

当前我国能源矿产供需形势 与对策建议

韩 杰

摘 要 能源矿产资源的生产和消费,直接影响着经济社会的发展。文章介绍了我国现阶段主要能源矿产的概况,阐述了能源矿产生产与消费状况,分析了我国能源供需形势。根据能源勘查、开发、消费情况,对我国能源发展策略提出了一系列建议措施。

关键词 能源;形势分析;对策建议

能源矿产是矿产资源的重要组成部分,是世界经济发展的重要物资和国家安全的保证。随着我国各种密集型加工工业的不断扩张,经济的高速发展,对能源矿产的需求日趋旺盛。能源形势的发展与能源政策的制定,直接影响着我国的战略地位 and 经济发展。

一、我国能源现状分析

1. 我国主要能源矿产现状

我国能源矿产资源品种丰富,分布广泛。已探明储量的能源矿产有煤、石油、天然气、油页岩、石煤、铀、钍、地热等。截止 2004 年末,全国已查明的煤炭资源量为 6 974.16 亿 t,其中基础储量 3 369.89 亿 t,储量 1 899.64 亿 t。煤炭资源可供储量主要集中在河北、山西、内蒙古、黑龙江、安徽、山东、河南、云南、新疆等 9 省(区)。

我国油气资源总量相对丰富,但是品质一般,各地区分布很不均匀。到 2005 年底,我国石

油剩余可采储量 24.9 亿 t。通过对 154 个含油或可能含油盆地的资源评价,估算我国石油资源量为 1 121 亿 t。资源量大于 100 亿 t 的有松辽、渤海湾和塔里木 3 个盆地,合计资源量 546.1 亿 t,占全国总资源量的 48.7%;资源量在 10 亿 t 以上的有准噶尔、珠江口、东海、柴达木、四川和鄂尔多斯等 11 个盆地,合计资源量 412.27 亿 t,以上 14 个大型盆地资源量占全国总量的 85.4%。

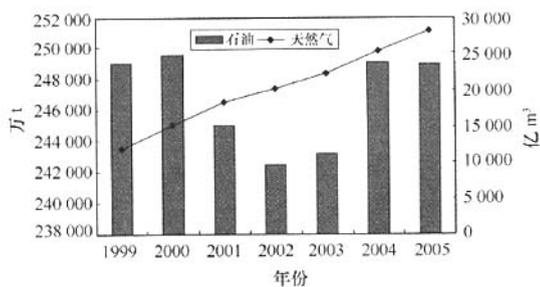


图 1 我国石油天然气剩余可采储量
数据来源:2005 年中国统计年鉴。

截至 2004 年底,我国天然气探明可采储量 2.76 万亿 m^3 ,其中剩余可采储量 2.5 万亿 m^3 ,居世界第十四位。基本形成了以四川、鄂尔多斯、塔里木、柴达木、莺琼、东海六大盆地为主的气层气资源区和渤海湾、松辽、准噶尔三大盆地气层与溶解气共存资源区的格局。

从能源矿产结构来看,我国煤炭资源丰富,种类比较齐全,但资源相对集中。近几十年来,煤炭生产量在能源生产总量中占 70% 左右。到 2004 年底,煤炭生产能源总量达到 1.4 亿 t 标准煤,占能源生产总量的 75.6%,在能源生产中仍然占主要地位。其次,石油产量达到 24 921 万 t

加。2004 年,我国石油消费量已达到 2.75 亿 t,跃居世界第二位,占全球消费量的 7.6%。

天然气在我国一次能源消费结构中所占比例远低于 24% 的世界平均水平和 8.8% 的亚洲平均水平。国内天然气市场有较大的发展潜力,天然气在一次能源消费结构中所占的比例将逐步增至 5%。我国天然气发电和工业用气以及城市燃气等消费需求快速增长,2005 年已达到 600 亿 ~ 700 亿 m^3 。

1996 年我国的能源消费量只有 1.38 亿 t 标准煤,到 2004 年能源消费量已经达到了 19.7 亿 t 标准煤,短短的 9 年间,我国的能源消费总量为 132 亿 t 标准煤,能源消费平均每年达到 14.7 亿 t 标准煤。其中煤炭资源占消费的主导地位。煤炭年均消费量占 68.48%,石油年均消费量占 22.38%,天然气年均消费量占 2.04%。

