

关于中国能源战略的辩证思考^①

朱 训

(中国自然辩证法研究会, 北京 100081)

能源战略问题是世界各国,特别是各大国普遍关注的一个重要战略问题。因为能源资源是人类生存、经济发展、社会进步不可缺少的重要物质资源,是关系国家经济命脉和国防安全的重要战略物资,在现代化建设中具有举足轻重的地位,也是我国完成全面建设小康社会和第三步战略目标宏伟任务、实现21世纪经济、社会可持续发展的重要物质基础。能源问题的重要意义还在于它是国际外交舞台上的重要筹码,是引发军事冲突和战争的重要因素。当年的海湾战争和今天的伊拉克战争都与石油资源问题密切相关。在当今形势下,中国应实行什么样的能源战略?从全面建设小康社会对能源的需求和国内外客观资源条件与国际环境可能性结合起来考虑,我认为应实行全球能源战略,建立全球能源供应体系。下面我就以此谈点看法和建议。

1 全球能源战略是全面建设小康社会的必然选择

中国能源战略问题是很多人关心并注意研究的一个问题。就我个人来说,关于能源战略问题的研究于20世纪80年代前期即已开始。但实行全球能源战略建立全球供应体系这个观点的形成有一个过程。1983年我在《瞭望》杂志的一篇文章中根据对中国资源特点的研究分析,在能源资源构成方面提出“以煤为主,煤、油(气)、水(电)、核并举”^[1]的观点。那时尽管非能源矿产方面已在利用国外资源,但由于中国煤炭资源丰富,大庆、胜利、大港等一系列大油田发现解决了中国石油自给问题,再加上“地大物博”传统观念的影响,对在能源矿产方面利用两种资源的意识并没有形成。

随着改革开放方针的成功,经济建设规范迅速扩大,社会生产力和人民生活水平迅速提高,随之而来的对包括能源矿产在内的整个矿产资源的需求也迅速增加。1986年全国能源消费总量已达80850

万吨标准煤,为1978年的141%,矿产品进出口贸易逆差由1978年的11.4亿美元迅速增加到50.4亿美元。当时的地质矿产部的同志们对面对的矿产资源供需形势进行了认真的分析,对中国矿产资源国情进行了重新认识,明确提出中国矿产资源“总量丰富、人均不足”的观点,建议对“地大物博”的观念要重新认识,并于1987年提出“立足国内,适当进口,长期坚持利用两种资源的方针”的建议^[2]。

关于中国矿产资源“总量丰富、人均不足”的观点和对“地大物博”的观念要重新认识的建议,于1991年地矿部向中央汇报工作时得到江泽民同志的肯定。

1992年我国能源消费总量超过能源生产总量之后,特别是1993年我国成为石油净进口国以来,能源供需矛盾,特别是石油供需矛盾日益突出,中国能源战略问题也逐渐引起政府和有关方面人士的高度重视,并开始从多角度对此进行研究。经过多年的探讨与研究,我国矿业界和政府有关部门中的不少同志对中国采取全球能源战略逐步取得比较一致的认识。这种认识在我向国家提出的建议中作了反映。

一是在1999年出版的《中国矿情》一书中提出了“建立我国全球矿产资源体系,实行利用国内国外两种资源的方针”建议^[3]。

二是于2001年向全国政协九届四次大会提出了“实行全球资源战略建立全球资源供应体系”的建议^[4]。今天来看,这个建议对于能源来说是更为重要的。

实行全球能源战略的任务是为我国建立长期安全稳定的全球能源供应体系。这个体系应由国内能源勘查开发供应体系、国外能源供应体系和能源战略储备体系三部分组成。国内能源供应体系应是以煤炭为主,煤炭、石油、天然气、水电、核电和其他新能源多元发展的供应体系。国外能源供应体系应是

收稿日期: 2003—03—29

作者简介: 朱训(1930—),江苏阜宁人,中国矿业联合会会长,中国自然辩证法研究会理事长,原地质矿产部部长。

①此文系作者在中国能源战略研讨会上发言的一部分

市场采购与直接开发相结合的全方位多渠道供应体系。能源战略储备体系应实行“实物储备与产地储备相结合”、“国家为主分级储备官民结合”“东中西合理布局、沿海与内地相结合”的储备体系。

实行全球能源战略的目的不是为了谋求支配与控制全球能源资源,更不是为谋取霸权,给别人造成什么威胁,而是为了利用国外部分资源以弥补我国需求之不足,为全面建设小康社会提供能源保障,并为实现现代化建设第三步战略目标创造有利的能源供应条件。

全球能源战略的基本特点是双向式发展,即既要利用国内资源,又要利用国外资源;即要以煤为主,又要多元发展;既要利用陆地资源,又要利用海洋资源;既要利用传统能源,又要利用新型能源;既要开源,又要节流;既要消费,又要储备。对于具有双向发展特点的发展战略我在 1992 年出版的《找矿哲学概论》一书中曾称之为“双向发展战略”^[5]。

