



大辞海

能源科学卷

上海辞书出版社



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLISHING FOUNDATION

大辞海

能源科学卷

上海辞书出版社

图书在版编目(CIP)数据

大辞海·能源科学卷 / 夏征农, 陈至立主编; 倪维
斗等编著. —上海: 上海辞书出版社, 2013. 12
ISBN 978-7-5326-4023-2

I. ①大… II. ①夏… ②陈… ③倪… III. ①百科词
典—中国②能源—词典 IV. ①Z32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 245504 号



大辞海

能源科学卷

编 纂 大辞海编辑委员会

出版发行 上海世纪出版股份有限公司
上海辞书出版社
(上海市陕西北路 457 号
邮政编码: 200040)

www.ewen.cc www.cishu.com.cn

联系电话 021—62472088

排 版 南京展望文化发展有限公司

印 订 上海中华印刷有限公司

开 本 890 毫米×1240 毫米 1/32

印 张 13.75

插 页 5

字 数 649 000

版 次 2013 年 12 月第 1 版

印 次 2013 年 12 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5326-4023-2/T·169

定 价 58.00 元

©大辞海编辑委员会 上海辞书出版社

如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换

联系电话: 021—69213456

书名题字 江泽民

大辞海编辑委员会

主 编 夏征农 陈至立

副 主 编 (以姓名笔画为序)

干福熹 马飞海 王元化 石美鑫

叶 澜 叶叔华 孙 颙 苏步青

杨雄里 杨福家 李大潜 李伟国

李国豪 李储文 束纫秋 陈 昕

钱伟长 翁史烈 郭景坤 谈 敏

谈家桢 曹建明 巢 峰 谢绳武

裘沛然

常务副主编 巢 峰 陈 昕

能源科学卷

学术委员会主任 (以姓名笔画为序)

倪维斗 翁史烈

学术委员会特别顾问 (以姓名笔画为序)

王庆一 倪维斗 翁史烈 谢克昌

主 编 倪维斗

分科主编 (以姓名笔画为序)

王存诚 叶大均 杨勇平

编 写 人 (以姓名笔画为序)

门宝辉	马 进	马玲朵	王 月	王 永	王 克
王宁玲	王存诚	王庆一	王建昕	王保国	王俊奇
王莉丽	王铜山	王惠杰	牛风雷	孔广亚	艾 欣
申 艳	叶大均	田 德	田昌炳	白 泉	白向飞
吕爱钟	任相坤	伊文婧	刘 君	刘 虹	刘明基
刘宝柱	刘俊伶	齐 郑	闫建文	许桂生	孙 雨
孙万泉	孙亚松	孙英云	杜铭华	李芬花	李岩松
李琿琿	李保柱	李美成	李继清	李渤龙	杨志平
杨宝路	杨勇平	邹 骥	宋记锋	张 成	张 华
张 勇	张玉卓	张尚弘	张学镭	陈 贞	陈海平
林 俊	金秀章	周保精	庞力平	郑文华	郑宗明
赵文智	胡素云	侯佃平	姚凯文	姚建曦	倪维斗
徐进良	徐衍会	高农农	高德利	郭 治	郭凡进
唐宏青	崔永君	崔学勤	崔洪明	董 雷	董长青

董福品 鲍海 谭占鳌 熊春明

编写单位 (以单位名称笔画为序)

中国人民大学

中国石油大学

中国石油勘探开发研究院

中国矿业大学

华北电力大学

国家发展和改革委员会能源研究所

国家应对气候变化战略研究和国际合作中心

神华集团有限责任公司

清华大学

煤炭科学研究总院

审阅单位 上海交通大学

责任编辑 (以姓名笔画为序)

