

<<能源纵横>>

图书基本信息

书名：<<能源纵横>>

13位ISBN编号：9787122058904

10位ISBN编号：7122058905

出版时间：2009-10

出版时间：化学工业出版社

作者：马平

页数：266

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>

## <<能源纵横>>

### 内容概要

本书将人类从历史到现在利用能源的情况以通俗易懂的笔法加以阐释，并对未来能源发展进行展望，脉络清晰，内容全面，让大众读者能够轻松地学到能源知识。

## &lt;&lt;能源纵横&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 有关能源的若干解释 1 资源的概念 2 能源的概念及分类 第二章 人类利用能源简史  
 1 太阳能与生命的起源 2 人类早期利用能源概况 3 人类近现代利用能源概况 第三章 浅说能量与能源 1 能量和电力 2 能量的基本定律和常用能量国际单位 第四章 黑色的“金子”——煤炭 1 煤炭形成的地质年代和分类 2 煤炭的组成和分类 3 世界煤炭的储量、生产和消费 4 中国的煤炭储量、生产及消费 第五章 工业的血液——石油 1 石油的概念 2 石油的形成 3 石油的生产与发展 4 中国石油资源概况及发展 第六章 流动的天然气 1 天然气的概念和成分组成、形成条件 2 天然气的利用历史和现状 3 世界天然气资源生产消费和储量前景 4 中国天然气生产、消费和概况 第七章 威力无比的核能 1 核能发展史 2 核能的应用与开发 3 大学橄榄球场看台下的核反应堆 4 核电的出现和发展 5 中国的核电发展和快堆现状 6 人造小太阳——开发核聚变能源 第八章 取之不尽，用之不竭的能源——太阳能 1 太阳和太阳能 2 人类早期和近现代使用太阳能的著名事例 3 太阳能利用基本方式 4 有关国家和中国太阳能应用情况及发展前景 5 太阳能利用前景展望 第九章 诱人的蓝色能源——海洋能 1 潮汐能 2 波浪能 3 海流能 4 海洋温差能 5 盐差能 6 中国海洋能资源开发现状及前景 7 可燃冰 第十章 向大气索取的能源——风能 1 世界风能发电近况 2 中国风能利用脱颖而出 第十一章 大有可为的绿色能源——生物质能 1 世界生物质能的发展与现状 2 中国生物质能的利用和发展及近况 第十二章 能源畅想曲 1 充分利用和挖掘常规能源的潜力 2 加大力度研究和开发新能源和可再生能源 3 不断完善节能优先长效机制 参考文献

## &lt;&lt;能源纵横&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第一章 有关能源的若干解释1 资源的概念按照资源经济学教科书的解释，资源是指自然界及人类社会中一切能为人类形成资财的要素。

在中国《辞海》中的释义，资源是“资财的来源，一般指自然的财源”。

《现代汉语词典》中，资源解释为：“生产资料和生活资料的天然来源。”

《英国大百科全书》，也把资源定义为“人类可以利用的自然生成物以及生成这些成分的环境功能”。

而1972年，联合国环境规划署（UNEP）对资源做过的解释是“在一定时间、地点的条件下能够产生经济价值，以提高人类当前和未来福利的自然环境因素和条件”。

英国著名资源经济学家阿兰·兰德尔认为：“资源是由人们发现的有用途和有价值的物质。”

自然状态的未加工过的资源可被输入生产过程，变成有价值的物质，或者也可以直接进入消费过程给人们以舒适而产生价值。

中国资源经济的创始人刘书楷教授对资源的定义是指“人类可以利用的，天然生成的物质和能量，它是人类生存的物质基础、生产资料和劳动对象”。

本书中，所说的资源通常是指自然资源。

若按存在的形态分类，资源可分为：（1）土地资源地球陆地的表面部分，它是由气候、土壤、地貌、岩石、植物和水文等自然要素共同作用下形成的自然共同体，包括平原、丘陵、土地、戈壁沙漠、冰雪高山等。

