



大连出版社
DALIAN PUBLISHING HOUSE



绿色家园——环保从我做起

节约地球能源

瑾蔚 编著



 大连出版社
DALIAN PUBLISHING HOUSE

© 瑾蔚 2018

图书在版编目 (CIP) 数据

节约地球能源 / 瑾蔚编著. —大连: 大连出版社,
2018.6

(绿色家园: 环保从我做起)

ISBN 978-7-5505-1343-3

I. ①节… II. ①瑾… III. ①节能—普及读物

IV. ①TK01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 076109 号



绿色家园——环保从我做起

节约地球能源

JIEYUE DIQIU NENGYUAN



出版人: 刘明辉

责任编辑: 金东秀 李玉芝

封面设计: 李亚兵

责任校对: 李希军

责任印制: 曹荣跃

出版发行者: 大连出版社

地址: 大连市高新园区亿阳路 6 号三丰大厦 A 座 18 层

邮编: 116023

电话: 0411-83620941 0411-83621075

传真: 0411-83610391

网址: <http://www.dlmpm.com>

印刷者: 大连一合印刷有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 160 mm × 220 mm

印 张: 6

字 数: 90 千字

出版时间: 2018 年 6 月第 1 版

印刷时间: 2018 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5505-1343-3

定 价: 20.00 元

(版权所有 侵权必究)



前言

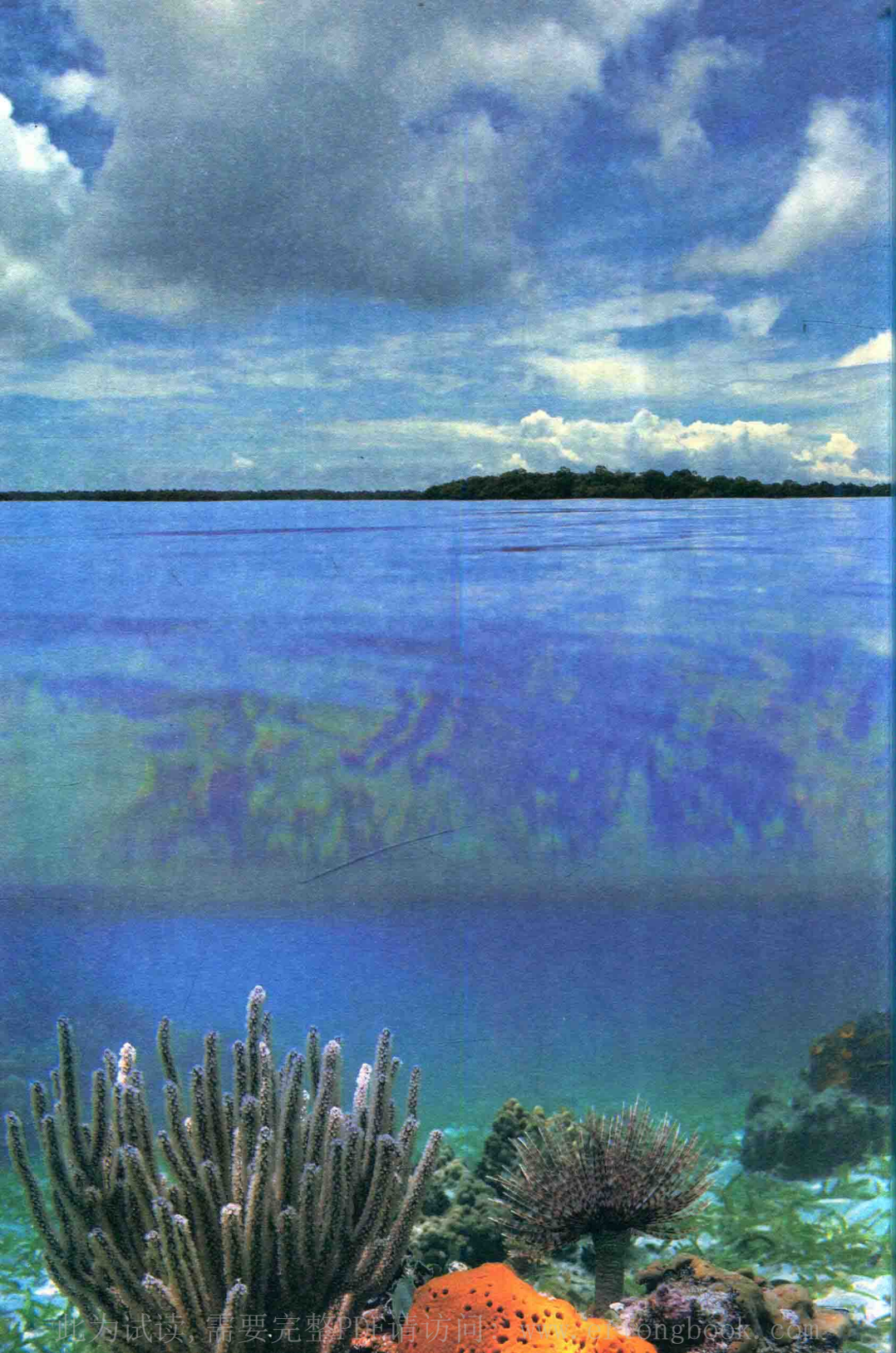
能源是人类社会赖以生存和发展的重要物质基础。纵观人类社会发展的历史,人类文明的每一次重大进步都伴随着能源的改进和更替。能源的开发利用极大地推进了世界经济和社会的发展。