实行全球能源战略的必然性可以从以下几个方面进行探讨。

第一,从当前能源供需矛盾看实行全球能源战略的必要性。经过半个多世纪的勘查开发,我国能源工业取得了辉煌成就,2000 年能源生产总量已达 109 000 万吨标准煤,居世界第三位。分别为 1978 年 62 770 万吨的 1.73 倍和 1952 年 4871 万吨的 22.37 倍。

但是随着人口的增长、经济建设规模的扩大和人民生活水平的提高,能源消耗量也与日俱增,而且能源消费的增长大于能源生产的增长,从 1992 年开始,能源消费总量已经超过了能源生产总量,能源自给率由自给有余下降为 85%(表一),成为世界第二能源消费大国。原油从 1993 年开始也由净出口转化为净进口,2000 年进口原油达 7 100 万吨,已占消费总量的 30%,而且缺口将会进一步扩大。

表一 中国能源供需变化情况 万吨标准煤

年份	生产总量	消费情况	保证程度/%
1957	9861	9644	102.25
1978	62 770	53 144	109.84
1991	104 844	103 783	101.02
1992	107 258	109 170	98.24
1996	132 616	138 948	95.04
2000	109 000	128 000	85.15

第二,从中国的能源资源特点看实行全球能源战略的必要性。中国能源资源具有品种齐全、分布广泛、总量丰富、人均较少等几个基本特点。

地质勘查工作证实,我国是世界上能源矿产品种齐全的国家之一。已知探明有储量的能源矿产有

煤、石油、天然气、油页岩、石煤、铀、钍、地热等 8 种。不久前在我国海域还发现一种新的能源资源,这种资源叫固体甲烷,也叫可燃冰。这是一种很有前途的新型能源,在世界其他一些地区也有发现。但是这些能源资源所拥有的储量丰度不尽一样。最为丰富的为煤,在全球中占 11.67%,居世界第三位。石油占 2.33%,居世界第 9 位;天然气占 0.91%,居第 20 位(表二)。

表二 中国能源探明储量在世界上的位置

矿种	单位	世界	中国	占世界%	位次
煤	亿吨	9842.11	1145.00	11.6	3
石油	亿吨	1402.25	32.74	2.33	9
天然气	万亿米 ³	149.38	1.39	0.91	20

但是由于中国人口多,人均拥有探明资源则很少。煤占世界人均的 55.67%,石油占 11.14%,天然气占 4.38%(表三)。除煤炭资源外,石油、天然气等均需要以国外资源作补充,才能满足当前和长远发展的需要。

表三 中国人均拥有探明储量与世界比较

矿种	单位	世界人均	中国人均	中国/世界/%
煤炭	吨	162.48	90.45	55.67
石油	吨	23.25	2.59	11.14
天然气	米 ³	24 661.32	1079.90	4.38

第三,从日益增长的需求看实行全球能源战略的必要性。

(1)生产规模的扩大需要更多的能源资源。2000 年我国国内生产总值为 89404 亿元,消耗能源总量达 12.8 亿吨标准煤,平均每亿元 GDP 消耗能源 1.43 万吨标准煤。按党的 16 大确定的全面建设小康社会的目标,到 2020 年国内生产总值比 2000 年翻两番,即达到 357 618 亿元。若每亿元 GDP 消耗能源仍为 1.43 万吨标准煤,则届时将需消耗能源量为 51.139 亿吨标准煤。考虑到科技进步和改善管理等因素,有可能提高能源利用效率以减少能源消费。假若到 2020 年每亿元 GDP 消耗能源降低到 1 万吨,或 5000 吨,则也需要消耗能源分别达 35.76 亿吨或 17.88 亿吨标准煤,也分别为 2000 年的 2.79 倍和 1.38 倍。以石油而论,按照需要,预计到 2020 年,石油消费量有可能达 4 亿吨左右,届时国内生产量如能达 2 亿吨,需进口原油量将占消费总量的 50%以上。

(2)提高人民生活质量要求消耗更多的能源。随着社会的发展、文明的进步和现代化程度的提高,人们对提高生活质量的追求也在不断加强,这就必然要消费更多的能源。实际生活也正是这样。2000 年我国人均消耗能源为 1011 公斤标准煤,分别为

1978 年的 1.70 倍、1956 年的 6.78 倍、1952 年的 12 倍(表四)。

表四 中国人均消费能源增长情况

年份	总人口 /万人	消耗总量 /万吨标准煤	人均消耗量 /千克
1952	57 482	4871	84
1957	64 653	9644	149
1978	96 259	57 144	593
2000	126 582	128 000	1011