经现代遥感与航空航天测量技术，已准确计算出地球陆地面积为1.49亿平方公里。

（2）气候资源它由阳光、温度、水分、空气因素构成，是人类生产和生活不可缺少的自然资源，又可在一定的技术和经济条件下为人类提供物质和能量。

（3）水资源它一般指由降水形成的能循环再生的、并有可能被利用的地表及地下径流。

水是氢和氧的简单化合物。

在地球上，水以液态、固态和气态三种物理状态存在，分布于大气圈、水圈、地壳和生物机体内，进行物质循环。

生命起源于水中，同样，生物的生理过程也离不开水。

据统计，地球上水的总储量为14亿立方公里（1立方公里=10亿立方米），其中海洋水为13.38亿立方公里，占96.5%，陆地水为0.48亿立方公里，占3.5%，而陆地水中，淡水为0.35亿立方公里，占全球总水储量的2.53%。

淡水中的69.6%即0.2436亿立方公里（含地下冰0.003亿立方公里），又分布在南北两极的冰川及陆地高山处的永久冰川与积雪中，仅有30.4%即0.1066亿立方公里，分布在陆地的江河、湖泊、水库、土壤及地下含水层里，可供人类生存开发利用。

（4）生物资源一般指生存在自然界中的能够直接或间接被人类利用的动植物总称。

它由植物、动物、微生物等要素构成，按存在形象又可分为森林资源、牧草资源、渔业资源、物种资源等。

随着社会经济的发展，人类对生物资源的需求随之改变，但它们在人类经济活动中的重要地位及其价值，并没有任何削减，相反还在不断提高，与人类生存息息相关。

目前，一些种类的生物资源由于人类过度破坏，其生长和栖息环境日益恶化，有的已经或濒于灭绝，这一现象已引起了极大关注。

（5）矿产资源一般包括石油、煤、天然气、金属（黑色、有色和稀有金属），非金属等各种埋于地下的矿藏物质。

前一类矿产资源主要指石油、煤、天然气等，人们大多称其为能源资源。

笔者认为能源从属于自然资源，即是资源的一类。

若按是否再生特征分类，资源又可分为：（1）非再生资源也可称为不可更新资源或耗竭性资源。

这种资源的储量（存量）一定，随着人类对它的开发利用，其储量不断减少，最终将被耗尽。

这类资源主要包括矿产资源，如煤、石油、天然气等燃料物质等，由于它们需要经过几十万年甚至上

## &lt;&lt;能源纵横&gt;&gt;

亿年的地质运动才能形成，所以这种资源的储量（存量）一定，因而对当代和可以预见的未来来说是不可更新的。

同时其储量会随着开发利用而愈来愈少，而且已耗费的部分不能够更新和再生产。

例如煤、石油、天然气等燃料资源，一经开发利用其本身即不断消失，而如铁、铝、铜等金属资源，虽经过利用不会完全损失，但其原矿数量和提炼的产品势必存在一定比例的耗费。

（2）可再生资源也可称为可更新资源或非耗竭性资源。

这种资源的储量（存量）可以在自然形成过程中或在人类活动下，不断更新或持续得到补充。

按再生的条件，可再生资源又可分为两类。

资源的再生是不受人类活动影响的资源，主要包括以太阳能和由其转换而成的风能、水能、地热和潮汐能等资源，它们可以不断循环再生，人们称之为恒量资源或长流资源。

这类资源不会因长期使用而有所减少，如不加以充分利用，只能任其流失。

资源能够自己再生产自己，但其再生或有规律地得到恢复需要临界点（最小可再生储量），它们主要包括森林、牧草、野生动植物、鱼类资源、微生物及土壤田地等生物资源。

这类资源只要利用保护得当，不超过其储量的临界点，它是可以恢复更新，不断地滋生繁殖，生生不息，代代相传，成为取之不尽、用之不竭的资源。

可如果有环境恶劣或利用过度的情况下，其更新、再生就会受阻，且数量、种类不断减少，甚至灭绝。

2 能源的概念及分类《大英百科全书》认为能源是一个包括所有燃料、流水、阳光和风的术语，人类可以利用它，采取适当的转换手段便能让其为自己提供所需的能量。

