

陕西能源产业实证分析

吴伟

(陕西经贸学院 工商管理系, 陕西 西安 710061)

摘要: 陕西的能源产业是陕西的支柱产业之一, 其不仅在陕西经济中占有较大比重, 在全国经济中也扮演着重要角色。影响陕西能源产业发展的主要因素有能源产业结构不合理, 能源产业管理缺乏统一机构, 能源产权界定不合理, 能源工业投资来源单一和能源开发造成环境污染等。在陕西能源战略上, 应加大调整产业结构力度, 建立统一管理机构, 实施投资来源多样化, 大力治理环境污染, 坚持走可持续发展的道路; 尤其应注意以高新技术和先进适用技术改造能源产业, 集中力量加以扶持, 提高其整体水平, 使陕西能源产业尽快做大做强, 逐步形成陕西能源产业的整体强势。

关键词: 陕西经济; 陕西能源产业; 能源产业结构; 产业政策

中图分类号: F407.2 文献标识码: A 文章编号: 1008-1097(2001)06-0036-06

陕西是全国能源富集区之一, 陕西能源产业也具备相当规模。陕西不仅具有煤炭、石油、天然气等能源产品的资源优势, 还有煤炭开采, 石油天然气开采、电力生产与供应的产业优势。本文从实证分析的角度论述陕西能源产业的基本情况, 分析陕西能源产业的优势与劣势, 找出影响陕西能源产业发展的主要因素。并通过对陕西能源产业的效益做出分析, 提出陕西能源战略的实施要点。

一、陕西能源产业地位分析

陕西能源资源在全国排名前列, 其中天然气居第一位, 煤炭居第三位, 石油居第十位。但能源产品产量在全国排名较后, 原油居第六位, 天然气居第七位; 原煤居第十一位(1999年资料)。其中石油天然气开采业处于蓬勃发展阶段, 产量逐年上升; 煤炭开采业调整结构、压产减员, 正在扭亏为盈; 电力生产与供应由于受到市场限制, 虽然生产能力较强, 但发电量则有所下降。西部大开发给陕西能源产业发展带来了东风, 西气东输、西电东送以及长庆油田、延长油田、陕北气田及神府、黄陵、榆神三大环保优质煤矿的开采, 使陕西省成为全国重要能源接续地。

(一) 陕西能源产业基本情况

陕西能源产业包括煤炭采选业, 石油天然气开采业, 石油加工及炼焦业, 电力生产与供应业, 煤气生产与供应业等五个行业。1999年能源产业工业总产值达199.95亿元, 占全省工业总产值的13.83%, 上缴税收共计30.97亿元, 为陕西第一税利大户。1999年生产原煤2432万吨, 原油643万吨, 天然气12.57亿立方米, 发电量255.1亿千瓦时, 为陕西经济顺利发展提供了能源保障(见表一)。其中值得一提的是突飞猛进的天然气生产, 2000年产量达28.2亿立方米, 是1999年的2.3倍, 占全国产量223亿立方米的12.6%, 一跃成为全国三大天然气生产基地之一。

表1 陕西省1996—1999年能源产品产量资料

年	1996年	1997年	1998年	1999年
能源产量				
原煤(万吨)	4614	4949	2278.2	2431.5
原油(万吨)	221	286	321.1	643.2
天然气(亿立方米)	1531	9557	43235	125700
发电量(亿千瓦时)	268.68	269.78	246	255.1

* 收稿日期: 2001-09-06

基金项目: 陕西省教育厅科研基金项目(01JK038)。

作者简介: 吴伟(1951-), 男, 河北省鹿鹿人, 陕西经贸学院工商管理系讲师。

陕西煤炭采选业经历了发展——收缩——调整结构这样三个阶段。产量由最高时的4949万吨降到2431.5万吨。由于全国煤炭市场需求减少,1999年陕西煤炭较上年少销831.33万吨。陕北长庆油田和陕北天然气田评估石油资源量达80亿吨,天然气资源量达10.7万亿立方米,油气储藏当量占全国第四位,世界排名第29位。1999年陕西生产原油和加工原油分别比去年增长25.1%和30.3%,石油天然气工业总产值达108.366亿元,占全省工业总产值的7.6%,上交利税达21亿元。陕西电力工业1999年销售收入为91.54亿元,发电量为255.05亿千瓦时。占全国12393亿千瓦时的2.1%,全国排名第20位。

