

能源百科

简明辞典

CONCISE ENCYCLOPEDIA OF ENERGY

庞名立 崔傲蕾 编

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

能源百科简明辞典

庞名立 崔傲蕾 编

中国石化出版社

内 容 提 要

《能源百科简明辞典》是一部适用于信息时代的能源辞书，浓缩了与能源相关的内容，以使读者能快捷地了解现代能源的发展。本书编辑了太阳能、生物质能、风能、水能、海洋能以及地球内部的地热能、核能等相关内容；并着重介绍通过光合作用繁殖的生物质，经过数亿万年地下埋藏而产生化石燃料(煤、原油和天然气)的内容；此外还编入了与能源紧密相关的组织、经济、金融、公司、贸易、电力、环境、历史、人物和统计数据。

本书每一辞条的条目都配有中外文对照，辞条解释简明扼要，并尽可能地注明网址，使读者便于获得更多、更新的信息。书中还配有插图以增强其可读性和直观性。

图书在版编目 (CIP) 数据

能源百科简明辞典 / 庞名立, 崔傲蕾编. —北京:
中国石化出版社, 2009
ISBN 978 - 7 - 80229 - 962 - 7

I. 能… II. ①庞…②崔… III. 能源 - 词典
IV. TK01 - 61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 088803 号

未经本社书面授权，本书任何部分不得被复制、
抄袭，或者以任何形式或任何方式传播。版权所有，
侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

河北天普润印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

850 × 1168 毫米 32 开本 23.875 印张 866 千字

2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷

定价:88.00 元

前 言

人类从钻木取火就开始了自觉地使用能源。在人类进入工业革命以前，没有大规模地利用化石燃料，可再生能源一直支撑着人类的文明进程。当今人类利用的化石燃料只是古代太阳的遗留物，地球上蕴藏的原煤、原油和天然气都是来源于古代太阳能，即通过太阳的光合作用繁殖生物物质，再经过数亿万地下埋藏而产生化石燃料。

当人类在利用古代太阳的遗留物时，也逐步朝着可再生能源(太阳能、生物质能、风能、水能、海洋能以及地球诞生之初蕴藏在地壳内的地热能和核能)发展。本辞典也是按此审视角度，对辞条进行汇编的。

现今所指的“能源”，不仅是一种物质形式和一个技术层面上的概念，同时也是政治学、经济学、哲学和管理学科以及社会学等领域的问题。“能源”所代表的科学规律，所包含的内涵甚至是我们认识人类自身、认识社会生活、认识经济发展以及认识宇宙的基础，因此本辞典不仅编辑了技术词汇，而且也编入了金融、贸易、环境、历史、人物、组织、统计等相关的辞条。

化石燃料的消费每年都以约2%的速度增长，同时也导致了二氧化碳排放量的迅速增加。当人类的产业经济活动已严重干扰并破坏地球生态平衡时，大自然的各种灾害及温室效应等都在提醒人类思考“适可而止”与加倍“环境友善”，并将着重在无污染、绿色环保、可持续发展以及温室气体减排等层面上，继续探索、研究新能源的开发和利用。本辞典也注意到全球关注的这些热点问题以及开拓的新视点、新理念，因此也编辑了与之相应的辞条。

本辞典汇编了能源及相关领域的基础知识、专业内容、专门术语及专有名词等。每一辞条名称均有中外文对照或缩略语，并对辞条作了较详细的诠释或辅以插图，使辞条内容更直观形象。

《能源百科简明辞典》除了具备一般辞典的功能以外，还具有以下

特点:

△ 提供了有关的国际性和国家的组织团体并附有网址,使读者可获得最新信息。

△ 提供了有关的跨国公司和技术领军公司并附有网址,使读者可获得最新技术动向。

△ 在有些辞条中提供了相关数据,既可获得定量的概念和当前数据,也可通过该辞条中提示的方法查阅到后续数据。

△ 将辞条外文输入搜索引擎,可获得该辞条的更多内容。

△ 将团体组织的辞条外文输入搜索引擎,也可获得该团体组织的网址。

△ 可以通过本辞典提供的查找方式,检索到最新的内容和数据。

△ 本书附有“汉语拼音索引”,使得查阅更简便。

在本辞典的编写过程中,申鑫、庞宁、阙海琳等参与了资料查阅、翻译、整理和编写工作,最后由史光荣和彭年穗审校。在编写过程中还得到许多国内外同仁的指导和帮助,在此一并致谢。