从美国发展历史来看,美国刚独立时的 1776 年,没有消费石油和天然气,而 2000 年消费石油 8.974亿吨,人均 3137 公斤;天然气 6577 亿立方米,人均消费 2324 立方米;煤炭消费 9.713 亿吨,人均

消费也由 1776 年的 18.16 公斤增加到 3448 公斤(表五)。

表五 美国人均消耗能源增长情况

年度 矿产品	1776	2000
石油/公斤	0	3137
天然气/米 ³	0	2324
煤炭/公斤	18.16	3448

再从世界各地区横向比较来看,由于经济发展水平和现代化程度的不同,能源消费量也有很大的不同。据《国际统计年鉴》资料,1995 年北美人均消费能源达 7891 公斤标准煤,为非洲人均消费量 428 公斤的 18.4 倍(表六)。

表六 1995 年世界各地人均能源消费情况 公斤标准煤

地区	全球	北美	大洋洲	欧洲	南非	亚洲	非洲	中国
消费量	2055	7891	5892	4943	1281	1054	428	1065

第四,从国家经济安全和国防安全看实行全球能源战略的必要性。我国既是一个能源生产大国,又是一个能源消费大国。我国能源消费总量在世界中所占比例已由 1990 年的 9.08%上升到 1998 年的 10.18%。

不仅消费总量在迅速增长,自给率迅速下降,而且石油进口量中有一半是来自中东地区,这是很不安全的,一旦出现突发事件,就可能对我国经济持续发展带来不利影响。

所以建立一个为我所用的长期安全稳定的全方位多渠道的全球能源供应体系是保障国家经济安全和国防安全的物质基础。外部环境有利和条件许可时,可以多利用国外资源,加大石油、天然气和核原料的进口与战略储备;外部环境不利时,可以多勘查开发国内资源,必要时动用战略储备资源。要把国内国外都当作我国资源供应空间,完全靠国内资源是不可能的,完全靠国外资源也是不安全的。

第五,从国际经验看实行全球能源战略的必要性。据对世界一些国家能源战略研究结果表明,利用本国资源和国外资源来满足各自国家需要是世界各国发展经济的普遍指导原则。由于全球地壳运动的不平衡性,造成世界各地具有不尽相同的地质条件,因而在各个地区、各个国家的地域范围内形成的矿产资源在品种上、数量上和质量上都不尽相同,世界上没有一个国家能完全依赖本国资源来进行建设与发展,都在不同程度上利用别国资源作为补充。整个矿产资源是这样,能源矿产资源在许多国家也是如此。英国、日本、韩国、新加坡等资源贫乏的国家主要靠利用国外资源来发展本国经济。世界经济发展的历史表明,经济发展程度越高的国家,往往对

国外资源的依赖程度也越高,美国这样的资源大国,利用国外的资源量也在迅速增长。美国除煤炭自给外,石油、天然气都大量进口(表七)。日本 2000 年消费石油 2.53 亿吨,进口 2.63 亿吨;消费天然气 762 亿立方米,进口 724.6 亿立方米;消费煤炭 1.481亿吨,进口 1.453 亿吨。印度等发展中大国也在相当程度上利用国外能源资源(表八)。

表七 2000 年美国能源生产消费情况

矿种	单位	生产量	消费量	净进口量
石油	亿吨	2.900	8.974	5.073
天然气	亿米 ³	5556	6544	1008
煤炭	亿吨	9.75	9.71	

表八 2000 年印度能源消费情况

矿种	单位	生产量	消费量	自给率/%
石油	亿吨	3225	9760	33.04
天然气	亿米 ³	261	250	104
煤炭	亿吨	3.321	3.757	88.3

2 实行全球能源战略是可能的

实行全球能源战略对中国来说不仅是必要的,而且是可能的。从当前形势分析来看,主要有以下几点有利因素。

第一,全球能源资源储量丰富,可以满足世界多年生产需要。全球煤炭资源相当丰富。按目前生产规模,可满足 211 年的生产需要。2000 年世界煤炭探明可采储量达 9842.1 亿吨,其中美国、俄罗斯、中国等十大资源国占 90.1%。石油证实储量由于勘查工作加强而不断增长。2000 年达 1402.25 亿吨,为 1986 年的 1.46 倍(表九)。沙特、伊拉克等十大石油国拥有储量 1165.84 亿吨,占 83.14%。

表九 世界剩余石油探明储量增长情况

年份	单位	储量
1986	亿吨	959. 10
1992	亿吨	1289. 83
1996	亿吨	1389. 97
2000	亿吨	1402. 25

实际上全球能源资源的勘查程度并没有达到极限,无论是陆地或者是海洋都有相当的资源潜力可挖。以石油为例,许多专家们都认为,全球石油可采储量可能有 4400 亿吨,为目前已探明剩余可采储量 1402 亿吨的 3. 14 倍,此外,在北亚、中东、非洲和北美洲等一些地区待发现石油储量尚可能有 1920 亿吨,若将这些资源探明,至少还可能保持现有产量规模生产 50 年。