(二)陕西能源产业的优势与劣势

1. 优势

在全国31个省、市、自治区中,陕西能源资源排列前位,具有明显储量优势。表现在:

(1)陕北天然气储量巨大,是全国三大天然气田之一,开发前景十分乐观。随着输气管线建成,其巨大的经济价值将体现出来,不仅每年为陕西带来大量的财政收入,还可以带动陕西相关产业的兴起和下游产业的建立。从全国整个局面来看,西气东输将从根本上解决华东经济发达地区长期以来困扰经济发展的能源短缺问题,为这些地区经济的进一步发展,提供了能源保障。

(2)陕北原油储量巨大,居全国第四位。随着石油开采周期的演化,大庆、胜利等老油田产量已出现下降,全国有希望的能源接续地只有塔里木盆地、陕甘宁盆地和海上石油,前景并不十分乐观。石油是工业的血液,随着我国经济发展,能源短缺特别是石油短缺将长期困扰我国经济。我国1998年石油供需缺口达3718万吨,完全依靠进口石油来弥补。今后我国将通过合理利用国内外石油资源来解决这个问题。随着老油田的开采产量递减,为全国经济提供能源保证的重担就落到了陕西省的肩上。2000年长庆油田增产原油36.6万吨,居全国各油田增量之首。

(3)陕西部分煤矿如黄陵、神府、榆神等矿,煤质优良,属低灰低硫高热能煤,在国际市场上有良好的销路。尤其是神府煤田的精煤,经切割成块、包以塑袋、装入铁箱,运往日本韩国,可卖很好的价格。

1999年我国出口煤炭已达3229.7万吨,随着国际市场对优质环保煤炭需求的增加,陕西煤炭的品质优势将逐步显示出来。

(4)陕西煤矿可就近建设坑口电站,改变生产经营思路和方式,符合市场需求,变运煤为输电,变滞销煤炭为畅销电能。在西电东送工程中,陕西可以大有作为,应早做安排,详细规划。

(5)陕西南部还有得天独厚的汉江、丹江等水利资源,可进行梯级水电开发。现已建成石泉水电站和安康水电站。陕南各县可开发的水利资源尚有不少,应予以重视。

2. 劣势

(1)陕西地区生态十分脆弱,沙漠化、沙地化现象十分严重,沙化面积逐年扩大。煤炭开采使部分地区植物枯死,沙化增加,破坏了生态平衡。

(2)陕西水资源缺乏,尤其煤炭地区水资源更加短缺,这是能源开发面临的一个严重问题,也是建立坑口电站应首先解决的问题。水资源缺乏制约着陕西能源工业的快速发展,应及早做好查水、找水和水利利用的工作。

(3)陕西运力紧张。煤炭、石油、天然气等运输困难,大量煤炭由于难以运出,堆积如山,常发生自燃,造成极大浪费。公路运输只适合省内短途运输;铁路运输难以保证煤炭及时运出;管道运输投资大,建设工期长。运输问题是制约能源产业发展的重要因素之一。

(4)陕西能源产业发展缺乏统一规划和统一部署,各部门之间协调、配合不理想。矿务局生产出煤炭而铁路局却未能安排足够车皮,导致运不出去;发电厂是用煤大户,但它不愿用煤而要用油,使煤炭销量减少;铁路机车由蒸汽机改为内燃机,也使煤炭销量减少;煤矿按环保要求生产出了低硫低灰的型煤,却因价格高而无人购买;等等。这种种具体问题需要有一个统一的机构进行统一规划和统一部署,目前,陕西缺乏这样统一管理的机构。

(5)陕西资金缺乏,难以保证能源产业发展需要。发展能源产业及其中下游工业需投入巨额资金,但陕西资金缺乏,难以筹集建设能源基地、煤炭化工基地、石油化工基地和发展水煤浆技术、煤化油技术等所需的巨额资金。

(6)陕西科技缺乏先进适用的能源产业化技术,

如国际上已大规模使用的水煤浆技术等陕西省尚未采用,而能源产业的发展离不开科技的支持。

(三)能源产业对全省经济发展的影响分析

分析陕西能源产业对全省经济发展影响,需要分析能源产业经济增长贡献率指标和能源产业收入弹性率指标。

1. 能源产业经济增长贡献率

能源产业经济增长贡献率是能源产业工业增加值的增长额与陕西省国内生产总值增长额的比率。其比率为正数,说明能源产业的增长对陕西经济增长的贡献在增加;其比率为负数,说明能源产业的增长对陕西工业增长的贡献率在减少。公式为:

$$\text{能源产业经济增长贡献率} = \frac{\Delta a}{\Delta X}$$

其中: Δa ——陕西省能源工业增加值增长额

ΔX ——陕西省国内生产总值增长额

表2 陕西能源产业对陕西经济增长贡献情况

	1996年	1997年	1998年	1999年
陕西省国内生产总值(亿元)	1175.4	1326.04	1381.5	1487.6
陕西能源产业增加值(亿元)	62.3	54.5	64.48	112.8
能源产业经济增长贡献率(%)	—	-5.18	18	45.54