中国编著的《能源百科全书》则解释为：能源是可以直接或经转换提供人类所需的光、热和动力等任一形成能量的载能体资源。

《现代汉语词典》对能源所下的概念是能够产生能量的物质，如燃料、水力和风力等。

有关专家在《科学技术百科全书》对能源所作的表述是，它是某种可以获得热、光和动力的资源。

可见尽管表述有所不同，但都认为能源是一种具有多种形式，且可以相应转换的能量来源。

综上所述，笔者认为能源可以这样定义：即它是自然界中能为人类社会利用、可以集中提供某种形式能量的物质资源。

能源按能量来源及蕴藏方式，可分为三大类：第一类是来自地球之外的太阳能。

从古至今，太阳能除了给地球源源不断地无偿送来光和热外，就是那些千百万年前由原始植被和低等动物在光合作用下，经过漫长地质变迁所形成的、现代人类生活须臾不可少的煤炭、石油、天然气，以及生物质能、水能、海洋能和风能等，也都是来自于太阳能量的作用。

第二类是来源于地球本身产生的能量。

它们主要指地热能，核能及以地震、火山喷发和温泉等自然形式呈现的能量。

现在已经通过计算，知道地球表面每年从地球内部获得的大地流量为 $1.07 \times 10^{21}$ 焦耳，这一热量的量级比起地球表面上太阳获得的热量要小一千多倍。

全球的大地热流平均值用1.6HFU表示。

有专家曾对中国960万平方公里的大地，利用全球热平均值1.6HFU为基数进行估算，得出的结果是每年其排出热的总量相当于6336亿吨标准煤燃烧释放的热量。

而截至2002年，全世界挥探明的煤炭总储量才为9842亿吨。

如果再加上核资源（铀、钍）和核聚变资源（氘、氚），只要应用得当，即使将来每年耗能比现在多1000倍，们也足以让人类用上百亿年。

第三类是来源于太阳系天体引力形成的能量。

这里主要是指太阳、地球、月球等天体间对海洋发生作用而产生的巨大的能量。

海洋能包括潮汐能、海浪能、海水温差能、海流能等依附于海水的可再生能源。

海洋占地球面积的71%，它是一个庞大的蓄能库。

据联合国教科文组织1981年提供的资料表明，全世界地球海洋能的再生量从理论上说，总计有766亿千瓦，技术上可开发功率为64亿千瓦这样巨大的储藏能量，也可说是用之不尽的。

它又是无污染的清洁能源，是人类的理想能源。

## <<能源纵横>>

但因其能量密度小，前期开发投资大，而利用效率低，所以至今未被广泛采用。

尽管如此，它的前景不容忽视。

能源还有以下常用分类：（1）一次能源和二次能源一次能源（或称初级能源）是指在大自然中天生储蕴着的、并可直接取用的能源，如煤炭、石油、天然气、水能、风能等，它们一般具有自然属性，二次能源是指由一次能源经必要的加工而转换成另一种形态的能源，如蒸汽、电力、煤气、焦炭和各种石油制品以及生产过程中可利用的余热、余蒸汽、余能等，并具有便于输送和分配使用及相对品质高、污染少的特征。

一次能源不管经过几次转换所取得的另一种形式的能源，都称为二次能源，如人们常见的利用水力与煤炭发电所产生的热能、机械能、电能等都属于二次能源。

## <<能源纵横>>

### 编辑推荐

《能源纵横》编辑推荐：人们出于对化石能源枯竭的担忧，出于对生态环境的保护，出于对未来社会发展的考虑，正在不断寻找新的能源，尤其是能够再生的、取之不尽、无污染的新能源。

br 而今天科学技术的高度发展，为各种新能源的开发创造了有利条件。

新的能源一个个登台露面，有的已担当起重要角色：有的虽然在技术上还不成熟，但它的生命却很盛，前程似锦，有的有特于去探索，去创新。

只要人们努力，新能源和常规能源定会交相辉映，前赴后继，竞相开放出绚丽的花朵，奏出最美的华章。

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>