天然气资源也相当丰富。2000 年探明储量达 149. 38 万亿立方米,为 1992 年的 1. 2 倍。

据国土资源部信息中心资料,全球现已探明可采储量按目前世界生产规模推算,石油为 40 年,天然气为 61 年,煤炭的静态服务年限为 211 年(表十)。

表十 2000 年世界能源资源储采比

矿种	单位	储量	产量	静态服务年限/ 年
煤炭	亿吨	9842. 11	46. 61	211. 15
石油	亿吨	1402. 25	33. 57	41. 77
天然气	万亿米 ³	149. 38	2. 42	61. 72

第二,世界能源供应形势较好。由于能源资源比较丰富,随着全球经济的好转,世界矿产勘查工作,特别是能源勘查开发工作在继续加强,从而促进 20 世纪 90 年代能源产量持续增长。1998 年全球能源生产量达 1 274 560 万吨标准煤,比 1990 年增长了 10. 9%,尽管同期全球能源消费也增长了 9. 3%,但能源生产量始终保持略大于消费量的势头。这种供大于求的形势有利于我国利用国外资源(表十一)。

表十一 世界能源生产与消费总量 万吨标准煤

年度	生产量	消费量	供需比/%
1990	1 149 119	1 086 462	105. 76
1995	1 220 312	1 152 626	105. 87
1996	1 253 509	1 190 692	105. 27
1997	1 270 931	1 192 847	106. 54
1998	1 274 560	1 186 725	107. 40

1998—2000 年间,由于全球经济总体上呈上升趋势,对能源需求增加,国际能源供需情况虽有些波动。但总体上供需关系仍保持基本平衡或供过于求(表十二,表十三)。

就石油而言,2001 年全球石油产量比上年有所下降,但总产量仍有 31. 84 亿吨,其中俄罗斯、沙特、美国、中国、挪威、伊朗、墨西哥、委内瑞拉、英国、尼日利亚等十大产油国产量 19. 48 亿吨,占全球 61. 18%。

表十二 1998—2000 年世界能源生产情况

年度	石油/ 亿吨	天然气/ 亿米 ³	煤炭/ 百万吨
1998	32. 94	22 737	4687. 7
1999	32. 14	23 237	4605. 1
2000	33. 56	24 223	4661. 0

表十三 1998—2000 年世界能源消费情况

年度	石油/ 亿吨	天然气/ 亿米 ³	煤炭/ 百万吨
1998	34. 06	22 396	4850. 7
1999	34. 62	22 946	4603. 5
2000	35. 04	24 046	4658. 9

国际能源市场中的石油贸易额也在增长(表十四)。2000 年中国从国外净进口石油 7100 万吨,仅占总贸易量的 3. 43%。所以利用国外资源是有可能的。最近我国和俄罗斯谈判,计划将从俄罗斯安加尔斯克地区铺设至大庆石油管道,年输入量达 3000 万吨。

表十四 世界石油进出口贸易量变化情况

年份	单位	原油	成品油	合计
1996	亿吨	14. 466	4. 30	18. 786
1999	亿吨	15. 781	4. 476	20. 257
2000	亿吨	16. 607	4. 512	21. 119

煤炭国际市场情况也是好的。煤炭产量在 1998—2000 年间虽略有波动,但仍在 46 亿吨左右,其中中国、美国、印度、澳大利亚、俄罗斯、南非、德国、波兰、乌克兰、印度尼西亚等十大生产国产量 39. 20 亿吨,占全球产量 84. 09%。

第三,我国已具备利用国外资源、实行全球能源战略的能力。利用国外资源主要有两种方式,一是通过国际贸易购买我国的短缺矿产品,这种方式已实施多年;另一种方式是到国外去勘查开发我国所需要的短缺矿产资源,或通过合作收购对已探明有可采储量的矿山油田进行开发。利用后一种方式我们也是有能力的。新中国成立 50 多年来,随着矿业的高速发展,我国已形成一支工种配套齐全、技术力量雄厚、装备优良、经验丰富的矿产勘查开发队伍,也初步积累了到国外勘查开发的经验。这一方面我国三大石油公司(中石油、中石化、中海油)到国外勘查开发油气资源已迈出可喜的一步。在 15 个国家合作勘查开发 30 多个项目,目前已建立了 3000 多万吨的生产能力,份额油 1200 多万吨。

第四,外部环境有利于实施全球能源战略。新中国成立以来,特别是改革开放以来,由于我国外交工作的巨大成就,与很多国家的关系有了很大改善,有 160 多个国家与我国建立了外交关系和友好合作关系,其中有不少国家拥有丰富的石油、天然气资源,可以合作进行勘查开发。