过去 100 多年里,随着世界工业化进程的加快,各国消耗了地球上大量的能源,造成了严重的能源危机,一些国家甚至为了抢占石油资源而发动战争。

随着经济的发展和生活水平的提高,人们对环境质量的要求越来越高。而能源利用过程中产生的污染是造成环境污染的主要原因,为了保护环境,世界各国都在能源开发、利用的各个环节上投入更多的资源和科技力量。

与此同时,各国也在积极开发利用太阳能、地热能、风能、生物能、潮汐能、海洋能等新能源,来弥补煤炭、石油等常规能源的不足。相信在不久的将来,人类会开发出更多的新能源来替代现有能源,以满足全球经济发展与人类生存对能源的高度需求。

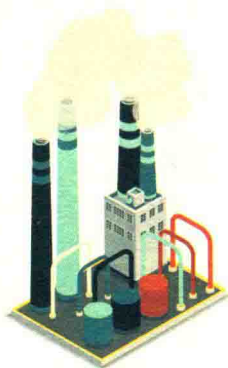






目录

宝贵的自然资源·····	1
什么是能源·····	2
能源的类型·····	4
重要的能源·····	6
全球能源现状·····	8
中国能源现状 ·····	10
常规能源 ·····	12
煤 炭 ·····	14
煤矿的过度开采 ·····	16
石 油 ·····	18
天然气 ·····	20
油气田 ·····	22
海上油气 ·····	24
水 能 ·····	26
常规能源的现状 ·····	28
二次能源 ·····	30
二次能源的现状 ·····	32
电能的应用 ·····	34
新能源 ·····	36
可燃冰 ·····	38



可再生能源	40
风 能	42
太阳能	44
生物能	46
地热能	48
海洋能的应用	50
波浪能	52
盐差能	54
潮汐能	56
海流能	58
温差能	60
放射性物质的应用	62
核 能	64
核能发电	66
核电站	68
核泄漏	70
核污染	72
国际原子能机构	74
能源运输	76
能源危机	78
能源安全	80
能源污染	82
国际能源机构	84
节能环保生活	86
未来能源	88





宝贵的自然资源

我们生活的地球上蕴含着各种各样的自然资源，它们能直接或间接地满足人类的需要，为人类的生产生活和发展进步提供物质基础。不过随着社会和科技的发展，地球上的自然资源也越来越短缺。

什么是自然资源

自然资源又称天然资源，是指自然界中天然存在的、没有被人类加工过的各类资源，例如土地、空气、水、动植物、矿产和能源等。正因为地球上有着各种各样的资源，人类才得以生存下来。



▲ 森林是一种有形的自然资源

自然资源包括生物资源、森林资源、农业资源、国土资源、海洋资源、气候资源、能源资源等。



▲ 在日常生活中，我们要注意节约资源

自然资源分布特征

地球上的自然资源数量众多，但它们的分布是不均衡的，有的地区多，有的地区少。这些自然资源彼此间互相联系，形成了一个整体。



什么是能源

能源是能够产生能量的物质，是地球上种类繁多的自然资源中的一种。它是人类进行生产活动的物质基础，人类社会的发展离不开优质能源的出现和利用。能源开发利用的有效程度从某种程度上也影响着人们的生活水平。

