

<<能源>>

图书基本信息

书名：<<能源>>

13位ISBN编号：9787030302007

10位ISBN编号：7030302001

出版时间：2011-2

出版时间：科学

作者：M.B.麦克尔罗伊

页数：345

字数：435000

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>

内容概要

本书从历史的角度，深入浅出地论述了人类社会文明进程与能源、环境和气候的依存关系，并以通俗易懂的方式描述了工业革命以来能源技术的演进过程，讨论了煤炭、石油、天然气等化石能源在不同历史阶段的角色演变；从全球的视角，分析了能源—技术—经济—环境的相互作用，客观讨论了化石能源带来的环境挑战，如局部的空气污染和今天备受关注的全球气候变化问题，并从技术、经济和环境影响这三个层面，科学展望了风能、太阳能、地热和核能等低碳能源的供应潜力。基于人类社会可持续发展的目标，本书为全球能源系统提出了持续、低碳的未来发展路径，为我们思考中国的能源战略和发展模式提供了宝贵的参考资料。

本书适合对能源和环境感兴趣的各类读者阅读，包括政府公务人员、企业管理人员、高等院校师生、科研人员及大众读者。

作者简介

M.B.麦克尔罗伊 (M.B.McElroy) 美国哈佛大学Gilbert Butler环境学教授，全球著名的环境学家。

他29岁时就被聘为哈佛大学的终身教授，创建了哈佛大学的两大院系（环境科学与公共政策系、地球与行星科学系），并担任首任系主任。

麦克尔罗伊教授领导创办了哈佛大学环境中心和中国项目组，多年来一直致力于推动中美两国在环境、气候与能源方面的合作交流。

麦克尔罗伊教授曾任美国政府的环境顾问，被美国前副总统、2007年诺贝尔和平奖得主戈尔先生誉为自己在“气候变化方面的启蒙导师”。

书籍目录

序

译者序

前言

中文版致谢

致谢

第1章 导言

1.1 背景

1.2 地球历史概要

1.3 生命历程

1.4 人类的出现

第2章 从采集 / 狩猎到英国工厂

2.1 引言

2.2 农业的起源

2.3 灌溉和美索不达米亚文明的发展

2.4 埃及文明的出现

2.5 气候变化与文明的衰落

2.6 文明的复兴

2.7 米诺斯和迈锡尼文明

2.8 古希腊的出现

2.9 来自东方的挑战

2.10 亚历山大大帝

2.11 罗马的出现

2.12 犹太教与基督教

2.13 伊斯兰教

2.14 维京人

2.15 欧洲的文艺复兴

2.16 探险时代

2.17 宗教改革

2.18 荷兰和英国的出现与兴起

2.19 结束语

参考文献

第3章 什么是能量？

我们如何度量能量？

3.1 基础性思考

3.2 进一步的思索

3.3 我们从太阳获得了多少能量？

3.4 结束语

参考文献

第4章 木材、光合作用与碳循环

4.1 引言

4.2 光合作用吸收太阳能

4.3 碳循环

4.4 结束语

<<能源>>

参考文献

第5章 煤炭的来源、历史与问题

- 5.1 引言
- 5.2 不同种类煤炭的来源及能值
- 5.3 煤炭使用的历史
- 5.4 燃煤带来的环境问题
- 5.5 结束语

参考文献

第6章 石油的性质、来源、历史、问题及前景

- 6.1 引言
- 6.2 原油的化学组成及其产品
- 6.3 原油的形成
- 6.4 石油使用的历史
- 6.5 石油带来的环境问题
- 6.6 石油未来展望
- 6.7 结束语

参考文献

第7章 天然气的形成、历史和未来

- 7.1 引言
- 7.2 历史
- 7.3 基础设施
- 7.4 消费、生产及储量
- 7.5 结束语

参考文献

第8章 水能和风能

- 8.1 引言
- 8.2 新英格兰地区工业革命早期的水力使用
- 8.3 水力发电
- 8.4 从太阳能到风能
- 8.5 风力发电的现状和未来
- 8.6 结束语