在经济全球化和矿业全球化的形势下,特别是

2002 年加入 WTO,为我国“引进来、走出去”利用国外能源实行全球能源战略创造了更为有利的条件。近几年来,中俄以及中国和中亚国家友好合作关系的发展,为利用这些国家油气资源,缓和能源供需矛盾起了积极作用。

当然实施全球能源战略也有不利因素。如伊拉克战争和中东局势的动荡将带来影响,又如利用俄罗斯和中亚地区的油气资源也将遇到其他一些发达国家的竞争。

3 实施全球能源战略的对策方针

为了实施全球能源战略,建立全球能源供应体系,应采取以下 10 项战略方针。

第一,煤炭为主,多元发展,实行煤油气水核新并举方针。一个国家使用什么能源和采取什么样的能源结构,与其本国所拥有的资源和可能从国际市场获得的资源量有关。所以不同国家的能源结构一般都不尽相同。就世界而言,目前在能源消费构成中石油占 40.5%,煤炭占 25.0%,天然气占24.2%,核电占 7.6%,水电占 2.7%。

中国目前是以煤为主的多元能源结构。2000 年能源消费总量构成中,煤炭占 67.05,石油占 23.4%,天然气占 2.5%,水电占 6.9%。由于煤炭资源最为丰富,可以满足长远发展的需求,石油天然气等资源量虽有一定规模,但难以满足我国长远发展需要,所以今后仍应以煤炭为主,而不能以石油为主。从这样的资源国情出发,我于 20 年前提出的“以煤为主,煤、油(气)、水(电)、核并举”^[3]的观点,今天看来仍是符合中国实际的。当然,在实行以煤为主的同时,要注意优化结构,还要扩大利用新能源。目前煤炭在我国能源结构中已呈下降趋势(表十五),但以煤炭为主的格局在实行第三步战略目标过程中,不可能有根本的改变。

表十五 中国能源结构变化情况

年份	煤炭	原油	天然气	水电
1952	96.7	1.3		2.0
1962	91.4	4.8	0.9	2.9
1970	81.6	14.1	1.2	3.1
1980	69.4	23.8	3.0	3.8
1990	74.2	19.0	2.0	4.8
2000	67.0	23.6	2.5	6.9

在实行煤炭为主多元发展方针时,要努力优化我国能源结构。根据对我国能源资源潜力分析,提高天然气和水电在能源构成中比重有相当潜力,提高核能和其他新能源的比重也是应该加以重视的一个方面。特别是天然气资源,据专家们的预测在 50

万亿立方米以上,而探明的仅 3.6 万亿立方米,探明率 6.5%。此外煤层气还有 35 万亿立方米资源量,加大天然气和煤层气开发对改善能源结构、减少环境污染和安全生产都有重要意义。

实行以煤为主的方针,还要注意推广使用洁净煤技术和煤转化技术,以减少对环境的污染和减轻对运输的压力。

第二,国内为主,国外为辅,实行利用两种资源方针。实行这一方针的主要依据有三,一是资源条件,二是经济实力,三是安全因素。

在实行“煤炭为主、多元发展”方针前提下,由于我国煤炭资源丰富,自给有余,再加上国内油气等资源的补充,所以主要依靠国内能源资源来实现全面建设小康社会的目标是完全可能的。

所以要以国外资源为辅,主要是因为石油、天然气的需求量很大,而且与日俱增,完全靠国内资源不能满足需要,需要进口石油以弥补国内生产的不足。对此,我于 1993 年 3 月给江泽民总书记和李鹏总理的信中就建议“变出口石油为出口非炼焦用煤”、“抓住时机,实行进大于出的方针,扩大石油进口”^[4]。2002 年净进口石油量已达 7000 万吨以上,约占消费总量的 1/3。我国成为世界第三石油进口大国,仅次于美国和日本。据预测,到 2020 年,我国石油消费总量可能将由目前的 2 亿吨上升到 4 亿吨或更多一些,缺口将达一半。所以必须同时利用国内国外石油资源,才能满足全面建设小康社会需要。

第三,加强勘查,降低能耗,实行开源与节流并重方针。为了保障能源供给,加强国内资源勘查是很重要的举措。一是国内尚待勘查的资源还有相当潜力,而勘查程度很低,煤炭已探明储量仅占资源量的 20%,石油占 20%,天然气仅占 6.5%。与美国相比,中国的沉积盆地面积 670 万平方公里,比美国沉积盆地面积(660 万平方公里)还大一些。而我国石油探井数仅为美国的 8%,探明储量仅为美国的 23%。由此可见,通过国家调控和运用市场机制,大幅度增加投入,加强能源资源勘查开发,广开能源来源,增加能源供给是可能的。加强勘查既要挖掘传统能源资源潜力,又要勘查开发新的能源。如海底固体甲烷就是很值得重视的一个新的领域。另外,中国地热能的潜力也不小。就油气来说,加强勘查要贯彻东部挖潜,西部发展,海域开拓,陆海并进的方针。

