

<<走向低碳社会>>

图书基本信息

书名：<<走向低碳社会>>

13位ISBN编号：9787030321602

10位ISBN编号：703032160X

出版时间：2011-9

出版时间：科学

作者：一般社团法人能源·资源学会 编

页数：198

字数：228000

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>

## <<走向低碳社会>>

### 内容概要

由日本一般社团法人等编著的《走向低碳社会——由资源能源社会系统开创未来》围绕“低碳社会”这个热门话题，从资源、能源和社会系统三个独特的视角，分析和论述了实现低碳社会的重点技术和主要途径及大幅度提高可再生能源的利用、开发低碳排放的能源供给技术、对社会系统和能源利用进行变革这三方面缺一不可。

本书的特色是从不同的视角针对不同的领域分析和论述了低碳技术的技术发展方向，并清晰地描绘出低碳技术的发展路线图，尤其是目前不得不大量使用的化石能源的低碳技术，以及新能源和可再生能源的技术发展方向，对节能减排工作具有重要的指导意义。

《走向低碳社会——由资源能源社会系统开创未来》可作为能源研究领域及温室气体减排领域的技术人员、研发人员及管理的技术指导用书，也可作为高等院校相关专业师生的参考用书。

<<走向低碳社会>>

作者简介

编者：(日本)一般社团法人能源·资源学会 译者：宁亚东 宋永臣 王秀云

书籍目录

第1篇 克服资源有限性的挑战

第1章 矿物资源

- 1.1 资源的枯竭性
- 1.2 矿物资源的种类和用途
  - 1.2.1 常见金属
  - 1.2.2 稀有金属
  - 1.2.3 贵重金属
- 1.3 矿物资源分布不均的原因
- 1.4 变化中的世界矿产业
  - 1.4.1 中国的崛起与金属价格的高涨
  - 1.4.2 寡头企业的收购和市场垄断
  - 1.4.3 日本面临的课题
- 1.5 可持续资源供应展望
- 1.6 地球温暖化对策与矿物资源

参考文献

第2章 化石能源的有限性及未来展望

- 2.1 简介
- 2.2 能源资源的储量
  - 2.2.1 储量的概念
  - 2.2.2 化石能源的储量
- 2.3 石油
  - 2.3.1 原油的种类
  - 2.3.2 原油的供给与需求
  - 2.3.3 原油的价格
- 2.4 天然气
  - 2.4.1 天然气的种类
  - 2.4.2 天然气的供给与需求
  - 2.4.3 天然气的价格
- 2.5 煤炭
  - 2.5.1 煤炭的分类
  - 2.5.2 煤炭的供给和需求
  - 2.5.3 煤炭的价格
- 2.6 铀
  - 2.6.1 铀的资源量和生产量
  - 2.6.2 铀的供需平衡
- 2.7 能源供需展望

参考文献

第3章 可再生能源的利用潜力

- 3.1 可再生能源资源
  - 3.1.1 概要
  - 3.1.2 可再生能源的导入措施
  - 3.1.3 主要的可再生能源及其课题
- 3.2 可再生能源的展望
  - 3.2.1 绪论
  - 3.2.2 太阳能发电的导入潜力及预测

## &lt;&lt;走向低碳社会&gt;&gt;

- 3.2.3 太阳能发电的现状与课题
- 3.2.4 太阳能发电的历史
- 3.2.5 太阳能电池技术的现状与课题
- 3.2.6 太阳能电池技术的发展方向
- 3.2.7 太阳能发电系统的现状和未来
- 3.2.8 结束语

## 参考文献

## 第2篇 能源转换技术的变革

## 第4章 核能发电技术及未来展望

## 4.1 引言

## 4.2 核能利用现状

- 4.2.1 日本核能发电情况与规划
- 4.2.2 核能复兴及海外建设状况
- 4.2.3 世界核能产业的重组

## 4.3 下一代核反应堆的开发

- 4.3.1 日本型下一代轻水核反应堆
- 4.3.2 第四代核反应堆
- 4.3.3 核燃料的循环和高速增殖核反应堆

## 4.4 未来展望

- 4.4.1 日本经济产业省的长期规划(2000~2100年)
- 4.4.2 日本经济产业省的技术战略(2000~2030年)
- 4.4.3 日本核能展望2008(2008~2050年)