能源的定义

在自然界中，有一些资源能够为人们提供电能、热能、机械能、化学能等，人们称这些资源为能源。目前，人们使用最多的能源主要有化石燃料和风能、地热能等。

各种能源形式是可以相互转换的，例如风能、水能和海洋能是以机械能的形式存在的，它们可以通过一定的设备转化为电能。



▲ 太阳能集热器



▲ 风力发电站



▲ 水力发电站



▲ 地热发电站



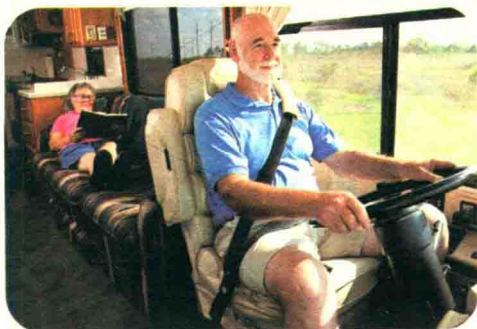
▲ 火力发电站



▲ 核能发电站

化石燃料

化石燃料又叫化石能源，是人们日常生活中使用较多的能源，最常见的就是煤炭、石油和天然气。它们是远古时期动植物的尸体掩埋在地底，经过漫长的时间逐步形成的。



▲ 现代汽车的主要燃料——汽油就是以石油为原料制成的

非燃料型能源

有一些能源是不能直接作为燃料供人们使用的，它们被称为非燃料型能源。目前，人们比较熟悉的非燃料型能源有地热能、风能和潮汐能等。



◀ 人们的生产生活会消耗大量的不可再生能源

▼ 沙漠中储存着大量可再生能源



不均衡的能源

地球上的能源分布十分不均。人口多的地方不可再生能源分布比较集中，消耗迅速，储量越来越少。而可再生能源集中的地方都人迹罕至，能源消耗缓慢，储量巨大。



能源的类型

地球上蕴藏的能源多种多样,再加上人类开发出来的新型能源,使得能源种类更加复杂。为此人们制定了不同的划分方式,将这些能源分为不同的类型。



▲ 开采一次能源



▲ 生产二次能源

按产生方式分类

有一些能源能够直接被人们开发利用,它们被称为一次能源,主要有煤炭、石油、天然气、水能、风能、太阳能等;还有一些能源是由一次能源加工转换而成的,它们被称为二次能源,主要有电力、煤气、蒸汽及各种石油制品等。

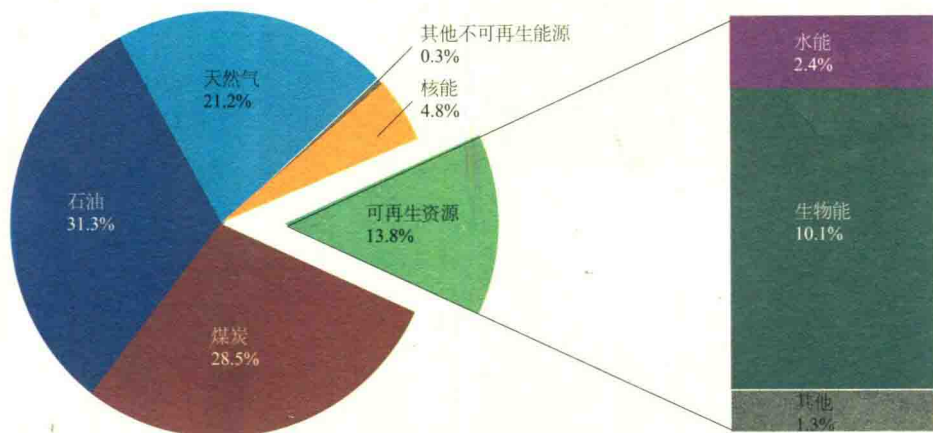
按使用类型分类

常规能源也叫传统能源，是人们日常生活中应用比较广泛的能源，如煤炭、石油、天然气、水能等，它们的开发利用技术比较成熟；而新能源是指正在开发利用，有待推广的能源，主要有太阳能、风能、地热能、海洋能、生物能、核能等。

人们所用的能源大部分来自太阳。除了太阳能外，风能、水能、生物能等能源产生的基础也是太阳。

按是否可再生分类

一次能源中像风能、太阳能、水能等对人类来说短时间内可以再生或者能够得到不断补充的能源叫作可再生能源；而像煤炭、石油和天然气这种对人类来说短时间内无法快速形成的能源叫作不可再生能源。



▲ 可再生能源和不可再生能源在能源体系中所占比重

按是否造成污染分类

人们经常使用的能源有些会对环境造成污染，如煤、石油和天然气，它们也被叫作污染型能源；而电能等不会造成污染的能源被称为清洁型能源。



重要的能源

能源与人们的生活息息相关,人们的衣食住行都离不开能源。能源也是国民经济的命脉,一个国家的社会发展和科技进步在很大程度上取决于能源的开发和利用。在当今世界,能源的发展是全世界、全人类共同关心的问题。