与加强勘查增加供给同时,要大力贯彻节约与保护资源的基本国策,走“资源节约型”发展道路,努力降低能耗。这一方面我国已经作出了显著成绩。1985 年每亿元国内生产总值消费能源 8.55 万吨标准煤,而 2000 年每亿元 GDP 仅消费能源 1.43 万吨

标准煤, 能源利用效率几乎提高了近 6 倍(表十六)。但与其他国家相比差距还很大(表十六)

表十六 亿元国内生产总值能耗变化情况

年份	1985	1990	1995	2000
国内生产总值 /万亿元	8 964	18 548	58 478	89 404
能源消费总量 /亿吨标准煤	76 682	98 703	131 176	128 000
亿元能耗量 /万吨标准煤	8.55	5.32	2.24	1.43

表十七 1998 年中国能源利用效率与世界对比

国家	GDP 总量/ 亿美元	能源消费总量 /万吨标准煤	每吨标准煤产出 GDP/ 美元	1 亿美元 GDP 消耗能源 /万吨标准煤
中国	9463	113 923	830. 64	12. 03
世界	296 032	1 086 462	2 724. 73	3. 67
德国	21 506	46 082	4 666. 89	2. 14
印度	4141	42 267	979. 72	10. 20
日本	39 405	65 966	5973. 53	1. 67
俄罗斯	2824	82 984	340. 67	29. 35
美国	87 288	29 8696	2922. 00	3. 42
澳大利亚	3740	15 076	2480. 00	4. 03
巴西	7870	17 042	4618. 00	2. 16

第四, 发展贸易, 扩大开发, 实行多渠道供给方针。前面已经提及, 利用国外能源有两种途径。一是发展贸易。目前国际矿产品市场贸易情况较好。石油贸易量已由 1996 年的 18. 786 亿吨上升到 2000 年的 21. 119 亿吨(见表十四)。煤炭贸易量也由 1996 年的 47 860 万吨增长至 2000 年的 58 970 万吨。

我们应抓住国际能源市场供应比较充沛的有利时机, 争取在国际能源贸易市场获得更多的份额; 国家应制订相关政策, 积极支持煤炭资源的出口, 以换取更多的油气资源进口。与此同时国家还应制定优惠扶持政策 and 提供信息法规等多方面服务, 鼓励支持中国企业到国外勘查开发油气资源。根据资源丰度、国家关系、投资环境、运输条件等多种因素进行综合分析对比, 在开展全方位合作的基础上择优选择重点国家和地区进行贸易往来和合作勘查开发。从市场购进也好, 通过开发取得也好, 都要注意建立多来源的供应渠道体系, 不能把鸡蛋放在一个篮子里, 一旦发生意外事故, 供应渠道中断, 就会对我国经济持续发展 and 国家安全带来不良影响。目前我国进口国外石油有 50% 以上来自中东地区, 这种情况是很不安全的。

第五, 适度开发, 增加储备, 实行消费与储备并举方针。根据可持续发展战略的要求, 既要满足当前的消费, 又要保持必要的资源储备, 以适应长远发展的要求, 不能只顾当前的消费, 不考虑未来发展。

从表 17 可以看出, 中国能源利用效率只是比俄罗斯好一些, 比发达国家, 甚至比印度、巴西等发展中国家都差。中国单位 GDP 所消费的能源为世界平均的 3. 27 倍, 为日本的 7. 20 倍, 为德国的 5. 62 倍, 为澳大利亚的 2. 98 倍, 为印度的 1. 17 倍。能源利用效率与其他国家相比有很大差距, 从另一个角度也说明我们在降低能耗方面还有很大潜力。所以要大力推进科技进步与改善管理, 毫不动摇地贯彻开源与节流并重把节约放在首位的方针。

为了保证能源资源对现代化建设的持续供应, 既要不断地勘查开发利用国内外两种能源资源, 又需要积极地增加资源战略储备以适应出现突发事件时能有资源持续供应, 不致造成生产中断和生活秩序的混乱。

由于能源矿产资源是不可再生的资源, 采出一点就少一点, 所以在开发国内资源时要从我国资源丰度的实际出发, 兼顾当前和长远发展需要, 寻求规模经济效益和开采服务年限之间的最佳结合点, 选择一个适度的量来进行开发, 这将有利于经济社会的可持续发展。

