

中国大型煤炭 企业资源开发方略

DAXING MEITAN QIYEZIYUAN
KAIFA FANGLUE

杨德玉 编著



ZHONGGUO DAXING
MEITANQIYEZIYUAN KAIFAFANGLUE



企业管理出版社

ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

中国大型煤炭企业资源 开发方略

杨德玉 编著

企业管理出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国大型煤炭企业资源开发方略/杨德玉编著. —北京: 企业管理出版社, 2006. 6
ISBN 7-80197-470-0

I. 中… II. 杨… III. 煤炭工业—工业企业—资源开发—中国 IV. F426.21
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 066517 号

书 名: 中国大型煤炭企业资源开发方略

作 者: 杨德玉 编著

责任编辑: 刘景山

书 号: ISBN 7-80197-470-0/F·471

出版发行: 企业管理出版社

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 邮编: 100044

网 址: <http://www.emph.cn>

电 话: 出版部 (010) 68414643 发行部 (010) 68414644

编辑部 (010) 68416775 68428387

电子信箱: 80147@sina.com zbs@emph.cn

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

经 销: 新华书店

规 格: 155 毫米×225 毫米 16 开本 13.75 印张 200 千字

版 次: 2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 32.00 元

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换

序

《国务院关于促进煤炭工业健康发展的若干意见》指出，“煤炭是我国重要的基础能源和重要原料，在国民经济中具有重要的战略地位。在我国一次能源结构中，煤炭将长期是我国的主要能源。”全面落实科学发展观，坚持依靠科技进步，走资源利用率高、安全有保障、经济效益好、环境污染少的可持续发展的煤炭工业发展道路，是新时期煤炭企业在发展过程中必须牢牢遵循的指导原则和努力追求实现的目标任务。

煤炭工业的可持续发展关系国民经济和能源安全大局。煤炭企业尤其是大型煤炭企业担负着国家经济建设和煤炭能源稳定供应的重任。作为资源型企业要积极探索安全、高效、科学的煤炭开采方式，扎实推进煤炭工业的安全发展和可持续发展。因此，如何清醒地认识世界尤其是中国煤炭资源储量分布状况和消费状况、采取什么样的煤炭资源开发战略和管理模式，以及如何运用国家产业政策正确处理好开发过程中的突出矛盾和问题等，都需要每一个高层管理者予以高度重视和认真思考，切实采取针对性措施，

认真加以解决。杨德玉同志编著的《中国大型煤炭企业资源开发方略》一书，从煤炭工业可持续发展战略的高度，结合多年的工作实践，系统分析，理性思考，对以上问题作了较全面的解答，是一部应时之作。

《中国大型煤炭企业资源开发方略》一书正式出版发行，其重要意义在于，首次从企业角度进行较为系统、全面地分析研究煤炭资源开发模式这一重大命题。本书的出发点和主体内容充分考虑到了企业开发煤炭资源的实用性，所提出的煤炭资源开发的基本思路、指导思想、遵循原则、开发方式、组织体制、保障措施等，具有较强的借鉴性、可操作性和创新性。

《中国大型煤炭企业资源开发方略》是源于实践概括和深度理论思考结出的硕果，具有良好的参考价值。相信广大关注煤炭企业健康发展，特别是从事跨区域、跨国进行煤炭资源开发的企业及各界人士一定能从中获得有益启迪。

王显政

2006年5月

前言

随着中国经济的稳步高速发展，国民经济体系和产业结构不断调整和优化，我国已进入以重化工业为主体的经济运行模式，这就决定了在相当长的时期内中国经济对能源的巨大需求和高幅度的增长，使得能源供给和有效利用成为支持或制约国民经济稳步健康发展的主要问题。由于中国的资源赋存特点为“富煤、缺油、少气”，及一定时期的历史原因，形成了我国以煤炭为主体的能源结构，长期以来煤炭一直占一次性能源消费总量的70%左右。中国入世已使国民经济开始全方位融入全球经济和资源配置体系中，经济发展使得我国能源供给对外依存度逐年提高。由于世界局势的动荡，尤其政治格局和战争缘故，造成国际能源供给矛盾日益突出，国际石油市场波动对我国经济正常发展的影响不断加大，并成为危机国家能源安全的主要问题。内外因素决定在中国经济建设的相当长时期内，煤炭的主体能源地位不会动摇，煤炭开发和消费总量会不断扩大，中国煤炭产业地位和煤炭企业贡献率将持续提升。