宋世涛 董放 静晓英

编辑 沈岩

封面设计 袁银昌

前 言

《大辞海》是特大型综合性辞典。它的出版,填补了中国辞书的一个空白。

迄今为止,《辞海》是我国唯一的一部大型综合性辞典,它既收单字和普通词语,又收各类专科词语,兼具语文辞典和专科辞典的功能,收词丰富,检索方便,实用性强,深受广大读者的欢迎。随着人类知识积累创新速度的加快和我国民族文化素质的提高,不少文化层次较高的读者对《辞海》的查检提出了更高的要求。因此在继续编纂《辞海》新版使其适应时代要求的同时,编纂一部比《辞海》规模更大、所收字词更多、内容更加丰富的特大型综合性辞典实属必要。

《大辞海》的编纂以《辞海》为基础,继承《辞海》的优点并加以拓展,以增收《辞海》尚未涉及的新领域和各学科的新词新义为重点,适当补充缺漏。全书收词约 25 万条,共约 5 000 万字,均为《辞海》的两倍以上,按学科分类编纂分卷出版。

《大辞海》的主编、副主编仍由《辞海》的主编、副主编担任,各卷的编纂工作由分科主编主持。

应主编夏征农同志请求,江泽民同志于 1998 年 12 月为《大辞海》题写了书名。在《大辞海》编纂过程中得到国家新闻出版总署、中共上海市委、上海市人民政府以及各级领导机关和参加编纂的全国各地高等院校、研究机构、学术团体、学者专家的大力支持。在此我们一并表示诚挚的感谢。

大辞海编辑委员会
上海辞书出版社
2003 年 8 月

凡 例

一、本卷共收能源科学词目 3 800 余条,选收范围为能源科学中的基本名词、理论、学说、方法、事件、机构、工程等。

二、本卷按总类、常规能源、能源储运、能量转换、终端用能、能源环境、能源管理、能源经济、新能源九部分分类编排。

三、本卷对收录的交叉词目作如下处理:

(1) 同名词目一般采用分列形式,以各自的理论体系阐述词目内容。

(2) 本卷相关学科交叉条目,按词目的主要方面,由一个学科选取,其他学科只收词目,并注明“释文见 × × 页”。一词多义的,用①②③等分列义项。

四、本卷词目有一词数名或一词数译的,以有关部门审定、比较恰当或常见的为正条,习见的别称、异译条为参见条。参见条一般不作诠释,而只注明即某条。

五、某词目释文完全见于其他词目释文的,注明见某条;需要参见其他词目释文的,注明参见某条。

六、释文中提及的外国人名,首次出现时尽可能夹注外文和生卒年。外国人名原则上采用《世界姓名译名手册》的译名。

七、外国地名一律不注外文,原则上采用中国地名委员会编《外国地名译名手册》的译名,手册未收录的,按中国地名委员会制定的《外国地名译名通则》译出。

八、本卷正文前刊有分类词目表,正文后附词目笔画索引,以提供给读者多种检索方法。

目 录

凡例	1
分类词目表	1—35
正文	1—356
词目笔画索引	357—391

分 类 词 目 表

总 类

一般名词术语	初级能源	4	控制储量	6
能源	天然能源	4	探明储量	6
能量	二次能源	4	能源地图	6
能	次级能源	4	能源资源学	6
功	人工能源	4	能源转换	7
机械能	化石燃料	4	地质学	7
动能	化石能源	4	地层	7
势能	常规能源	4	地层学	7
位能	传统能源	4	地层单位	7
热能	煤	4	岩石地层学	7
热量	石油	4	岩石地层单位	7
显热	天然气	4	生物地层学	7
潜热	新能源	5	生物地层单位	7
电能	非常规能源	5	年代地层学	7
辐射能	可再生能源	5	年代地层单位	7
化学能	再生能源	5	地质年代学	7
核能	非再生能源	5	同位素地质年代学	8
裂变能	不可再生能源	5	古生物学	8
聚变能	清洁能源	5	沉积学	8
太阳能	能源蕴藏	5	沉积岩石学	8
水能	能源资源	5	沉积环境	8
风能	标准煤	5	沉积物源	8
地热能	煤当量	5	地质作用	8
生物质能	标准油	5	风化作用	8
海洋能	油当量	5	风化壳	8
潮汐能	人均资源量	5	剥蚀作用	8
氢能	储采比	5	搬运作用	8
一次能源	预测储量	6	沉积建造	9
	可采储量	6	沉积旋回	9
	经济可采储量	6	沉积相	9