辞典是一个知识面广而信息密集的系统,虽力求准确、完善,但是由于各方面因素及编者水平的限制,难免有疏漏和错误,诚挚地希望广大读者对书中的缺欠、遗漏和谬误给予指正和补充。

辞 条 目 录

1. 太阳与地球

太阳	1
太阳构造	1
太阳数据	1
太阳常数	2
太阳直接辐射	2
太阳核反应区	2
太阳辐射能	2
太阳辐射能流	2
地球表面平均辐射强度	2
太阳辐射分布	3
光速	4
光年	4
地球	4
地核	4
地幔	4
地壳	5
地质时期	5
地史学	5
地史时期	5
地质学	5
海洋地质学	5
生物地质学	5
生物地层学	6
层序地层学	6
数学地质学	6
地质构造	6
地层层序	6
沉积环境	6
沉积相	6
地质年代	6

组 织

美国地质勘测局	6
美国地质协会	6
美国地质学会	6
国际数学地质协会	7

加拿大地球物理承包人协会	7
加拿大地质协会	7
艾伯塔省工程师、地质师和 地球物理学家协会	7
岩石工程与地质环境专家协会	7
法国地质和矿物调查局	7
南非地球物理协会	7
东亚东南亚地学计划协调 委员会	7
中国地质调查局	7
日本物理探查学会	7
澳大利亚勘探地球物理学 家学会	7

媒 体

《法国地质学会通报》	8
《加拿大石油地质家协会通报》	8
《美国地震学会通报》	8
《经济地质》	8
《地质杂志》	8
《地质学》	8
《美国地质协会通报》	8
《沉积学研究杂志》	8
《矿物学杂志》	8
《工程地质和水文地质季刊》	8
地质出版社	8
《澳大利亚勘探地质物理 学会预评论》	8

2. 能源

2.1 能源概述	9
能	9
能量	9
质能关系式	9
能源	9
能源资源	9
人均资源量	9
一次能源生产量	10

二次能源生产量	10
能源生产总量	10
能源统计算法	10
电热当量算法	10
发电煤耗算法	10
能源生产弹性系数	10
国内生产总值	10
人均国内生产总值	11
国民生产总值	11
国民生产净值	11
一次能源消费量	11
能源消费总量	11
《世界概况》	11
世界人口	12
人均能源消费量	12
能源消费弹性系数	12
能源效率	12
能源加工转换效率	12
能源强度	13
单位国内生产总值能耗	13
单位工业增加值能耗	13
能源自给率	13
能源供应网络	13
能源地图	13
能源数据库	14
世界能源统计评论	14
中华人民共和国国家统计局	14
非政府组织	14
协会	14
学会	14

媒 体

能源在线搜索	14
国家能源简述	15
化石燃料连接	15
《俄罗斯和独联体能源和 矿业法规杂志》	15
能源杂志	15
麦格罗·希尔国际出版公司	15
哈特能源出版公司	15
波藤合资公司	15
SPG 公用媒体有限公司	15

中国能源网	16
《能源》杂志	16
能源资讯网	16

数 据

世界各国国内生产总值(GDP) 数据	16
PPP GDP 数据	16
一次能源生产量数据	16
一次能源消费量数据	16
能源强度数据	17
世界人口数据	17
2.2 能源类别	17
燃料	17
化石燃料	17
能源分类	17
一次能源	18
二次能源	18
常规能源	19
新能源	19
新能源材料	19
可再生能源	19
非再生能源	19
清洁能源	21