图 2 我国近年主要能源矿产生产结构

数据来源:2005 年中国统计年鉴。

标准煤,占能源生产总量的 13.5%,天然气生产量 5 538 亿 t 标准煤,占能源生产总量的 3%。可以看出,历年来煤炭是我国能源生产的主要矿种,而石油生产量每年变化不是很大,虽然天然气的生产量不断增加,但是在整个能源生产中的比例仍较小。

目前,我国的煤炭消费总量和增长量都居世界第一位。煤炭消费量的 90% 以上均用于工业生产,其中电力、冶金、建材、石油加工及炼焦业和化工五大行业,占整个煤炭消费量的 75% 以上。我国消费了全球煤炭的 36.9%,其中几乎全部产自本土,2004 年煤炭消费量达 18.9 亿 t,同比增长 13.9%

我国石油消费量每年都在增加,自 1999 年以来,我国石油的消费量平均每年以 7.4% 的速度增

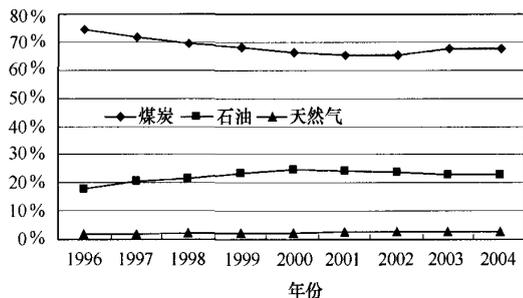


图 3 1999—2004 年我国主要能源矿产消费所占比例

数据来源:2005 年中国统计年鉴。

二、供需形势分析

目前,我国已经成为世界第二大能源消费国。我国煤炭消费量大,利用效率低。2002 年火电供电煤耗比国际先进水平高 22.5%,燃煤工业锅炉平均运行效率比国际先进水平低 15% ~ 20%; 火电机组平均效率比国际先进水平低 6% ~ 7%,煤炭利用中间环节(加工、转换和贮运)损失量大,浪费严重。2003 年我国 GDP 仅占

世界的5%左右,却消耗了全世界30%以上的煤炭。根据有关部门的预测,到2010年我国煤炭需求量将达到22亿t,2020年达到26亿t,虽然现阶段我国煤炭生产稳步增长,仅有部分工业用煤需进口,但根据现有的储量和采掘能力,我国煤炭需求量将不能满足社会生活和经济发展需要。如果把我国煤炭储量变成有效供给,满足经济社会发展的需求,面临“三大不足”的压力:一是煤炭精查储量不足。据测算,2010年前拟开工建设的煤矿项目缺精查储量500亿t余,2011—2020年缺口将达到1200亿t余。二是生产能力不足。根据全国目前煤炭的生产能力,考虑开采技术、部分矿井衰老报废等因素,到2020年前还需要新增煤炭生产10亿t,接近美国目前的产煤总量,这意味着我国还要新建百万吨级的大型煤矿1000个左右。三是运输能力不足。我国煤炭消费主要集中在东部地区,但煤炭资源主要集中在北部和西部,这种资源禀赋与需求地理分布的失衡,决定北煤南运、西煤东运的格局。根据东部、南部需要10亿t新增煤炭的70%需要外运测算,2020年前需要再建7条亿吨级铁路线以及相应的港口。可想而知,我国煤炭生产和运输的压力巨大。

2004年石油消费量达2.9亿t,而我国石油产量基本保持在1.6亿t,石油消费很大程度上依赖于进口。随着国内进口石油规模的不断扩大,中国石油对外依存度已由2003年的36%升至2004年的44%。中国社会科学院发布的2006

年能源蓝皮书预测,我国石油进口依存度预计2010年将达到50%,能源供应压力逐渐增加。据最新全国常规油气资源评价成果报告,我国石油可采资源量为212亿t,探明剩余可采储量为25亿t,平均探明率为33%,处于勘探中期阶段。目前,我国石油勘探难度不断加大,新增储量质量变差,经过努力做到稳产、小幅增长尚有可能,但大幅增长的可能性不大。从分布情况来看,东部主要含油盆地已经进入勘探开发中后期,现有的待发现石油资源主要集中在松辽、塔里木、准噶尔、鄂尔多斯等盆地和渤海海域。西部主要含油盆地和我国海域资源丰富,且探明程度低,处于勘探开发早期。据测算,即使考虑大力节能降耗、调整经济结构和发展可替代品等因素,2020年石油缺口仍将达2.5亿t。

我国一半的石油进口来自中东地区,1/4来自南非,由于近年来渤海湾的社会局势不稳定,导致了我国石油进口具有极大的不稳定性。根据我国经济发展和石油需求量,世界一些能源机构对我国石油进口量进行了预测,见表1。