从表2可以看出,能源产业经济增长贡献率的比重从-5.18%到45.54%之间变动,说明能源产业的发展对陕西省经济的贡献由负到正,逐年增加。1999年由于受石油、天然气快速发展影响,能源产业贡献率达45.54%。随着石油、天然气开采业的进一步发展,它对陕西经济的推动作用将进一步显现出来。

2. 陕西能源产业收入弹性率分析

能源产业收入弹性指标是能源产业销售收入增长额占能源产业销售收入比重与陕西国内生产总值增长额占陕西国内生产总值比重的比值。其公式为:

$$\text{能源产业收入弹性率} = \frac{\frac{\Delta c}{c}}{\frac{\Delta y}{y}}$$

Δc ——陕西能源产业销售收入增长额

c ——陕西能源产业销售收入

Δy ——陕西省国内生产总值增长额

y ——陕西省国内生产总值

表3 陕西能源产业收入弹性率

	1996年	1997年	1998年	1999年
陕西省国内生产总值(亿元)	1175.4	1326.04	1381.5	1487.6
陕西能源产业销售收入(亿元)	112.46	149.72	141.88	231.7
能源产业收入弹性比率	—	2.58	-1.25	8.24

由表3可以看出,陕西能源产业在陕西经济中的地位逐步加强。能源产业收入弹性系数也由1997年的2.58升至1999年的8.24,说明能源产业的收入状况好转;由于煤炭采选业的亏损导致了1998年出现负值-1.25,1999年减少了亏损,改变这个局面,石油、天然气产品销售收入的大幅增加使陕西国内生产总值也大幅增加。

二、陕西能源产业效益分析

陕西能源产业中电力工业效益较好,煤炭工业效益较差,石油天然气工业是部属工业,旱涝都有皇粮吃。电力工业1999年工业全员劳动生产率在全省37个行业中排名第三,仅次于烟草加工业(18.8万元/人)和医药制造业(11.8万元/人),为8.5万元/人,石油和天然气开采业排全省第四,为7.8万元/人,石油加工及炼焦业为5.4万元/人,煤炭采选业为0.8万元/人,煤气生产供应业为0.3万元/人。

产值利税率为:石油天然气开采业20%,电力生产供应业21.52%,石油加工及炼焦业16.22%,煤气生产供应业-3.18%,煤炭采选业-3.07%。其中电力、石油、天然气效益情况较好,分别排在全省第六、第七位,煤炭、煤气均为亏损。

由表4可以看出,陕西能源产业产品销售收入飞速增长,由1996年的122.41亿元增至1999年的232.47亿元,增长幅度为89.91%,年增长24%。其中石油天然气开采业增长最快,由1996年的9.31亿元增至1999年的95.13亿元,增长9.22倍。而煤炭开采业出现销售收入下降,由最高的25.11亿元降为1999年的12.72亿元,下降97.41%,其他三行业则基本稳步上升。从利税总额看,石油天然气开采业增长较快,由1996年的3.26亿元增至1999年的20.6亿元,增幅532%;而煤炭、煤气两行

业则出现亏损, 石油加工及电力生产与供应业利税 总额有所降低或持平。

表 4

历年陕西能源产业收入及利税资料

单位: 亿元

年份	1996 年		1997 年		1998 年		1999 年	
	产品销售 收入	利润总额	产品销售 收入	利润总额	产品销售 收入	利润总额	产品销售 收入	利润总额
煤炭开采业	17.88	0.32	25.11	3.21	18.73	-1.43	12.72	-0.47
石油天然气开采业	9.31	3.26	15.52	4.99	18.49	5.80	95.13	20.6
石油加工及炼焦业	20.50	4.19	33.12	6.24	26.72	0.80	32.49	5.01
电力生产和供应业	74.35	12.24	93.7	5.77	102.96	10.53	91.54	12.60
煤炭生产和供应业	0.37	0.0005	0.49	-0.0005	0.57	-0.024	0.59	-0.018
合 计	122.41	20.01	167.94	17.21	167.05	15.68	232.47	37.72