作为基础性资源开发产业，煤炭资源的获取和开发生产率直接决定煤炭企业的生产规模、经济效益和持续发展，另因我国工业发展阶段的高能耗，使得环境压力和资源破坏问题异常突出。国家已提出以发展循环经济为主要模式的科学发展观。在安全生产整顿工作力度加大和煤炭产业组织优化进程加快的双重作用下，

大批生产条件差和生产力落后的煤炭企业被关闭或整合。以区域为特点的煤炭大集团重组兼并,已使煤炭大集团建设成为近期煤炭行业发展的主题,煤炭产业的集中度也由此大幅度提高。当前,中国大型煤炭企业已成为肩负国家能源安全、保障能源稳定供给及提高我国煤炭行业整体竞争力的主力军。伴随世界能源问题益显突出和国内市场国际化进程的加快,各国煤炭资源开采与煤炭市场日趋开放,中国煤炭企业在应对国内外竞争压力的同时,也面临着国际国内两种资源的选择和两个市场的发展机遇。如何切实提高中国煤炭企业的国际竞争力,以有效开发和利用国内外资源,在保障中国煤炭企业持续健康发展的基础上,有力支持国民经济的稳定快速发展,也成为中国大型煤炭企业的战略任务和发展重点。

为探寻适宜中国大型煤炭企业发展的资源开发模式,在透视国内外宏观经济形势、能源格局和煤炭行业发展态势的基础上,立足中国大型煤炭企业的国家使命和战略思路,我通过分析各个国家、区域的重点煤炭资源状况和开发条件,总结我国大型煤炭企业资源开发的优劣势,凭借大量数据和案例资料,理性分析、系统思考、认真研究,努力把握中国大型煤炭企业资源开发的战略取向、总体思路和基本原则,较为全面地提出其开发煤炭资源的基本模式和保障体系,并从改善煤炭行业管理体制和完善行业运行机制的角度,进行一些思考和提出若干建议。希望这一成果能够为政府管理、政策调整提供借鉴,为我国企业有效开发和利用煤炭资源提供指导和参考。由于本人学识水平和研究能力的局限,书中可能存在许多纰漏和问题,希望各位同仁和专家给予斧正。

作者

2006年6月

目 录

1	第一部分 世界能源结构及煤炭产业状况
1	一、世界能源结构概况和主要特点
9	二、世界主要煤炭资源区域和开发环境分析
19	三、世界煤炭生产经营和消费市场概况
28	四、煤炭跨国公司的战略模式及对国际煤炭市场的影响
35	第二部分 中国能源结构及煤炭产业状况
35	一、中国能源结构概况和主要特点
40	二、中国煤炭资源分布和重点区域分析
46	三、中国煤炭工业现状和煤炭消费结构
59	四、中国大型煤炭企业经营模式和市场竞争特点
72	第三部分 中国大型煤炭企业资源开发的战略思路
72	一、中国大型煤炭企业资源开发的必要性
75	二、中国大型煤炭企业资源开发的可行性
78	三、中国大型煤炭企业资源开发的基本思路
79	四、中国大型煤炭企业资源开发目标区域的选择
85	第四部分 煤炭资源开发管理模式
85	一、指导思想及遵循原则
89	二、资源开发进入方式
94	三、资源开发主体产权结构

目
录

95	四、资源开发组织体制
119	五、资源开发的保障体系
127	第五部分 需要重视和处理好的若干重大关系
129	一、协调处理集团总部与分部的关系
135	二、共谋发展企业与地方政府的关系
140	三、博弈寻求竞争与合作的关系
145	四、有效统筹现实开发与资源储备的关系
148	五、全面谋划煤与非煤的关系
151	六、理性把握机遇与风险的关系
159	七、合理平衡激励与约束的关系
163	八、统一兼顾继承与创新的关系
171	第六部分 政策导向及需要深入研究的有关问题
171	一、国家宏观政策导向
179	二、国家鼓励投资西部的各项优惠政策
190	三、政策变化趋向的影响
203	四、实施资源开发战略可充分利用的政策
208	五、实施资源开发战略的政策建议
210	六、大型煤炭企业实施资源开发战略的政策措施