媒 体

21 世纪可再生能源政策网	21
新能源运动	21
英国再生能源网	21
可替代能源新闻网	21
新能源金融有限公司	21
世界新能源网	21
中国新能源网	21

数 据

美国可再生能源和替代燃料 数据	21
可再生能源数据	22
2.3 管理与经济	22

能源管理

管理	22
管制	22

能源管理	22
能源经济	22
能源法	22
可再生能源法	23
非化石燃料公约	23
强制购电法	23
中华人民共和国可再生能源法	23
能源企业	23
能源技术服务	23
能源分析	24
能源供应分析	24
能源评价	24
能源规划	24
能源供应预测	25
能源需求预测	25
能源需求侧管理	25
自愿节能协议	25
商品能源	26
非商品能源	26
能源结构	26
合同能源管理	26
能源审计	26
能源发展指数	26
能源平衡表	26
综合能源平衡表	26
能源市场	27
能源瓶颈	27
节约能源	27
能源基础设施	28
节约用电	28
日本阳光计划	28

金融与保险

汇率	28
贴现	28
绿色信贷	28
赤道原则	29
世界银行	29
国际金融公司	29
石油商业银行	29
俄罗斯天然气工业银行	29
欧洲再生能源交易所	29

欧洲期货期权交易所	29
全球商品交易所	29
能源交易有限公司	30
新加坡交易所	30
东京商品交易所	30
海上保险	30
海上石油勘探开发保险	30

价 格

价格体系	30
价格管理体系	30
价格机制	30
价格双轨制	30
影子价格	30
购买力平价	31
供给的价格弹性	31
消费者物价指数	31
生产者物价指数	31
离岸价格	31
到岸价格	32
边境价格	32
从价法	32
加权平均值	32
垄断	32
自然垄断	32

税 收

关税	33
过境税	33
资源税	33
环境税	34
增值税	34
货物税	34
矿区使用费	34

媒 体

赤道原则网	34
-------------	----

3. 太阳能

3.1 太阳能	35
太阳能	35
日照时数	35

光能	35
太阳能采集	35
太阳能利用	36
太阳能-氢能转换	36
太阳能储存	36
太阳能-热能储存	37
太阳能-电能储存	37
太阳能-氢能储存	38
太阳能-机械能储存	38
太阳能制冷	38
光催化	38
光触媒	38
本多·藤岛效应	38
太阳能干燥	39
太瓦年	39
吉瓦兆卡	39
太阳能发电装机容量	39
哈拉雷太阳能与持续发展宣言 ..	40
阳光计划	40

研 究

太阳能加热和制冷计划	40
佛罗里达州太阳能中心	40
光触媒研究所	40

组 织

国际太阳能学会	40
太阳能国际	41
太阳能工业协会	41
美国太阳能学会	41
加拿大太阳能学会	41
加拿大太阳能工业协会	41
伦敦太阳能协会	41
爱尔兰太阳能协会	41
德国太阳能研究协会	41
瑞士太阳能协会	41
瑞典太阳能协会	41
日本太阳能学会	41
澳大利亚和新西兰太阳能协会 ..	41
新西兰太阳能工业协会	42

公 司

太阳能光电板公司	42
----------------	----

媒 体

顶级 50 个太阳能网站	42
太阳能学报	42

数 据

太阳能数据	42
美国太阳能数据	42

3.2 光电转换

光伏	42
光伏伏打效应	42
光伏能源系统	43
光伏效应	43
光电效应	43
光电导效应	43
光生电流	43
光生电压	43
光电子	43
光电发射	43
太阳能发电	43
太阳能发电系统	43
太阳光电发电系统型式	44
独立型太阳光电系统	44
市电并联型太阳光电系统	44
独立-并联混合型太阳 光电系统	46
太阳能发电住宅	46
光电转换效率	47
光电转换材料	47
太阳能聚光发电	47
碟式聚光系统	47
槽式聚光系统	47
塔式聚光系统	47
定日镜	48
逆变器	48
发光材料	48
太阳能水泵	48
太阳能路灯	48
西藏安多光伏电站	48