岩相	9	达西定律	12	半衰期	16
陆相沉积	9	流体饱和度	12	中子注量率	16
海相沉积	9	储层非均质性	12	中子能谱	16
过渡相沉积	9	储层评价	12	康普顿效应	16
岩相古地理学	9	盖层	12	电离损失	16
层序地层学	9	突破压力	12	弹性散射	16
层序	9	扩散	12	微观截面	16
构造层序	9	扩散系数	12	宏观截面	16
体系域	9	盖层评价	13	辐射俘获	17
层序地层格架	9	石油地质学	13	结合能	17
可容空间	10	油气储层地质学	13	加速器	17
海相层序地层学	10	煤田地质学	13	内照射	17
陆相层序地层学	10	煤层	13	外照射	17
高分辨率层序地层学	10	煤层结构	13	多普勒效应	17
地震地层学	10	成煤作用	13	剂量	17
地震沉积学	10	成煤时代	13	剂量当量	17
岩石	10	聚煤盆地	13	热学	17
沉积岩	10	原子	13	热科学	18
碎屑岩	10	原子核	13	热力学	18
碳酸盐岩	10	质子	14	工程热物理学	18
含煤岩系	10	中子	14	热工学	18
煤系	10	热中子	14	工程热力学	18
油页岩	10	快中子	14	传热学	18
变质岩	11	慢中子	14	传质学	18
层理	11	核子	14	热力学系统	18
矿物	11	中微子	14	热力学环境	19
储集层	11	介子	14	热力学边界	19
包裹体	11	裂变	14	热力系统	19
碎屑岩储集层	11	链式裂变反应	14	热力状态	19
碳酸盐岩储集层	11	裂变中子	15	热力状态参数	19
成岩作用	11	瞬发中子	15	热力学过程	19
古岩溶	11	缓发中子	15	热力过程	19
储集空间	11	放射性同位素	15	工质	19
孔隙	11	衰变	15	理想气体	19
裂缝	11	γ 射线	15	实际气体	19
洞穴	11	α 射线	15	水蒸气	20
储层物性	12	β 射线	15	蒸汽	20
孔隙率	12	辐射强度	15	湿空气	20
渗透率	12	本底辐射	16	工质热力学性质	20
纳米孔储集层	12	反应性	16	工质热物理性质	20
		转换比	16	临界状态	20

临界温度	20	能量转换	24	业联合会	27
临界压力	20	能量守恒定律	24	中国电力企业联合	
摩尔质量	20	能量守恒与转化定		会	27
比体积	20	律	24	中国水利学会	27
气体状态方程	20	热力学第一定律	24	中国水利水电科学	
理想气体状态方程	20	第一类永动机	24	研究院	28
实际气体状态方程	21	热力学第二定律	24	中国水力发电工程	
气体常数	21	第二类永动机	24	学会	28
通用气体常数	21	能量贬值原理	25	中国动力工程学会	28
比热容	21	熵增原理	25	中国工程热物理学	
等压比热容	21	焓损失原理	25	会	28
等容比热容	21	热力学第一定律效		中国电机工程学会	28
压缩因子	21	率	25	国际能源署	28
内能	21	热效率	25	联合国可持续发展	
焓	21	热力学第二定律效		委员会	28
熵	21	率	25	国际可再生能源机	
焓	22	焓效率	25	构	29
热力学温度	22	热力学循环	25	国际新能源合作组	
绝对温度	22	循环热效率	25	织	29
热力学温标	22	制冷系数	25	国际原子能机构	29
能级	22	供暖系数	25	政府间气候变化专	
能品位	22			门委员会	29
绝热过程	22	机 构		世界能源委员会	29
等熵过程	22	国家能源委员会	25	世界水坝委员会	30
绝热指数	22	国家能源局	26	国际大坝委员会	30
绝热节流	22	中国能源研究会	26	国际能源经济学会	30
多变过程	22	中国能源学会	26	世界资源研究所	30
汽化潜热	22	国家发展和改革委员会能源研究所	26	能源技术研究委员	
饱和蒸汽	23	能源与环境政策研		会	30
湿蒸汽	23	究中心	26	国际地热协会	30
过热蒸汽	23	环境保护部清洁生		国际地源热泵协会	30
过热度	23	产中心	26	国际氢能学会	30
过冷度	23	国家电力监管委员		世界采矿大会	31
含湿量	23	会	26	世界石油大会	31
绝对湿度	23	中国岩石力学与工		国际应用系统分析	
相对湿度	23	程学会	27	研究所	31
湿球温度	23	中国煤炭学会	27	能源建模论坛	31
露点	23	中国煤炭工业协会	27	能源信息署	31
质量守恒定律	23	中国石油和化学工		地热资源委员会	31
动量守恒定律	23			日本能源经济研究	
能量传递	24			所	31