主要参考文献

第一部分

世界能源结构及煤炭产业状况

能源是世界生存和延续的基本物质，更是现代社会生活和工作的根本保障，以及国家和企业运行和壮大的动力源泉。在国际经济全球化和国内经济国际化的大潮中，虽因各国产业背景呈现不同的结构特点，但随着国际市场和资源配置体系的逐渐统一，世界能源结构正日趋清晰和趋同，以争夺资源为核心的国家和市场竞争愈加尖锐，跨国公司已成为能源行业，尤其煤炭行业的垄断主体。

一、世界能源结构概况和主要特点

在可预见的将来，化石燃料仍将是世界能源需求的主要来源。而煤炭因资源丰富，加之通过应用先进的洁净煤技术进行加工或改进利用方式，其总消耗量仍将保持增长势头。尤其是发展中国家，如中国和印度，煤炭在一次性能源消费结构中的比例仍将高居各类能源之首。

（一）世界能源发展趋势

根据国际能源机构（IEA）的报告，预测世界能源的发展趋势大致将呈现以下六个特点。

1. 到2030年，世界能源利用将持续稳步增长。化石燃料仍将是能源的主要来源，而且将满足能源需求的90%以上。其中，天然气增长最快，

但石油还是最重要的能源资源,可再生能源将变得越来越重要,而核能的利用在世界范围内将有所下降。

2. 发展中国家,特别是亚洲的能源需求增长最快。发展中国家能源需求占世界能源需求总量的比重,将由现在的 30% 左右继续增长,到 2030 年增长将突破 40%。

3. 新型能源开发利用率将大幅提高。今后,特别是 2020 年以后,新型能源和先进的技术将不断和大量投入使用,包括油砂、气体液化和燃料电池、氢能等相关技术和开发应用会有较大突破。

4. 能源生产增长主要集中在非 OECD 国家。在对成本、地理、政治和技术因素进行综合分析后,可看出在今后近 30 年里,世界能源生产的增长区域将发生转移,所有能源的增长几乎都集中在非 OECD (经济合作与发展组织,成立于 1974 年,现有 30 个成员国) 国家。

5. 国际能源贸易将扩大。世界石油和气体资源最丰富的地区,特别是中东和俄罗斯将大幅度增加出口。OECD 国家和已经进口大量石油的亚洲国家,将进一步扩大石油进口量以满足其需求的增加。液化天然气的贸易量将逐年增多。煤炭贸易量虽然相对国内消耗量较少,但未来相当长时期内将迅猛增长。

6. 与能源相关的 CO_2 排放量的增长将略高于一次性能源生产总量的增长。燃煤发电和运输的 CO_2 排放将占排放量增长部分的 3/4。工业化国家将需要制定更加严格的政策、法规,以减轻其环境压力和满足其在京都议定书中的减排承诺。

(二) 世界能源资源总体概况和简析

石油、煤炭和天然气是目前应用最为广泛的常规能源,是当前世界能源的主体,尤其石油更是世界能源安全的核心。尽管各国都在不断开发新能源,加快可再生能源的利用,但大多处于试验开发阶段,短期内难有大的突破。预计在未来几十年内,石油、煤炭和天然气仍然处于常规能源的主导地位。由于近年来油价不断飙升,大多国家担心能源短缺将制约经济的发展。但事实上,全球资源总量很大,能源供给主要决定于技术、成本