参考文献

第9章 核能

- 9.1 引言
- 9.2 核裂变
- 9.3 核能历史
- 9.4 未来核能的挑战
- 9.5 未来核能的前景
- 9.6 结束语

参考文献

第10章 蒸汽动力

- 10.1 引言
- 10.2 水的性质
- 10.3 从萨弗里到瓦特
- 10.4 蒸汽和铁路的发展
- 10.5 蒸汽动力船舶
- 10.6 结束语

<<能源>>

参考文献

第11章 电能

- 11.1 引言
- 11.2 电的基本知识
- 11.3 电报和电话
- 11.4 爱迪生, 电灯泡和分布式电力的发展
- 11.5 关于直流电与交流电的辩论
- 11.6 结束语

参考文献

第12章 汽车、卡车和内燃机

- 12.1 引言
- 12.2 内燃机
- 12.3 美国汽车工业的早期历史
- 12.4 第二次世界大战后的发展
- 12.5 近期发展和未来前景
- 12.6 结束语

参考文献

第13章 全球气候变化的挑战

- 13.1 概述
- 13.2 大气成分的变化
- 13.3 辐射强迫
- 13.4 全球变暖潜能值
- 13.5 全球变化的重要记录
- 13.6 未来展望
- 13.7 结束语

参考文献

第14章 碳捕集与封存技术的前景

- 14.1 引言
- 14.2 碳捕集技术
- 14.3 碳封存技术
- 14.4 从大气中捕集CO₂的前景
- 14.5 结束语

参考文献

第15章 生物乙醇：替代汽油的新燃料？

- 15.1 引言
- 15.2 玉米乙醇
- 15.3 甘蔗乙醇
- 15.4 纤维素乙醇
- 15.5 结束语

参考文献

第16章 当今能源利用模式

- 16.1 引言
- 16.2 美国的能源使用
- 16.3 英国的能源使用
- 16.4 加拿大的能源使用
- 16.5 中国的能源使用

<<能源>>

16.6 结束语

参考文献

第17章 低碳能源未来展望

17.1 引言

17.2 节约能源

17.3 车用替代燃料

17.4 风力发电

17.5 太阳能发电

17.6 地热发电

17.7 交通部门电气化

17.8 电能系统

17.9 结束语

参考文献

附录 本书中非法定计量单位与法定计量单位的对照和换算表

索引

章节摘录

版权页：插图：新仙女木事件之后的大约3000年时间内，地球气候变得相对温和适宜，在这个时期农业主要依靠雨水灌溉。

在约8400年前，地球气候再次出现了短暂的寒冷时期。

与新仙女木事件类似，人们通常认为这一现象的起因是北美冰川的融化消退，造成大量淡水流入海洋从而改变了北大西洋的洋流循环。

魏斯（Weiss，2001）指出，在这个时期，地中海东部几乎所有的人类定居点都被遗弃，人们迁徙到其他更适宜居住的环境。

很多人沿着幼发拉底河流迁徙，进而发现了该河流的三角洲地区。

三角洲地区的河水缓慢流入波斯湾，使得人们较容易利用这里的水资源。

这一改变可能是人类历史上首次在农业中开发和利用河水资源。

大约在5200多年前，气候再一次变冷，并伴随着干旱的出现。

这次寒冷期从公元前3200～公元前3000年，持续了几个世纪，可能是导致幼发拉底河三角洲地区社会消失的主要原因。

但是，这次干旱促成了有历史记载的第一个伟大文明的形成，这就是位于幼发拉底河上游的苏美尔文明，这得益于该地区较为可靠的河流水资源。

底格里斯河和幼发拉底河的河水流量通常是很不稳定的。

该地区降雨量具有明显的季节性特征，降雨主要集中在冬季。

与5000年前相类似，该地区现在的降雨仍具有这样的特征。