未来资源研究所 31
 美国石油协会 32
 石油输出国组织 32
 欧佩克 32

出 版 物

中外能源 32
 能源技术经济 32
 能源前沿 32
 中国人口、资源与环
 境 33
 中国能源 33
 能源评论 33
 能源 33
 电网与清洁能源 33
 能源与环境 33
 岩土工程学报 33
 岩石力学与工程学
 报 33
 岩土力学 33
 中国煤炭 34
 煤炭学报 34
 中国石油石化 34
 核动力工程 34
 水文 34
 水资源保护 34
 水科学进展 34
 水利学报 34
 水力发电 34
 水力发电学报 34
 世界能源展望 34
 国际能源展望 35
 能源经济 35
 能源政策 35
 资源与能源经济 35
 IEEE 能源转换汇刊 ... 35
 BP 世界能源统计年
 鉴 35
 工业生态学杂志 35

典型工程

鄂尔多斯煤田 36
 大庆油田 36
 克拉玛依油田 36
 塔里木油田 36
 吐哈油田 36
 胜利油田 36
 辽河油田 36
 中原油田 36
 长江三峡水利枢纽 36
 二滩水电站 37
 广州抽水蓄能电站 37
 秦山核电站 37
 大亚湾核电站 37
 田湾核电站 38
 羊八井地热电站 38
 东海大桥风电场工
 程 38
 大秦铁路 38
 秦皇岛港 38
 神华包头煤制烯烃
 项目 38
 神华煤直接液化项
 目 38
 西气东输工程 38
 云广正负 800 千伏
 直流输电工程 38
 晋东南-南阳-荆门
 1 000 千伏特高
 压交流试验示范
 工程 39
 向家坝-上海正负
 800 千伏特高压
 直流输电示范工
 程 39
 波德河煤田 39
 坎斯克-阿钦斯克煤
 田 39
 顿巴斯 39

鲁尔煤田 39
 北海油田 39
 西西伯利亚油田 40
 秋明油田 40
 盖瓦尔油田 40
 大布尔干油田 40
 伊泰普水电站 40
 阿斯旺高坝 40
 朗斯潮汐电站 40
 巴斯康蒂抽水蓄能
 电站 40
 萨扬舒申斯克水电
 站 40
 盖瑟斯地热电站 41
 田纳西河流域开发 41
 纽卡斯尔煤炭港 41
 俄-东欧原油输油
 管线 41
 阿拉斯加输油管线 41
 俄-欧输气管线 41
 哈尔克岛输油港 42

企 业

中国石油天然气集
 团公司 42
 中国石油化工集团
 公司 42
 中国海洋石油总公
 司 42
 国家电网公司 42
 中国南方电网 42
 中国华能集团公司 42
 中国大唐集团公司 42
 中国华电集团公司 43
 中国国电集团公司 43
 中国电力投资集团
 公司 43
 中国水利水电建设
 股份有限公司 43
 中国核工业集团 43