乃至国际、各国及地区的政策选择等诸多因素。

1. 常规资源储量丰富而充足。世界油气资源并未遵循 60 年代~70 年代经济学家的预测进入短缺时代，而是基本处在供需平衡中并稳步前进。随着科技的不断进步，世界石油的剩余储量不是越来越少，而是越来越多，新发现的石油储量远超过了石油产出量。1971 年~1996 年，世界石油探明储量由 729.4 亿吨上升到 1567 亿吨，储采比由 28.3 年提高到 41 年。截至 2004 年 1 月，世界石油剩余储量为 1733.99 亿吨。另据 BP（英国石油公司）统计，世界天然气剩余储量由 1993 年的 92.68 万亿立方米增至 2003 年的 175.78 万亿立方米，20 年间增加了近一倍，而世界累计天然气产量只占总储量的 12%。另外，煤炭与石油和天然气相比，世界储量更为巨大，分布相对广泛。据 2004 年 BP 公司世界能源统计，世界煤炭证实储量（能够经济回收的资源量）已从 1978 年的 6364 亿吨增长到 2003 年的 9845 亿吨，增长了 54%，按现在的生产能力可采近 200 年。

2. 非常规资源储量更为巨大。世界非常规油气资源（如稠油、沥青、焦油沙和油页岩、煤层气、致密砂岩天然气、深盆气、天然气水合物等）也非常丰富，据专家估算其总资源量多达 40 万亿桶（54570 亿吨），为常规油气资源量的 10 倍多。而且，除了加拿大的阿萨巴斯卡超重油砂和委内瑞拉的奥里诺科重油带以外，基本尚未开发。此外，有可能开辟找油新领域的无机成油假说也在探索之中。

3. 新能源开发潜力无限。氢的合理利用将使人类获得“永久的燃料”。氢是宇宙中最基本的也是最平均的元素，占大气质量的 75%，占大气分子总数的 90%，水中、矿物燃料中和所有生物体中都含有氢，而且氢分子中不含碳原子，燃烧时不会排放二氧化碳。另据预测，世界各大洋中天然气水合物（又称“可燃冰”）的资源总量换算成甲烷气体约为 1.8 亿立方米~2.1 亿立方米，相对于全世界已知煤炭、石油和天然气等能源总储量的两倍。此外，核电生产所需的铀资源等探明储量也很丰富，在可预见的将来不存在短缺问题，生物能、太阳能、风能和海洋能等可再生能源前景更为广阔。

4. 石油资源分布失衡且潜伏危机。世界石油的消费与赋存错位反差较大，是造成石油资源分布失衡的主要原因。一方面，消费国往往是石油资

源较少或贫乏国。据 BP 公司统计, 2004 年, 北美、欧盟和亚太地区石油消费量分别占世界 29.8%、19.9% 和 28.9%, 但探明储量只占 5.1%、1.3% 和 3.5%; 另一方面, 全球石油供应日益依赖欧佩克。从中长期来看, 欧佩克依然是全球最大的石油供应者。2004 年, 欧佩克 11 个成员国已探明石油储量占世界的 74.9%, 储采比 73.9 年, 产量占世界的 41.1%, 预测到 2030 年将增到 50% 以上。当前世界石油资源基本被发达国家的石油跨国公司所控制, 几乎有石油的地方就有他们的机构, 全球 80% 的优质石油资源已被他们所占有。中东局势动荡、海湾及伊拉克战争爆发等等, 均与石油资源争夺因素有关, 使资源国与消费国关系日渐恶化, 并导致资源国政局不稳。同时, 由于市场操纵、贸易垄断和物流渠道单一, 使得世界石油供给危机四伏。

5. 未来能源开发和供给存在不确定性。长期看来, 人类拥有充足的能源资源可以满足不断增长的消费需求, 能源从绝对意义上不会出现枯竭。但相对开发、供给和消费实用的经济性, 短缺的是能够应时所需的高效、洁净和廉价的能源资源。未来世界的能源供应主要决定于技术、成本、环保和政策等四大因素, 而非资源赋存量。这其中蕴涵着人类发展的动力希望, 但同时也存在较多的制约性和不确定性。

(1) 技术因素。从寻找、勘探和开发利用的角度来讲, 科学技术的发展将决定实际可用资源量, 不仅能扩大探明储量, 而且可以变不经济储量为经济储量, 并大幅提高开采率和利用率。技术进步与突破也是影响未来能源结构的主要因素。目前人类之所以严重依赖常规化石类能源, 主要是因为其实用效能和经济性等方面具有显著优势, 而替代能源, 往往由于效率和成本等因素, 缺乏工业生产和普及实用的基本条件。随着科技的进步, 人类将会在新油气资源的勘探和生产、煤炭除碳和液化、氢能商业化开发、可燃冰及再生能源利用等领域, 技术上不断突破和成熟, 世界的能源结构也将随之调整。