由于冬季的大量降水和春季土耳其及伊朗山脉冰雪融化的补给，河流的丰水期出现在四月和五月，而夏季的水流却较为缓慢。

在流向大海的过程中，河流在流经美索不达米亚冲积平原时不断地改变河道。

为确保稳定的全年水资源供应，并促进水路运输，苏美尔人建造了复杂的运河系统。

运河的建造和管理需要复杂的社会系统。

随着时间的推移，苏美尔文明的社会分工变得越来越专业化。

农民种植；工匠制作工具和建造排水沟；官僚管理河水资源的供应和分配；商人从事贸易；士兵参战保卫国家财产或者掠夺他国财物；祭司与神灵进行交流。

这种分工实际上符合简单的经济学原理：以最低的成本把具体的社会责任分配到最有能力的社会群体当中，并通过统一管理这些群体以实现整个社会利益的最优化，使得物品和服务的产出大大增加。

其必然的结果就是演变成阶层社会，出现了贫富分化，以及权力与服从。

这实际上形成了一种社会模式，成为几乎所有有组织社会都遵循的规范。

媒体关注与评论

本书对使用化石能源历史中的领军人物和里程碑事件进行了精彩叙述与深刻反思，阐述了国家经济发展之需求与科技创新是推动煤炭、石油和天然气走上西方国家工业发展历史舞台的两大驱动力。面对全球气候变化的严峻挑战，中国既要着重经济发展，也要兼顾改善人类生存环境。以这样的国家需求带动科技创新，我们能够探索出一条推动中国乃至全球能源模式向多元化，低碳化方向转变的可持续发展之路。

——全国政协教科文卫体委员会主任、科技部原部长、中国科学院院士徐冠华麦克尔罗伊教授从能源与环境的视角分析了人类历史长河中多个文明之繁荣与衰落的过程，他所传达的思想与我曾说的“谁毁弃了家园，谁就输掉了未来；谁保护好环境，谁就赢得了明天”不谋而合。

在现代社会对化石能源如此依赖的今天，我们需要更多像麦克尔罗伊教授这样对人类社会可持续发展富有高度责任感的学者，秉着科学和公正的态度、站在全人类和历史的高度来引领我们对当前能源模式的自由讨论与深刻思考。

——中华环境保护基金会理事长、第八、九届全国人大环境与资源保护委员会主任 曲格平麦克尔罗伊教授以其渊博的学识和优美的文笔，将他在广泛教学科研生涯中所凝聚的智慧结晶奉献给读者。他通过生动的故事，娓娓道出了人类对能源的使用历程：从人类早期历史到当前对煤炭、石油和天然气的依赖。

通过精心挑选的实例，麦克尔罗伊教授刻画了我们当前对化石能源的依赖程度，并勾勒了未来能源系统的发展途径。

这是 ~ 本极其重要而且引人入胜的书！

——美国科学院院长Ralph J.cicerone本书以能源问题为主线，用多学科融合的手法深入浅出地阐述了人类史中能源开发和利用的一些里程碑式的重大事件及其对全球气候变化和环境的影响。

在此基础上，阐明了为确保人类社会可持续发展，未来利用新能源的前景。

全书的文字流利，生动，引人入胜，是气候变化和环境领域的一部独具特色的佳作。

——中国科学院院士丁一汇人类对化石能源的依赖是众多环境问题的根源之一。

作为环境领域的国际知名学者，麦克尔罗伊教授以栩栩如生的文笔和实事求是的态度揭示了化石能源对人类社会的影响，唤起我们对当前能源系统及其环境和气候后果的全面思考。

本书对中国和世界的能源模式改变和可持续发展都会产生十分积极的作用，因此它是一本有高度价值的书！

——中国工程院院士王文兴能源是人类社会的命脉。

本书以能源为主题，文笔精彩而优美。

麦克尔罗伊教授彰显了自然科学和人文科学的完美结合。

——加州理工大学行星科学教授翁玉林

<<能源>>

编辑推荐

《能源:展望、挑战与机遇》由科学出版社出版。

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>