组 织

国际能源署光电转换系统计划 ..	48
太阳能发电协会	48

欧洲光伏工业协会	48
北欧地区光伏工业协会	48
奥地利光伏协会	49
德国太阳能工业协会	49
意大利光伏集团	49
瑞士光伏协会	49
西班牙光伏协会	49
希腊光电公司协会	49
台湾太阳光电产业协会	49
新西兰光伏协会	49

媒 体

《国际光子》	49
太阳能光伏网	49
3.3 太阳电池	49
光子	49
光电池	50
太阳电池	50
p 型半导体	50
n 型半导体	50
pn 结	50
半导体空间电荷区	50
pn 结单向导电性	51
pn 结击穿特性	51
pn 结性能应用	51
施主	51
受主	51
空穴	51
太阳电池技术进展	51
硅太阳电池	52
单晶硅太阳电池	52
多晶硅	52
多晶硅太阳电池	52
多晶硅薄膜太阳电池	52
非晶硅	53
非晶硅太阳电池	53
PIN(NIP)非晶硅太阳电池	53
集成型非晶硅太阳电池	53
多晶太阳电池	53
多结太阳电池	53
薄膜太阳电池	53

硫化镉太阳电池	53
砷化镓太阳电池	53
MIS 太阳电池	53
MINP 太阳电池	53
常规太阳电池	53
同质结太阳电池	53
异质结太阳电池	53
聚光太阳电池	54
聚光太阳电池组件	54
透明导电膜	54
化学气相沉积	54
低压化学气相沉淀	54
光化学气相沉积	54
等离子体化学气相沉积	54
辉光放电方法	54
3.4 光热转换	54
太阳光热转换	54
太阳能集热器	54
太阳跟踪机构	54
太阳聚光镜	55
平面反射镜	55
聚光集热器	55
菲涅尔集热器	55
点聚焦集热器	55
线聚焦集热器	55
非成像集热器	55
复合抛物面集热器	55
非聚光集热器	55
真空管集热器	55
平板集热器	55
涓流式集热器	55
太阳能暖房	55
主动式太阳能暖房	56
被动式太阳能暖房	56
特朗伯墙	56
水墙	56
太阳能墙	57
太阳能热泵	57
太阳能热水系统	57
太阳能热水器	58
太阳能空调	58

太阳能游泳池	58
太阳灶	59
太阳能海水蒸馏器	59

组 织

国际能源署太阳能执行协议	59
美国能源部能源效率及再生 能源办公室太阳能技术项目	59
美国可再生能源国家实验室 太阳能聚热发电技术研究组	59
欧洲太阳热联盟	59
太阳能水加热公用事业行动	60

4. 生物质能

4.1 碳循环	61
碳	61
碳的赋存形式	61
碳源	61
碳汇	61
碳失汇	61
碳循环	61
碳循环的作用	62
全球碳循环量	62
4.2 生物质	63
生物	63
生物圈	63
生物圈存在的条件	63
生物质	63
生物质能	64
生物质能来源	64
生物质转化	64
光合作用	64
光反应	65
暗反应	66
卡尔文循环	66
希尔反应	66
光合磷酸化	66
光能利用率	66
光合作用效率	67
叶绿体	67
光合细菌	67

光化学	67
光化学反应	67
酶	67
光呼吸	67
能源作物	68
能源植物	68
能源林	68
经济林	68
热带林	68
国际热带木材协定	68

组 织

国际生物质能联合会	68
国际能源署生物质能部	68
美国生物质能协会	68
加拿大生物质能联合会	68
欧洲生物质能工业协会	69
欧洲生物质能协会	69
德国生物质能协会	69
瑞典生物质能协会	69
芬兰生物质能协会	69
马扎尔生物质能协会	69
保加利亚生物质能协会	69
斯洛伐克生物质能协会	69
比利时生物质能协会	69
爱尔兰生物质能协会	69
荷兰生物质能协会	69
斯里兰卡生物质能协会	69