三、陕西能源产业目前存在的问题

1. 能源产业结构不合理

陕西能源产业结构不合理。表现在能源生产构成中煤炭能源所占比重过高, 天然气、水电等所占比例太低。尽管煤炭比重由 1990 年 94% 已逐步降为 74.8%, 但天然气和水电等洁净能源所占比例 1999 年仅为 4.27% 和 0.79%。

表 5 陕西历年能源生产构成(%)

	1990 年	1995 年	1998 年	1999 年
原煤	94.0	91.64	85.24	74.80
原油	4.0	7.20	12.32	20.14
天然气	4.0	0.08	1.41	4.27
水电	2.0	0.94	1.03	0.79

我们从表 5 可以看出, 原油和天然气的生产是逐年增加的, 但水电所占比重却呈减少之势。比重减少了, 生产总量(折合万吨标准煤)也由 1990 年的 49.01 万吨减至 1999 年的 27.76 万吨, 这不能不引起我们的注意。另外, 能源产业链生产力配置也不合理, 能源产品加工深度不够, 缺乏中下游产品加工产业, 陕西能源产品多数或大多数是作为燃料被消耗掉, 未能被进一步深加工生产出多种多样的中下游产品。陕西省应在延长能源产品加工链, 提高产品附加值上下工夫, 生产乙烯、丙烯、苯、甲醇、苯酚等中游化工原料, 再生产合成树脂、合成橡胶、合成纤维等合成材料, 培养和提高能源化工产品的生产能力。

2 能源开发利用多头管理, 缺乏统一指挥

陕西能源开发利用多头管理, 政出多门, 缺乏统一的机构集中指挥。如石油开采, 既有能源部所属长庆油田公司开采, 又有省属油田和各县出售开采

权的油井开采; 煤炭开采, 既有国营大矿开采, 又有个人承包煤矿和个体小矿开采; 石油加工既有正规国营大厂, 又有不正规的个人小炼油厂。据统计, 全省约有土炼油炉 1500 个, 使大量低品质成品油流入市场, 造成国家税源大量流失和环境的严重污染。另外, 煤、电分属省煤炭局和省电力公司, 两条线管理, 造成煤矿的煤卖不掉, 用煤大户的发电厂却不买煤, 花费大量资金改造设备烧重油, 即加大了电厂成本, 又使煤矿亏损局面雪上加霜。煤炭的省外销售量在很大程度上依赖于铁路运力, 铁路车皮不够, 不能及时运出, 煤炭积压自燃, 造成浪费。如果设立统一管理机构能源厅进行管理, 陕西能源产业多头管理状况将会改变。

3. 陕西能源产权界定缺乏合理化方案

陕西能源产业的发展, 存在着一个理论方面的问题必须澄清。地下埋藏的矿藏属国家所有, 但是作为国家内涵, 其具体代表者究竟只是中央政府, 还是省政府和县政府都算? 我们认为国家内涵的代表者应包括中央政府、省政府和县政府。理由很简单, 国家对各地的管理是通过省、县政府来实现的, 省、县政府理所应当是国家内涵的组成部分。这个问题解决了, 能源产权的界定也就解决了。省、县各级政府也应拥有一定百分比的能源产权, 这样也就解决了油田、气田所在地各级政府与中央政府的利益分配矛盾, 使三级政府利益一致化, 使上级政策的执行有了具体保障。

4. 能源产业投资来源单一

陕西能源产业投资来源单一, 主要依靠国家投资。为了加快发展, 建设陕北能源基地和重化工基地, 就需要广开思路, 以多种形式, 多方筹集资金, 投

资料来源应多样化。可选择的筹资方式有:建立股份制,以发行股票方式筹集资金;发行政府债券,以政府借款形式筹集资金;引进外资,以合资经营形式筹集资金;引进内资,以“谁投资,谁所有,谁受益”形式从东部发达地区引资,吸引东部发达地区支持西部大开发。总之,要打破保守思想,引进新观念,不求所有,但求所在,你受益,我发展。以积极的态度,促进陕西能源工业的大发展。

5. 能源开发造成环境污染

煤矿、石油开发,带来了环境污染和植被破坏,引起了水土流失。煤矿开发所形成的坑道废石,直接丢弃在矿口外,致使树木死亡,植被破坏,水土流失,石化工业排出大量废水废气,造成环境污染。