(2) 成本因素。能源价格直接左右人们对能源的需求和供应投入, 影响未来的能源格局和工业结构。据《世界能源展望》报告, 到 2020 年前, 资源不会成为能源供应的制约因素, 不确定因素主要来自成本和价格及受

此影响的能源投资。无论是非经济性资源、非常规性资源，还是可再生能源的经济性、规模化和工业化的开发利用，主要决定于相应成本下降的时间和幅度。

(3) 环保因素。自上世纪 90 年代以来，全球气候变暖趋势加剧，反常恶劣天气严重影响人类的生存和发展。其中，因高度依赖常规化石类能源，而大量排放二氧化碳的因素作用为 75%。在目前技术条件下，非常规油气资源的开发利用将会带来更为严重的环境污染。化石能源生产，尤其是煤炭的供应受环境的承受容量和各国的产业和环保政策的直接影响，存在较大的不确定性。

(4) 政策因素。国际及各国有关能源开发利用、环境保护的协定和政策的变化，是决定未来世界和各国能源供应的关键因素。虽然近年来，以美为代表的个别大国，无视国际能源局势的紧张和环境的恶化，拒绝承担应负的国际义务，使国际社会出现重经济发展、能源安全而轻环境保护的趋势，但这仅仅是暂时的利益选择。随着常规资源的供给紧张和环境的不断恶化，各国的政策会逐渐统一并趋于控制开发和有效利用，且直接影响世界能源资源的生产和供给。

(三) 世界能源消费结构和变化趋势

世界能源消费主要是一次能源，发达国家为消费市场的集中地。国际能源消费是以石油为核心，其表现为较大的国际贸易量，虽然煤炭也占较大比重，但仍以区域消费为主。当前国际能源供需基本平衡，但必须看到世界能源消费总量不断增长的背后，伴随着增速递减和优质利用等发展趋势。同时随着能源市场多元化趋势的增强，市场的振荡和资源的国际争夺愈加强烈。

1. 世界一次能源消费结构

能源是经济发展的基础，世界与中国都不例外，但是就世界对能源的利用和发展而言，不同国家间有着很大的差别。目前世界能源消费上仍以传统的化石能源为主，主要为石油、天然气、煤炭三大类化石能源。化石能源占到世界一次能源消费总量的 84% 左右，是世界能源的消费主体。其

次是核能、再生能源等。其能源构成如下图：

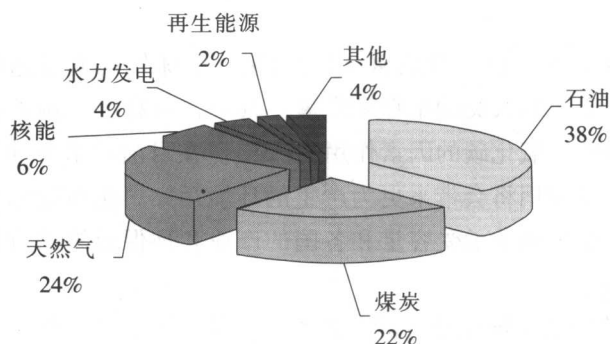


图 1-1 2004 年世界能源消费结构

通过分析世界能源结构变化进程可以发现，随着社会经济和生产结构的演变，能源消费经历了以煤炭为主的时期、以煤炭为主向以石油为主转变的时期、以石油为主的时期，现在能源消费结构正在向以天然气为主的时期发展。

但是世界各个地区能源消费结构有着很大的差别，其主导能源各不相同。这些都与其地区与国家资源的特点和发展历史有着密切的关系。下图分别对世界不同类型国家的能源消费特征做一个对比：

表 1-1 2004 年不同类型国家能源结构对比

国 家	消 费 结 构 (%)				
	石 油	天 然 气	煤 炭	核 电	水 电
美 国	40	25.2	24.6	9	1.2
俄罗斯	20.8	53.8	18	5.1	2.3
中 国	22.7	2.6	67.7	—	7
日 本	51	13.2	18	16.2	1.6
德 国	40	21.8	24.4	13.2	0.6