媒 体

生物质能基础	70
生物质能原料情报网	70
《国际生物质能》杂志	70
《生物质杂志》	70

数 据

美国生物质能数据	70
4.3 木质燃料	70
森林资源	70
森林法	70
森林学	70
木材	70

用材林	70
薪炭林	70
林木生物质能	70
生物质成型燃料	71
木炭	71
木材高温处理	71
木质燃料发电	71
木质颗粒	71
木质颗粒物性	72
木质颗粒生产流程	72
木质颗粒燃料	72
木质颗粒 - 太阳能光电板 发电组合	73

组 织

国际林业研究中心	73
国际热带木材组织	73
木材产品制造商协会	73
木屑颗粒燃料学会	73
加拿大森林工程研究学会	73
加拿大木屑颗粒协会	73
欧洲木材能源技术学会	73
瑞典国家木质颗粒生产商协会	73
固体燃料协会	74
新西兰生物质能协会	74

4.4 生物质气化	74
生物质气化	74
气化过程指标	74
气体产率	74
气化强度	74
气化效率	74
热效率	74
燃气热值	74
生物质气化技术	74
生物质气化发电	75

组 织

加拿大生物气协会	75
德国生物气专业协会	75
瑞士生物气论坛	75

公 司

施马克生物气公司	75
----------------	----

比利时生物气公司	75
生物气国际公司	75
生物气北方公司	75
C TRADE 公司	75
4.5 生物质发酵	75
生物气	75
生物质生产可燃性气体	76
沼气	76
天然沼气	76
人工沼气	76
发酵工程	76
生物质发酵	76
秸秆	77
沼气发电	77
沼气发电规模	77
沼气发电站	77

媒 体

中国沼气网	77
中国新能源发电网	78
4.6 燃料乙醇	78
醇类燃料	78
生物燃料	78
生物乙醇燃料	78
发酵	78
乙醇制造	78
巴西乙醇生产	78
非粮制乙醇政策	79
木质纤维素制取燃料乙醇	79
世界乙醇产量	79
乙醇汽车	80

组 织

国家乙醇汽车联合会	80
乙醇技术学会	80
乙醇市场	80
政府间乙醇联合会	80
可再生燃料协会	80
美国乙醇联合会	81
国家玉米栽培者协会	81
美国大豆协会	81
堪萨斯州乙醇加工者协会	81

威斯康星州乙醇联合会	81
欧洲生物乙醇燃料协会	81
公 司	
国际生物质能公司	81
艾欧基公司	81
媒 体	
世界酿酒厂和燃料乙醇厂在线	81
《乙醇生产商杂志》	81
数 据	
乙醇和甲基叔丁基醚的生产 量和库存数据	82
世界各国乙醇产量数据	82
4.7 生物柴油	82
生物柴油	82
转酯化反应	83
生物柴油制法	83
转酯化反应工艺改进	83
生物柴油性能	84
国际生物柴油生产者会议	84
生物燃料国际会议	84
绿色城乡	84
组 织	
国家生物柴油部	84
佛蒙特州生物燃料协会	84
生物柴油促进会	84
加拿大可再生燃料协会	84
欧洲生物柴油委员会	85
英国生物燃料和油料协会	85
生物柴油质量管理协会	85
油料和含蛋白质植物联盟	85
奥地利生物柴油学会	85
澳大利亚生物柴油协会	85
媒 体	
乙醇和生物燃料新闻网	85
《国际生物燃料》	85
《生物柴油杂志》	85
中国生物柴油网	85

5. 风能

风	86
风向	86
蒲福氏风级	86
风能	86
风能参数	86
风速	86
平均风速	86
可用风速	87
风频率	87
风功率密度	87
风能利用率	87
风轮功率系数	87
贝茨极限	87
风力机	87
水平轴风力机	88
垂直轴风力机	88
风力发电	88
风力发电机组	88
风轮	88
轮毂	88
尾舵	88
支撑结构	88
风力电站	89
风电场	89
风力发电系统运行方式	89
风车类型	89
小型风车	90
小型风力发电机	90
风车规模	90
风力水车	90
海上风电场	91
离岸式风力发电	91
离岸式风力发电机组	91
创新型风能转换系统	91
累积风力装机容量	91
中国风力资源分布	91
风轮机功率计算器	93
乘风计划	93