中国广核集团	43	意昂集团	44	法国电力公司	44
埃克森-美孚公司	43	英国石油公司	44	俄罗斯天然气公司	44
康菲石油公司	43	英荷壳牌石油公司	44	巴西石油公司	44
谢夫隆公司	44	道达尔公司	44	莱普索尔公司	45
杜克能源公司	44				

常 规 能 源

煤		成煤作用	48	煤沉积模式	50
		泥炭化作用	48	煤成气	50
		泥炭	48	煤层气	50
化石燃料	46	泥煤	48	煤层甲烷	50
固体燃料	46	煤化作用	48	煤田	50
煤	46	煤成岩作用	48	暴露煤田	51
无烟煤	46	煤变质作用	48	半隐伏煤田	51
烟煤	46	煤阶	48	隐伏煤田	51
长焰煤	46	希尔特规律	48	含煤系数	51
不黏煤	46	腐植煤	48	煤炭地质勘探	51
弱黏煤	46	腐泥煤	49	煤田预测	51
1/2 中黏煤	46	腐植腐泥煤	49	找煤	51
气煤	46	腐泥腐植煤	49	普查	51
气肥煤	46	天然焦	49	详查	51
1/3 焦煤	46	煤岩成分	49	精查	51
肥煤	47	宏观煤岩类型	49	煤田地球物理勘探	51
焦煤	47	煤结构	49	煤田重力勘探	52
瘦煤	47	煤显微组分	49	煤田磁法勘探	52
贫瘦煤	47	煤显微组分组	49	煤田电法勘探	52
贫煤	47	镜质组	49	煤田地震勘探	52
氧化煤	47	半镜质组	49	航空地球物理勘探	52
风化煤	47	惰质组	49	煤田地球物理测井	52
硬煤	47	丝质组	49	煤炭资源量	52
褐煤	47	壳质组	49	预测煤炭资源量	52
石煤	47	腐植组	49	煤炭储量	52
矸石	47	稳定组	49	能利用储量	52
洗矸	48	煤显微亚组分	50	暂不能利用储量	52
国际煤分类	48	显微煤岩类型	50	储量级别	52
中国煤分类	48	煤层厚度	50	远景储量	52
中国煤层煤分类	48	煤层形态	50	探明储量	52
商品煤	48	煤层形变	50	工业储量	52
成煤物质	48	煤层冲刷	50	保有储量	52

开拓煤量	53	非充分采动	55	采区	58
准备煤量	53	地表最大下沉值	55	盘区	58
回采煤量	53	围护带	55	煤柱	58
煤矿地质	53	抗变形建筑物	55	煤房	58
水文地质勘探	53	刚性结构措施	55	采煤方法	58
老窑水	53	柔性结构措施	55	回采工作面	58
矿井充水	53	滑动层	55	采煤工作面	58
矿井涌水量	53	缓冲沟	55	长壁工作面	58
矿井探水	53	导水断裂带	55	短壁工作面	58
放水试验	53	矿井	55	采空区	59
矿井排水	53	主井	55	破煤	59
矿井堵水	53	副井	56	跨采	59
矿井截流	53	风井	56	壁式采煤法	59
矿井疏干降压	53	井巷掘进	56	整层开采	59
煤田钻探	53	普通凿井法	56	分层开采	59
定向孔	53	特殊凿井法	56	走向长壁采煤法	59
封孔	53	钻井凿井法	56	倾斜长壁采煤法	59
钻进	53	冻结凿井法	56	倾斜分层采煤法	59
矿山测量	54	沉井法	56	短壁采煤法	59
高程测量	54	帷幕凿井法	56	柱式采煤法	59
联系测量	54	注浆凿井法	57	巷柱式采煤法	59
井下测量	54	板桩凿井法	57	房式采煤法	59
井下平面控制测量	54	降低水位凿井法	57	房柱式采煤法	60
采区测量	54	化学加固凿井法	57	刀柱式采煤法	60
采区联系测量	54	永久设备凿井	57	掩护支架采煤法	60
巷道碎部测量	54	研石山	57	柔性掩护支架采煤 法	60
采煤工作面测量	54	井巷支护	57	倒台阶采煤法	60
露天矿测量	54	矿区开发可行性研 究	57	正台阶采煤法	60
采场验收测量	54	矿区总体设计	57	水平分层采煤法	60
帮坡稳定性监测	54	煤矿	57	斜切分层采煤法	60
立井施工测量	54	可采性指数	57	仓储采煤法	60
贯通测量	54	露天矿	57	伪斜长壁采煤法	61
变形观测	54	地下开采	57	长壁放顶煤采煤法	61
开采沉陷	54	露天开采	58	水平分段放顶煤采 煤法	61
开采沉陷观测	54	井田开拓	58	充填采煤法	61
垮落带	54	立井开拓	58	采煤工艺	61
断裂带	55	斜井开拓	58	普通机械化采煤工 艺	61
弯曲带	55	平硐开拓	58	综合机械化采煤工 阶段	58
岩层移动	55	综合开拓	58		
地表移动	55	阶段	58		
充分采动	55				