进行资源战略储备, 特别是石油储备是很多发达国家奉行的一个战略方针。储备石油是稳定供求关系、平抑市场价格、应对突发事件、保证国家能源安全的重要手段。

实物储备方面, 不少国家为了应付突发事件都储备有供 1—3 个月使用的石油资源。美国、日本、德国等国家储备得更多。我国也开始注意这个问题。但储备的量不够, 尚未建立安全可靠的石油储备体系。实物储备可以考虑以“国家为主, 分级储备, 官民结合”的方式有计划有步骤地进行。即发挥中央、地方和企业的积极性来进行石油战略储备。实物储备在地区布局上还要考虑沿海与内地兼顾, 东中西部相结合, 这样更可以防患于未然。

产地储备也有两种方式, 一种是对已探明资源证实有开发价值之后暂不进行开发, 以备急需时开

发使用,美国把阿拉斯加地区的油气资源保存起来,就是产地储备的一种典型例子。我这里讲的适度开发,细水长流,也是产地储备的一种方式。

第六,以我为主,扩大引进,实行合作勘查国内资源方针。为了建立国内能源供应体系,加强国内能源资源勘查开发是重要的前提条件。而为了加强国内能源勘查开发,既要以我为主,充分发挥我国现有能源勘查开发队伍的力量和资金;又要贯彻“引进来”的方针,扩大开放,从多渠道大力引进国外矿业公司来我国进行能源勘查开发。这一方面以海上油气合作勘查开发的成就最为突出,中国海洋石油总公司已与16个国家和地区的60家公司签订了136个海上油气勘查合同和协议。石油产量由1980年的9万吨,迅速增长至2000年的2235万吨,天然气产量37亿立方米,分别占我国总产量的13.6%和13.3%。2002年海上石油产量已达2600万吨。陆上油气、煤炭和煤层气与国外公司合作勘查也都取得一定进展。

第七,按需进口,以长补短,实行有序进出口方针。有序进出要从我国资源条件出发,按照国内国外两个市场供需状况来组织我国能源矿产品的进口与出口。我国需要大量进口的有石油和天然气等能源资源,出口的主要为煤炭和石油加工制品。

我国煤炭资源比较丰富,可以采取多种有效方式来扩大煤炭出口,以换取外汇多进口石油,这不仅有利于以出补进以长补短,而且还可以促进国内煤炭工业的发展,促进劳动就业和社会安定。

有序进出还要求兼顾当前需要和长远发展。以煤炭为例,在煤炭的各个品种中,焦煤相对较少,在煤炭储量中占26.2%,特别是主焦煤在煤炭资源中所占比例更少,仅有6.19%。而我国钢铁生产发展很快,2002年冶金用煤达2亿吨。不远将来很可能出现炼焦用煤供不应求的局面。所以从我国长远发展利益来看,要控制焦煤的出口,免得在大量出口焦煤后的若干年又大量进口炼焦用煤。

有序进出要求国家加强对进出口品种进出口量和价格的调控。不要竞相压低出口价格,不要不顾长远利益盲目出口,避免资源和经济的双重损失。

第八,既要开发,又要保护,实行开发与保护并重方针。能源矿产资源和和其他矿产资源一样,都是不可再生的自然资源,采出一点就少一点。按可持续发展战略要求,不仅要考虑当代人的需要,还要为子孙后代的利益着想,要为后代留有供持续发展使用的资源。目前我国资源利用率很低,仅有30%左右,所以,要通过宣传让人们了解我国资源总量丰富、人均不足的基本国情,要通过加强法制建设矿政管理和建立激励机制,做到在开发利用能源资源的

同时,要切实做好能源资源的保护工作,不要浪费资源,不要乱采滥挖,不要采富弃贫,千方百计地提高资源利用率。

能源矿产勘查开发还要注意保护环境。及时对破坏了的土地进行复垦和整理,对废水、废气和废渣及时进行处理,以最大限度地减轻资源开发对自然环境的负面影响。

第九,一业为主,多种经营,实行综合发展方针。为了提高能源产业行业的整体实力、经济效益和国际竞争力,实现由单一能源产业向多元综合发展的战略性转变,具有极为重要的意义。

综合发展有三层含义。一是综合开发与能源矿产共生的非能源矿产资源。在煤田中往往有硫铁矿、铝土矿、耐火粘土矿、高岭土矿等可以综合开发利用。在油气田中除油气可开发外,往往还有岩盐、地热资源,有的还有铀矿资源可供开发。

综合发展的第二层含义是发展能源产业的下游产业。发展石油化工、煤化工和气化工等,延长产业链。以上游生产带动下游产业,以下游产业促进上游产业,使上下游产业协调发展,实现良性循环与持续发展。

综合发展的第三层含义是开展多种经营发展非矿产业。对于提高能源产业的整体经济效益、增强能源企业的经济实力和竞争力,对于促进再就业和提高企业职工生活水平、保持社会稳定均有极为重要的意义。不少石油煤炭企业这样做了,收到了很好的效果,如煤炭行业与以煤为主的同时,大力开展多种经营,涉及农业、工业和服务业这三大产业中的20多个行业,从业人员近200万人,2000年多种经营额达582亿元。