组 织

世界风能协会	93
国际能源署风能计划	93
全球风能理事会	93
美国风能协会	93
风力发电工业	93
风能利用利益集团	93
国家风能统筹委员会	93
加拿大风能协会	93
阿根廷风能协会	94
欧洲风能协会	94
英国风能协会	94
英国海洋风能联络会	94
丹麦风能工业协会	94
德国风能协会	94
西班牙风能协会	94
芬兰风能协会	94
希腊风能协会	94
立陶宛风能协会	94
爱沙尼亚风能协会	94
波兰风能协会	94
法罗群岛风能协会	94
非洲风能协会	95
中国风能协会	95
印度风能协会	95
日本风能协会	95
澳大利亚风能协会	95
澳大利亚风车承包商协会	95
新西兰风能协会	95

公 司

新疆风能有限责任公司	95
丹麦风能系统公司	95
德国风能开发公司	95

媒 体

小型风力工业策略网	95
加拿大风能协会 - 小型风力机网	95
海上风能网	96
海上风能网络	96

海洋 5M 风能	96
中国风力发电信息网	96

数 据

风能数据	96
美国风能发电数据	96

6. 海洋能

6.1 海洋	97
海	97
洋	97
海洋	97
海洋资源	97
海洋能	97
海洋能特点	97
海洋能分类	98
海洋能资源量	98
海洋能发电	98

组 织

海洋能管理局	98
国家海洋教育协会	98
海峡和岛屿再生能源联合会	98
造船工程师和轮机工程师学会	99
海洋氢能和燃料电池协会	99
海洋学会	99

研 究

青岛海洋地质研究所	99
6.2 不稳定的海洋能	99
6.2.1 潮汐能	99
开普勒定律	99
万有引力	99
引潮力	99
潮汐	100
潮波	100
潮差	100
潮汐能	100
潮汐发电	100
潮汐发电方式	100
潮汐电站	101
潮汐轮机	101

世界潮汐电站	101
中国潮汐电站	102
始华湖潮汐电站	102
朗斯潮汐电站	102
安娜波利斯潮汐电站	102
江夏潮汐电站	102
6.2.2 海浪能	103
海浪能	103
海浪要素	103
波浪发电	103
波浪能发电能力	103
气动装置	103
收窄水道式波浪发电系统	103
波能泵	104
沙尔特鸭型系统	104
振荡水柱发电	104
水坝环礁系统	105
海蛇波浪发电装置	105
波浪能海水淡化系统	105

公 司

潮汐电力公司	106
波浪能发电公司	106
海洋电力技术公司	106
浮游式波浪能发电公司	106

组 织

欧洲海洋科学技术情报中心	106
欧洲海洋能协会	106
丹麦波浪能协会	106
新西兰波浪能和潮汐能协会	106
6.3 较稳定的海洋能	106
海水流向	106
海水流速	106
海水温度	106
海洋热梯度	107
海洋热能转换	107
海洋热能电站	107
海洋盐差能	108
海流	108
海流发电	108
海流涡轮机	108

花环式海流发电	109
---------	-----

研 究

佐贺大学海洋能研究中心	109
-------------	-----

媒 体

海水温差发电新闻	109
----------	-----

7. 地热能

7.1 地热资源	110
地热学	110
地球板块学说	110
地热	110
地热梯度	110
地热等值线	110
地热图	110
地热层	110
地热来源	110
地热田	111
大地热流	111
地热异常	111
地热资源	111
地热资源量分类	111
可采地热资源量	113
地热能	113
浅层地热能	113
浅层地热能利用	113
地热勘探	114
地热钻探	114
地热钻孔	114
地下热水	115
地热供水	115
地热水开采系统	115
地热能分布	115
世界地热带	116
海洋地热探测	116
地热的用途	117