▼ 飞机的主要燃料——
航空煤油是以石油为原料
制成的



提供动力

目前,人们出行主要依靠汽车、火车、飞机等交通工具,它们的运行动力来源于汽油和柴油等燃料。而汽油和柴油又是由石油等化石燃料加工制作而成的。



▲ 现在的新型火车已经不再使用化石燃料,而是使用电能等更环保的能源

 提供热量

煤炭、天然气等化石燃料在燃烧时可以产生大量的热量，在寒冷的冬天能够为人们供暖。平日里，它们也可以用来烹饪食物，为人们提供生存所需的能量。

现在煤炭、石油等能源日益枯竭,再加上新的能源体系还未建立,全世界面临着能源危机。



▲ 人们使用天然气烹饪食物



▲ 小型发电机

发电

人们使用的家用电器如电视、电脑、电话等都需要用电，可电能不是凭空而来的，它需要利用其他能源进行转换。人们可以利用发电装置将水能、热能、原子能、风能、化学能、光能等能源转换为电能。



▲ 塑料制品

 生产化工产品

煤炭、石油等能源的组成成分十分复杂，人们可以从中提取许多有用的物质，如苯、塑料、石蜡等。这些物质已经应用到人们生活中的方方面面。



全球能源现状

能源一直是世界各国经济发展和人们生活的重要物质基础。现在,能源的消耗量日益增多,能源产出的增长却十分缓慢,这使得能源的供需关系逐渐恶化。许多新型能源虽然发展迅速,但还无法替代传统的化石能源。



传统能源供不应求

随着世界经济的高速发展,各国对煤炭、石油等传统能源的需求量日益增加,这导致传统能源的储备量大大减少,能源的供需关系变得十分紧张。

有人对石油价格做出了预测,未来20年,一桶石油的价格会稳定在120到150元人民币之间。

◀ 在有些地方,人们自发举行游行,呼吁大家节约能源

新能源体系尚不完善

目前,新能源体系尚不完善,某些新能源利用困难,这些问题又加剧了能源的供需矛盾,造成一些国家的工业大幅度萎缩。有些国家甚至因为抢占石油资源而发动战争。



▲ 人们生活水平提高导致汽油等能源消耗迅速

资源总量大大减少

随着化石能源的日益短缺,各国政府都加强了对石油和天然气的勘探。到目前为止,已经有大量的油气能源被勘探出来,使得这些能源的储备量大大增加,但资源总量却大大减少。



◀ 海上石油勘探

能源占有不均

现已探明的化石能源大都集中在中东、南美洲和非洲。非洲地区油质好,开采成本低,但开采技术落后。于是,许多西方国家凭借较先进的开采技术牢牢把握住了非洲的化石能源。



▲ 非洲地区储存着丰富的化石能源



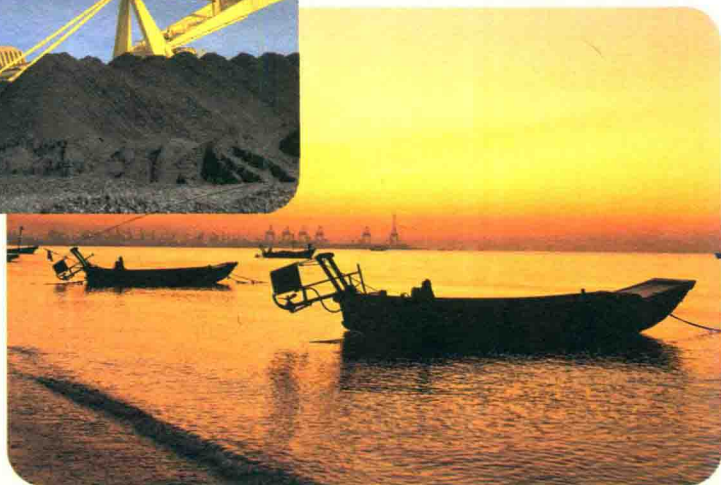
中国能源现状

能源是一个国家发展的基础。中华人民共和国成立后，我国加强了对能源的勘探力度，对国内的能源储量和分布情况做了一个系统的分析。目前，我国的能源储量丰富，但是人均占有量较少。



◀ 西北地区的煤炭资源比较丰富

▶ 西南地区的水资源比较丰富



分布状况

我国的能源分布十分不均衡，煤炭资源主要集中在西北、华北等地区，石油、天然气等资源主要储存在东部、中部、西部和海域，水能资源主要分布在西南地区。而我国的能源消耗区主要集中在东南沿海地区。