第十,政企分开,城矿分建,实行矿社分离方针。矿城的产生与发展有的是因矿而生,有的是因矿而兴,这是中国历史条件下的产物。带来的问题是企业办社会,企业代行部分政府职能,造成政企不分和沉重的社会负担,有的已达企业销售收入10—15%左右。鉴于这种情况,中央已经决定要实行政企分开,将企业办社会的职能移交给政府。但到目前为止,企业办社会职能转移还是没有完全解决好的一个问题。世界许多其他国家如美国、俄罗斯、澳大利亚、南非等国家一般在矿区不建生活基地,不办社会,把生活基地建立在附近的城镇,依托现有城镇的社会功能来满足油田煤矿企业职工生活的需要。在我国新疆塔里木盆地油气勘查开发企业也走出了一条矿城分建、矿社分离的路子。这里企业不承担社会职能,在油田所在范围内只建生产设施和少量职工生活周转用的生活设施,把家属和生活基地分别

(下转第17页)

On the Creativity of Mind——The Forth Exploring into the Essence of Consciousness

HONG Ding-guo

(Dept. of Phys., Hunan Normal Uni., Changsha 410081, China)

Abstract Thought is the adjustment of mind by nature and society, whose operations take the logical form opposite metaphysics and the underlying free mind aims at to seek satisfaction according to the principle of pleasure, whose operations take metaphysical, imaginal and non-logical form. The creativity of mind lies on the subtle combination of these two aspects.

Key words: mind; metaphysics and its opposite; order and structure; imagination and fancy; insight and creativity; artamovement and implicate order

(本文责任编辑 马惠娣)

(上接第 7 页)

安置在库尔勒和乌鲁木齐等大中城市, 依靠现有城市功能来满足油田职工社会生活方面的需要。有的新建煤炭企业也开始注意到这个问题。所以在今后新建能源矿山油田企业时, 建议都能按照矿城分建、政企分开、矿社分离的方针来进行建设, 避免出现新的社会负担。

主要参考文献

[1]朱训. 运用辩证唯物主义指导地矿工作[M]. 地质出版社,

1991.

[2]朱训. 矿业形势与政策建议[M]. 中国文史出版社, 1997.

[3]朱训主编. 中国矿情[M]. 科学出版社, 1999.

[4]朱训. 朱训论文选(矿业卷)[M]. 科技出版社, 2000.

[5]朱训. 找矿哲学概论[M]. 地质出版社, 1990.

[6]国土资源部信息中心. 国外矿产年评[Z]. 地质出版社, 2002.

[7]国家统计局. 中国统计摘要[M]. 中国统计出版社, 2001.

[8]朱之鑫主编. 国际统计年鉴[M]. 中国统计出版社, 2001.

On the Energy Resources Strategy in China

ZHU Xun

(Chinese Society For Dialectics of Nature, Beijing 100081, China)

(本文责任编辑 王国政)

(上接第 11 页)

基于波普尔“三个世界”理论对虚拟技术的哲学含义分析将有助于我们解决存在于虚拟场域的理论与现实问题, 比如, 它可以帮助我们认识所谓“虚拟国家”的本质, 存在于网络空间的“虚拟国家”不过是虚拟技术建构起来的虚拟“场域”, 它的功能和给我们的感受无论怎样类似于现实的国家, 但它始终不过是“虚拟社区”而已, 不具有物理世界(世界 1)中

的国家所具有的强制性国家权力。

参考文献

[1](英)卡尔·波普尔. 客观知识——一个进化论的研究[M]. 舒炜光等译. 上海译文出版社, 1987. 5.

[2]张之沧. 从世界 1 到世界 4[J]. 自然辩证法研究, 2001(12).

[3]殷正坤. 波普尔的世界 3 和虚拟世界——兼与张之沧先生商榷[J]. 华中科技大学学报(人文社会科学版), 2002(2).

[4][5](英)卡尔·波普尔. 客观知识——一个进化论的研究[M]. 舒炜光等译. 上海译文出版社, 1987. 126. 128.

On the Philosophical Meanings of“Virtual Technology”

——Based on the Analysis of Karl Popper's Three Worlds Theory

ZHANG Lei

(School of Humanities and Law Northeastern University, Shenyang 110004, China)

Abstract Karl Popper's Three worlds theory could be use to understand and grasp the meanings of the technology. As a special existing form of the technolgy, the Virtual technology itself is not virtual, it is a technological agency for constructing the virtual fields with the network ethnologies such as internet and multimedia information technologies as its material basis.

Key words: three worlds theory; virtual technology; technological agency; fields

(本文责任编辑 王国政)