近年来,世界天然气无论是探明储量还是开采量都呈现快速上升的趋势。基于各国对环境保护的重视,天然气替代石油的趋势日趋加强。从天然气消费结构上看,目前我国天然气主要用于化工、油气田开采和发电等工业部门,它们占天然气消费总量的87%以上。由于建设城市配气管网、新建用气项目、改扩建用气工程都需要投入大量的资金,加大了天然气市场的开拓难度。

表1 中国石油的需求量和进口量

(单位:百万桶/天)

年份	2020		
	需求量	进口量	进口比例
世界能源组织(世界能源展望 2004)	11.6	7.7	66.4%
国际能源情报署(国际能源展望 2005)	12.3	8.8	71.5%
美国东西方研究中心 2005-03	12.3	8.8	71.5%
日本能源经济研究所 2004-03	12.0	8.5	70.8%

根据“十五”期间国内生产总值年均增长率7%的要求和能源需求总量(大致在14.5亿~14.7亿t标准煤)的预测,预计到2020年需要新增天然气探明地质储量3.4万亿m³,这意味着探明天然气可采储量需要再翻一番。

三、我国能源发展对策建议

我国现阶段正处于经济发展的高速时期,能源消费量将会不断增加,根据我国能源发展形势,为保障社会发展所需的能源供应提出以下几点建议。

1. 稳定煤炭生产,调整利用结构

根据我国现有的资源条件和生产水平,煤炭在相当长的时期内都将是能源消费的主力。因此,需要加快煤炭精查工作,改进技术水平和设施装备,提高生产能力,建立畅通的运输网络体系,确保煤炭资源的后续利用。根据煤炭资源的消费结构,一方面稳定现有煤炭开采量,降低煤炭消费比例,整顿生产秩序,确保主要耗煤行业发展;另一方面调整能源利用结构,使部分用煤行业通过产业结构调整、技术改造等方式把其他能源尤其是清洁性能源作为替代能源,以降低煤炭耗能行业对煤炭的依赖性。

2. 加强海上油气勘探开采,重视西部油气开发

重视海洋石油天然气的勘探开采无疑是未雨绸缪。海洋油气的勘探开发主要解决开采技术难题。加强研发海洋油气勘探开采技术,同时积极学习国外先进技术,引进先进装备,才能提高勘探开采技术力量。我国西部油气资源丰富,加大西部地区的技术和资金支持,也是提高我国油气产量的有力措施。

3. 加大天然气资源勘探力度,提高天然气利用水平

虽然近年来天然气单位可采成本大幅度下降,但由于政策导向力度不够和市场垄断封闭,抑制了消费市场开发。由于市场原因,产生高投

入难以形成高回报的现象,严重制约天然气的勘探工作。因此,政府部门必须重视天然气的勘探开发,出台鼓励政策,提高勘探效率,保证天然气地质勘探的稳步发展。同时,要想解决天然气利用条件和利用地区限制,提高天然气的利用效率和利用量,就要加快天然气管网和其他基础设施的建设,为天然气工业迅速发展作好充分准备。

4. 积极引导其他能源矿产的开发

我国应把加强清洁型和可再生能源利用是能源优化的基本目标。新能源和可再生能源的开发利用可以减少煤炭的消费量,有利于优化能源结构,减轻燃煤等引起的环境污染问题。我国新能源和可再生能源的发展空间很大,在未来经济发展所需的能源中,除现有的常规能源外,约有15%的能源需要新能源和可再生能源提供或通过其他途径提供和解决。新能源和可再生能源主要包括太阳能、风能、地热能、海洋能、生物质能等,还有如陆上煤层气和海底可燃冰等。我国的煤层气储量巨大,与陆上常规天然气资源量相当,其中适于开发的约占总量的60%。海底可燃冰也是清洁性高的石油替代资源,储量丰富,开发潜力巨大。加强新能源的开发利用,积极整合多方面的优势力量,是未来我国能源战略中重要的任务。

参考文献

- 1 张家强,王德杰.我国能源形势及发展展望[C].见:地质工作战略问题研究.北京:中国大地出版社,2005
- 2 赵忆宁.中国全球“找油”背后:被忽略的国内能源改革[J].21世纪经济报道,2006-06-16
- 3 王晴.社科院能源蓝皮书:石油进口依存度2010年达50%[J].第一财经日报,2006-07-18
- 4 我国矿产资源供需形势及发展趋势[J].中国矿业报,2004,(8)

(作者单位 中国国土资源经济研究院)