## 4.5 迎接地球环境问题的挑战

## 参考文献

## 第5章 高效火力发电与碳回收、埋存技术

## 5.1 火力发电的现状与未来展望

## 5.2 以天然气为燃料的火力发电

## 5.2.1 引言

- 5.2.2 联合发电热效率的提高与高温化趋势
- 5.2.3 1700 级的燃气轮机核心技术的开发
- 5.2.4 低NO<sub>x</sub>燃烧室的技术开发
- 5.2.5 先进的冷却技术
- 5.2.6 先进的耐热材料
- 5.2.7 先进的隔热屏
- 5.2.8 高温化空气动力技术
- 5.2.9 1700 级燃气轮机的开发路线与1600 级J型燃气轮机的开发
- 5.2.10 天然气联合发电的市场预测与温室气体的削减效果
- 5.2.11 结语

## 5.3 以煤炭为燃料的火力发电

## 5.3.1 蒸汽发电

## 5.3.2 IGCC

## 5.3.3 IGFC

5.4 CO<sub>2</sub>回收、埋存技术

## 5.4.1 CCS的目的

## 5.4.2 CCS的目标

## 5.4.3 世界CCS发展动向

5.4.4 CO<sub>2</sub>回收技术

## <<走向低碳社会>>

5.4.5 CO<sub>2</sub>输送

5.4.6 CO<sub>2</sub>埋存

5.4.7 CO<sub>2</sub>监测

参考文献

### 第6章 超时空的低碳能源技术

6.1 引言

6.2 燃料与热能高效利用的发展方向

6.3 超时空的热能利用

6.4 能量循环与超燃烧

6.5 低碳转换的氢能

6.5.1 为什么是氢能

6.5.2 氢能用于何处

6.5.3 如何制造氢能

6.5.4 氢能的未来

6.6 结语

参考文献

### 第3篇 改变社会系统的能源利用

#### 第7章 交通、物流系统的多方位改革

7.1 能源消费的构成

7.2 基于因素分解的减排对策

7.2.1 CO<sub>2</sub>排放量/燃料消费量：采用低碳燃料

7.2.2 燃料消费量/运行台公里：车辆行驶的效率

7.2.3 运行台公里/运输里程：提高运输效率

7.2.4 分担率：改变交通方式

7.2.5 运输里程/交通服务量

7.2.6 交通服务量

7.2.7 其他

参考文献

#### 第8章 建筑节能与低碳发展

8.1 引言

8.1.1 能源消费及CO<sub>2</sub>排放情况

8.1.2 建筑领域的减排对策

8.1.3 建筑领域的今后对策

8.2 住宅建筑节能

8.2.1 住宅建筑的能源消费

8.2.2 住宅建筑节能政策的现状

8.2.3 先进节能技术实例

8.2.4 今后的节能技术和课题

8.2.5 其他课题

8.3 公共事业用建筑物的低碳化

8.3.1 公共事业用建筑物的节能概况

8.3.2 节能对策与节能效果分析

8.3.3 估算的依据

参考文献

#### 第9章 智能能源网

9.1 引言

9.2 天然气热电联供

## <<走向低碳社会>>

9.3 何谓智能能源网

9.4 能源网络的应用

9.4.1 微网实证试验设备

9.4.2 城市中心地区的效果验证

9.4.3 广域城市能源网络

9.5 下一代车用蓄电池的应用

9.6 分散型能源系统和大规模电力系统的协调

9.6.1 稳定可再生能源系统的输出功率

9.6.2 采用逆向流控制系统电压上升

9.7 提高非常时期的能源安全供给

9.8 今后展望

参考文献

编辑后记

## 章节摘录

版权页：插图：1.1 资源的枯竭性矿物资源和能源资源是在特定的地质环境条件下，经历了数万年乃至数亿年的漫长地质时代形成的。

矿物资源是指在地球表面下的地壳中，经过岩浆活动、热液作用、风化作用、堆积作用等地质现象的异常聚集形成的，具有经济性开采使用的资源。

因此矿物资源中具有代表性的铜主要分布在环太平洋火山地震带和非洲中央地区等，铂、铬、锰主要分布在非洲南部和俄罗斯部分地区，钨、稀土族、锑主要分布在中国等，资源的分布是不均匀的。