续表

国 家	消费结构 (%)				
	石 油	天然气	煤 炭	核 电	水 电
印 度	34.3	7.7	54.3	1.2	2.5
法 国	38.2	13.4	5.6	40.2	2.6
加拿大	36.4	28.2	14	8.3	13
英 国	35.4	37.1	16.1	11.2	0.3
韩 国	54.9	9.3	20.9	14.6	0.3
意大利	56.3	33.5	7.5	—	2.7
乌克兰	9.7	48	28.1	13.5	0.7
巴 西	65.3	5	8.9	0.8	19.9
墨西哥	65.2	25.6	4.8	2.1	2.2
西班牙	56.6	11.3	17	12.8	2.2
伊 朗	53.6	45.1	0.9	—	0.4
南 非	20.2	—	75.9	3.6	0.3
沙 特	60	40	—	—	—
澳大利亚	37	17.3	44.3	—	1.4
波 兰	22.2	10	66.6	—	0.4

从表 1-1 中所统计的数据对比,可以知道世界各个国家的能源结构大概可以分为三种类型:一是石油型。这类国家以传统经济强国为主,美国、日本以及西欧部分国家都属于此类型,石油进口众多。这些国家国内石油工业发达,经济消耗对石油的依赖程度较高。其中美国资源丰富,石油进口是国家能源战略的一个组成部分,而日本、意大利等国属于资源匮乏,石油进口属于经济基本需要;二是天然气型。这类国家主要是以原来独联体的部分国家以及英国为主,国内天然气资源丰富,从而使天然气大规模利用的工业拥有资源保障基础;三是煤炭型。中国和印度是其中最典

型的代表。石油和天然气资源的缺乏，加上煤炭资源的丰富，形成了其以煤炭为主的能源结构。

2. 全球能源消费变化趋势

综合有关研究部门的分析成果，世界能源消费在未来发展中将呈现出以下变化趋势：

(1) 消费总量将持续上升但增速趋缓。随着世界经济快速发展，全球能源消费增长较快，仅 20 世纪，世界能源的消费量就增加了 9 倍，但据研究预测在 2001 年 ~ 2025 年的 24 年期间，全球能源总消费量增长率约为 1.8%，能源需求增长率总体呈下降趋势。其主要原因有：一是能源利用率的大幅度提高；二是能源需求弹性系数的下降；三是世界经济增长对能源的依赖度逐年下降。

(2) 以天然气为代表的清洁能源将成为能源发展的主要方向。能源消费向清洁方向发展，天然气将是世界能源发展的主要选择，天然气已被世界首选作为环保燃料和清洁的化工燃料。因为天然气的综合经济效益较高，其生产消费发展速度很快。尤其最近 10 年，天然气在社会发展中的地位和作用日益突出，世界各国对天然气勘探和利用的积极性空前高涨，国际资本源源不断地注入天然气开采，因此全球天然气生产及消费都呈稳步增长态势。另外，核能也具有一定的优势，在一些地区将得到较大发展。

(3) 能源消费需求的区域结构将发生较大变化。未来世界能源需求增长大部分来自发展中国家。其中，亚洲能源消费年均增长率为 4.3%。到 2010 年，世界能源消费量将达到 117.9 亿吨油当量，发展中国家所占比例将由 34% 上升到 49.3%，但到 2015 年发展中国家人均能源消费水平仍比发达国家低 1/5。至 2010 年时，美国仍耗用全球近 24% 的能源，欧盟国家合计耗用 15%，前苏联地区耗用降至 10% 以内，中国则上升至超过 11%，日本仍耗用 5%。而到 2025 年，美国将耗用全球 22% 左右的能源，欧盟国家合计耗用 13%，前苏联地区耗用不到 10%，中国耗用则超过 14%，日本耗用降至 4%。

(4) 能源消费结构将趋于多元化和低碳化。在过去的 50 多年里，煤炭和石油所占的比重已由 1950 年的 84.6% 下降为 2003 年的 63.8%。同