艺	61	连续露天开采工艺	64	煤矿自然灾害	68
爆破采煤工艺	61	半连续露天开采工		矿井有害气体	68
综采放顶煤工艺	61	艺	64	矿井通风	68
炮采放顶煤工艺	61	综合露天开采工艺	65	露天矿通风	68
螺旋钻采煤工艺	61	倒推开采工艺	65	需风量	69
水力采煤工艺	61	采煤机械化	65	瓦斯	69
“三下”采煤	61	采煤机械	65	矿井瓦斯	69
建筑物下采煤	61	采煤机	65	煤层瓦斯含量	69
铁路下采煤	62	滚筒式采煤机	65	煤层瓦斯压力	69
水体下采煤	62	连续式采煤机	65	瓦斯涌出	69
承压含水层上采煤	62	钻削式采煤机	65	瓦斯矿井等级	69
地层压力	62	刨煤机	65	煤与瓦斯突出	69
矿山压力	62	掘进机械	66	瓦斯爆炸	69
矿山压力显现	62	掘进机	66	瓦斯喷出	69
原岩应力	62	钻孔机械	66	瓦斯抽放	69
采动应力	62	装卸机械	66	煤层透气性	69
顶板	62	装载机	66	粉尘	69
底板	62	装煤机	66	矿尘	69
离层	63	选煤机械	66	煤尘爆炸	70
顶板控制	63	矿山运输	66	尘肺病	70
回柱	63	矿用自卸汽车	66	硅肺病	70
放顶	63	矿山提升学	67	矽肺病	70
冒顶	63	提升机	67	煤肺病	70
顶板冒落	63	罐笼	67	煤硅肺病	70
顶板垮落	63	液压支架	67	煤矽肺病	70
漏顶	63	挖掘机	67	煤矿防尘	70
片帮	63	露天采矿机	67	煤层注水	70
顶板回弹	63	铲运机	67	矿井火灾	70
顶板台阶下沉	63	吨煤电耗	67	矿井突水	70
顶板弱化	63	吨煤电费	67	矿井透水	70
煤岩固化	63	矿灯	67	滑坡	70
底鼓	63	矿用防爆灯具	67	地表塌陷	70
冲击地压	63	矿区通信	67	矿井热害	71
矿震	64	矿井通信	68	矿井噪声	71
回采工作面支护	64	井下通信	68	矿井生产环境监测	
巷道支护	64	矿井调度通信	68	系统	71
挑顶	64	矿井监控系统	68	煤矿安全监察	71
露天开采境界	64	煤炭管理信息系统	68	煤炭洗选加工	71
剥采比	64	煤炭信息处理系统	68	选煤	71
露天开采工艺	64	煤炭辅助决策系统	68	选煤厂	71
间断露天开采工艺	64	煤炭信息检索系统	68	筛选厂	71