组 织

国际地热协会	117
俄罗斯地热能协会	118
地热能学会	118

地热资源局	118
地热能协会	118
威斯康星州地热协会	118
地热教育局	118
西部地热协会	118
盖瑟斯地热协会	118
加拿大地热能学会	118
欧洲地热学家和工程师协会	118
波兰地热协会	119
冰岛地热协会	119
匈牙利地热协会	119
新西兰地热协会	119

媒体

地热网络	119
7.2 地热发电	119
朗肯循环	119
地热流体	119
地热能储存库	119
地热发电	120
地热发电系统	120
地热蒸汽型发电系统	120
地热热水型发电系统	120
炽热岩发电系统	121
岩浆发电系统	121
拉德瑞罗地热田	121
盖塞斯地热电站	122
羊八井地热电站	122
地热电站装机容量统计	122
中国地热资源	123

数据

地热能数据	123
美国地热能数据	123
7.3 地源热泵	123
热泵	123
地源热泵	123
地源热泵循环	124
水源热泵	124
空气源热泵	125
地下耦合热泵系统	125
浅部地下水	125

浅部地下水供热(冷)系统	126
地热交换管	127
能量桩	127

组织

国际能源署热泵中心	128
国际地源热泵协会	128
地源热泵联合会	128
衣阿华州热泵协会	128
加拿大地热协会	128
欧洲热泵协会	128
地源热泵协会	128

媒体

《热泵》杂志	128
《地源热泵》杂志	129
中国地源热泵网	129

8. 泥炭

湿地

湿地	130
湿地类型	130
国际湿地公约	130
世界湿地日	130
泥炭湿地	130
中国湿地	130
沼泽	131
泥炭沼泽	131
低位沼泽	131
高位沼泽	131
中位沼泽	131
泥炭藓	131
沼泽植被	132
腐殖酸	132
水藓泥炭地	132
沼泽泥炭地	132
潘塔纳尔沼泽	132
瓦休甘沼泽	132
奥卡万戈沼泽	132
孙德尔本斯淡水沼泽	132
公顷	132

泥 炭

泥炭	132
泥炭成因	133
泥炭化作用	133
泥炭分布	133
全球泥炭地分布	134
泥炭燃料	134
泥炭利用	134

组 织

国际泥炭学会	135
国际湿地组织	135
湿地国际—中国办事处	135
国际湿地科学家学会	135
波尔德娜泥炭集团	135

9. 煤

固体燃料	136
燃料工业	136
9.1 原煤	136
煤	136
原煤	136
煤岩学	136
煤的成因	136
变质作用	137
煤级	137
煤的组成	137
煤的元素组成	137
煤的元素含量	137
煤岩组分	138
国际煤炭分类	139
煤的分类	139
褐煤	139
烟煤	140
无烟煤	140
硬煤	140
煤的工业分析	140
煤的水分	141
煤的灰分	141
煤的挥发分	141
煤中固定碳含量	141

煤的工艺性质	141
煤的热值	142
吨煤当量	142

历 史

中国煤简史	142
世界煤学会	143
加拿大煤协会	143
中国煤炭工业协会	143
澳大利亚煤协会	143
新西兰煤协会	143
9.2 煤的勘探与储量	143
煤地质学	143
成煤时代	143
煤层	143
煤层厚度	144
煤层结构	144
含煤岩系	144
聚煤盆地	144
煤炭资源勘探	145
煤田勘探技术	145
煤炭资源量	145
煤炭储量	145
煤剩余可采储量	145
煤的储量分级	146

数 据

煤剩余可采储量数据	146
9.3 煤田	146
煤田	146
世界煤资源的分布	146
中国煤资源	146
世界大煤田	147
通古斯煤田	147
库兹巴斯煤田	147
坎斯克—阿钦斯克煤田	147
鄂尔多斯煤田	147
阿巴拉契亚煤田	147
伯朝拉煤田	148
顿涅茨煤田	148
神府—东胜煤田	148
粉河煤盆地	148