作为能源资源的石油、天然气、煤炭的分布同样是不均匀的。

例如，石油资源的储量，以沙特阿拉伯为首的中东地区，占到世界的一半以上。

虽然天然气和石油的成因类似，但并不主要集中在中东地区，俄罗斯、美国、非洲等地也都有大量天然气资源，就连日本的新潟县、千叶县等地也有少量的天然气资源。

煤炭的分布很广泛，大型煤田主要分布在非洲、俄罗斯、中国、澳大利亚。

矿物资源和能源资源，除了分布不均匀，还面临着枯竭问题。

罗马俱乐部1972年发表的《增长的极限》中，指出了人口增加和资源枯竭等与人类生存危机息息相关的问题（虽然有些说法并不正确），指出石油产业正在或在不远的将来将迎来石油生产的顶峰，石油需求将会超出石油供给能力，即“石油顶峰论”。

石油顶峰论的正确与否暂且不说，人们使用商业资金和养老金等，大量购买原油期货，导致原油价格高涨还是记忆犹新的。

矿物资源和能源资源的可采年限通常用探明储量除以某年的采出量，由于资源的种类不同，可采年限数十年至数百年不等。

并且，今后资源价格的变化和资源勘探的成果，对储量会有较大影响。

而关于消费，随着社会经济和技术水平的发展出现了节约化的趋势。

能源中的化石燃料是一旦被利用就不可能再生的资源，而矿物资源是可再生的资源。

随着环境问题的表面化，循环型经济系统的构筑正在加快。

1991年日本出台的废物再利用方法、2001年出台的废旧家电再利用法、2005年出台的机动车再利用法，有效地推进了矿物资源的循环再利用。

因此无论是目前的储量还是消费量，随着时间的推移都会发生巨大变化，关于矿物资源的枯竭期还不能进行明确的预测。

作为资源依靠进口的日本，重要的是既要把握好矿物资源的世界动向，更要努力做好矿物资源的持续有效利用。

1.2 矿物资源的种类和用途矿物资源可以分为金属矿物资源和非金属矿物资源。

非金属矿物资源有用于建筑方面的石材、碎石、沙子，还有像氮、钾、磷、硫磺等肥料中使用的资源，与金属矿物资源相比不仅量大，而且地域分布不均匀的问题也较少。

金属矿物资源分为常见金属、稀有金属和贵金属三类（图1.1）。

这是根据储量和消费的规模、稀有性、价格、市场规模等因素进行分类的，而镍既有被划分在常见金属里的，也有被划分在稀有金属里的。

2.1 常见金属铁、铝、铜、铅、锌都属于这类金属。

铁金属价格便宜，世界的消费量为10亿吨（2007年数据，纯铁分），与其他矿物资源相比使用量特别大，为了和铁以外的常见金属区分开来，也有把铁以外的常见金属叫做非铁金属的。

常见金属作为国家发展的基础产业有着非常重要的地位。

例如，铁作为普通钢和特殊钢可以应用在汽车、造船、建筑、土木领域，铝作为压延产品和压铸件应用在运输机械、土木建筑、金属制品领域，铜作为电线和展铜产品应用在建设、电器机械、汽车领域，铅作为蓄电池应用在汽车上，锌作为电镀钢板应用在汽车、建材、电器机械等领域。



## <<走向低碳社会>>

### 编辑推荐

《走向低碳社会:由资源·能源·社会系统开创未来》是一般社团法人能源·资源学会为了在2010年迎接学会成立30周年,作为纪念活动的一个重要环节而企划出版的。

作为企划出版《走向低碳社会:由资源·能源·社会系统开创未来》的代表,以此为序,将《走向低碳社会:由资源·能源·社会系统开创未来》的出版目的向广大读者做一简要说明。

《走向低碳社会:由资源·能源·社会系统开创未来》共分3篇:第1篇克服资源有限性的挑战;第2篇能源转换技术的变革;第3篇改变社会系统的能源利用。

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>