 到达地面的光和热 太阳能与地球万物 神话与科学 太阳能的特点 太阳能的利用前景第三章 风能 风是一种自然能源 风是怎样吹起来的 风速与风级 风的术语 中国的风能资源分布 风车的历史第四章 海洋能 什么是海洋能 海洋能的种类 海洋能开发历史 我国海洋能及开发历史 海上明月共潮生 潮汐的科学研究 巧用潮汐能 海浪能 海浪力气大无比 海水的温差 海水的含盐度 盐度差能第五章 生物质能 生物质能 生物质能的转化 生物质能用场多 什么是沼气 薪炭林 巨藻 石油树 能源作物第六章 地热能 地球是个庞大的热库 地球内热的来源 地热能的类型 全球地热资源的分布 中国的地热资源 火山爆发的祸与福 温泉的形成 温泉的类型 奇异的温泉显示第七章 核能 初识核反应 原子核能 核反应堆 核燃料铀从哪里来 核能的优点第八章 氢和锂 氢的发现历史 自然界里的氢 氧的用途广泛 氢能进入百姓家 氢的美好前程 锂是一种能源 锂是核聚变能材料第九章 江河的能量 水能资源 世界水能分布 可开发的水能资源 水能资源开发现状 水电开发的特点 高峡出平湖

<<能源世界>>

章节摘录

巧用潮汐能 海洋潮汐现象，无论发生在什么地方，总是从两个方面表现出来。一方面是海面的高度发生不断的变化，即海水垂直方向上的升降运动，时高时低的海面使海水具有位能。

另外，汹涌的潮水，排空而来，即海水向水平方向的运动，流动的海水又产生动能。而海水的涨落和潮流的流动，永远是一起产生，一起存在，一起变化，不可分离的。

潮位的涨落和潮流的流动，使海水中蕴藏着巨大的势能（位能）和动能，这就是可以开发的一种海洋能——潮汐能。

潮汐能是取之不尽的。

据科学家估计，地球上的潮汐能有30亿千瓦，其中可以开发发电的为2200亿千瓦·时。

地球上因潮汐涨落而没有被利用的能量比目前世界上所有的水力发电量还要多100倍！

潮汐能量的大小，受海岸地形、地理位置的影响。

潮汐能在海水深度不大、狭窄的浅海港湾是相当可观的，而在三角洲河口的涌潮的能量就更为可观了。

如果把举世闻名的钱塘江涌潮的能量用来发电，发电量可为三门峡水电站的二分之一。

很早以前，潮汐能就被沿海的人们用来车水、推磨、锯木和搬运重物。

例如中国的太平洋沿岸和英国、西班牙的大西洋沿岸，有相当多的地方是利用涨潮落潮的水位差来推动磨车，碾磨谷物。

在中国福建泉州市的东北与惠安县交界的洛阳江上，有一座著名的梁架式古石桥——洛阳桥，它建于宋皇祐五年到嘉祐四年（1053 - 1059）。

当我们游览参观这座至今保存完好的古桥时，一定会惊讶地提出，在900多年前的科学技术条件下，数十吨重的大石梁，是怎么架到桥墩上去的呢？

说来很简单，当时的能工巧匠巧妙地利用了潮汐能。

他们事先将石梁放在木浮排上，趁涨潮的时候，把木排驶入两桥墩之间。

随着涨潮，潮水把石梁慢慢高举，当临近高潮石梁超过桥墩时，用不着花多少力气，就可以把石梁扶正对准桥墩，待落潮一到，大石梁就稳稳地就位于桥墩上了。

泉州的大潮潮差可达6米以上，高举大石梁对于巨大的潮汐能来说，简直不费吹灰之力。

以上讲的是直接利用潮汐能的方式，也就是将潮汐中蕴藏的势能和动能直接转变为另一种形式的机械能做功。

这样的利用方式，既不方便，又大材小用。

所以利用潮汐发电，将潮汐能转变成电能，是当今和未来人们奋斗的目标。

海浪能 “乱石崩云，惊涛裂岸，卷起千堆雪。”

浩瀚的大海，时而白浪滔天，时而碧波荡漾，几乎没有平静的时候。

大浪时，浪高数十米，黑黝黝的巨浪，像一座小山，铺天盖地而来。

万吨巨轮像一叶扁舟，时而被海浪举得高高的，时而又被海浪轻轻地按下，颠簸于浪涛之中。

海浪按其发生、发展的不同，可分为风浪、涌浪、近岸浪等。

俗话说，无风不起浪。

它说出了风浪产生的条件和原因，海岸中最常见的海浪是由风产生的。

在风的直接吹拂下，水面出现的波动称为风浪。

风对海水的压力以及与海面的摩擦力，是风浪产生的原动力，所以风浪的能量直接来源于风能。

风浪传到无风的海区或者风停息以后的“余波”，称为涌浪。

那时海上虽然风和日丽，海面上却仍然波高浪大，形成了无风三尺浪的景象。

涌浪传到浅水区，由于受到水深变化的影响，出现折射、波面破碎和卷倒，海面白浪翻滚，海边浪花飞溅，这种浪称为近岸浪。

风大浪也大，这是人们都知道的常识。

但是，风浪的大小是由各方面因素决定的。

<<能源世界>>

除了风速（风的大小），还和风时（风向某一方向吹刮的时间）、风区（风历经海区的吹程）有密切关系。

例如，中国河北省的海岸是东北到西南方向的。

当刮东风或偏东风时，由于风来自北黄海，风时久，风区长，波浪就较大；当刮西风或偏西风时，尤其是初刮偏西风时，风时短，风区小，风浪得不到发展，波浪就较小，所以当地有“刮东风，浪滔滔；刮西风，波微微”之说。

有时，海上风和日丽，海面却是巨浪如山，原来经过一定方向的风长期吹刮的风浪，成长、发展到一定阶段后，风虽然停止了，浪却不能立即停止，仍然不断地在继续向前传播着。

当传播到无风的海区后，这个海区也会产生波浪。

“风停浪不停，无风浪也行”，就是指这种情况。

除了风作用下引起的海面波动外，还有由月球和太阳引潮力引起的潮波；火山爆发和海底地震等原因引起的海啸；由于海面气压的突然变化引起的气象海啸；以及出现在海水内部上下层密度不同界面上的内波等。

习惯上，我们所说的海浪，指的是风浪、涌浪和近岸浪这三种形式。

归根结底，海浪是由风形成的，只不过在不同情况下表现形式不同而已。

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>