四、陕西能源战略实施要点

陕西是全国能源富集区之一,是国家重要能源接续地。随着一些能源老基地产量下降,资源枯竭,陕西能源接续地的重要性日见凸现。陕西应加快能源产业的发展,以建设大规模、现代化优质环保煤基地、煤液化基地、石油天然气基地和西电东送的商品电地基为目标,加快汉江的梯形水电站的大规模开发,使产业链向电力、化工和高耗能工业延伸,保持能源工业总量稳定增长,同时加大一次能源煤、气、油的资源转化和深加工力度。为此陕西应注意抓好以下能源战略实施要点:

1. 实施能源结构合理化调整

陕西能源产业结构不合理,一次能源多,二次、三次能源少;不可再生能源多,可再生能源少;常规能源多,非常规能源少;污染能源多,洁净能源少。实施能源结构合理化既要减少一次能源比例,加大二次、三次能源比例;还要减少不可再生能源比例,加大非常规新型能源比例;并且要减少污染能源比例,加大洁净能源比例。在制定能源结构调整规划时应注意发展太阳能、水能、风能、生物质能等可再生能源,推广沼气、太阳灶、风能发电、水力发电等技术;制定条例,确保洁净能源和二次能源如天然气、电力的广泛普遍使用,淘汰一批污染大、耗能高的工、民用能源设备;推广低灰低硫的优质环保煤,加快型煤、液化煤、油化煤技术的投产应用。

2. 实施能源开发政策配置统一化措施

陕西能源开发政策配置应统一,不应多头管理。

例如油田开发、原油加工、煤炭开采等存在着不同的能源开发主体,必然会发生经济利益的矛盾,应配置统一政策予以管理,避免政出多门。油、气、煤等能源管理机构不统一;煤与电这样上下游产品的生产管理也不统一。应建立能源开发统一管理机构,统一制定政策,统一进行管理,统一对上下游产品生产进行调度和协调。对陕西能源产业的重要性来说,是全省支柱产业,是国家重要能源接续地,应早日建立能源开发统一管理机构能源厅,尽快对陕西能源产业发展作出长远规划,使陕西能源开发政策的配置达到统一化。

3. 实施能源产权界定合理化方案

陕西能源资源的产权界定不合理,是长期影响陕西能源产业发展的因素之一,也是造成政策配置不统一和利益矛盾的因素之一。为调动各方积极性,制造“三赢”的结果,加强中央与地方合作,统一利益目标,应制定和实施能源产权合理化方案。方案应本着统筹兼顾中央和地方利益的原则,以经济发展的大局为重,安排一个合理的利益分配百分比,消除某些抵触情绪。能源产权合理化方案有诸多优点,可使中央、地方利益一致化,达到步调一致,可改变能源资源所在地的贫困面貌,达到脱贫致富的目标,可调动地方政府和人民的积极性,可改变能源开发的无序和混乱局面,可确保能源开发的长久性和有序性,达到能源开发的可持续发展。

4. 研究、推广、强化高新技术在能源开发中的应用,提升能源产业科技含量

能源高新技术是当今六大高新技术之一,是推动经济发展的重要技术。陕西能源产业应在研究、推广、强化能源技术方面有所突破,大力发展新型能源技术和节能、节煤技术。改变过去能源产业脏、笨、粗的落后形象,建立洁净、高效、高科技的崭新形象。面对二十一世纪经济和交通的发展,我们应积极研究、推广、强化能源高新技术,以高新技术和先进适用技术改造能源产业,向科技要能源,向科技要效益。应制定能源科技的长远规划,组织专家进行研究,充分利用国内、国外的现有科技成果,对有应用价值的新技术,应迅速推广、转化,强制实行。

5. 实施能源开发环保化,坚持可持续发展的能源战略

陕西能源开发应注意环境保护,做到不污染或少

污染。在能源转换过程中如提炼原油、发电和石油产品深加工时应减少排污。对已发生污染的应组织人力,物力予以治理。陕西省1999年在环境保护方面做了大量工作,全年环保投资3.52亿元,下达2108家企业限期治理项目,强制淘汰了2566个严重污染的小炼油、小煤矿。能源的开发利用,会带来陕西的经济发展,但我们不能只考虑我们这一代人的发展,还要考虑子孙后代的持续发展。坚持可持续发展的能源战略,就是我们的正确选择。首先,应坚持能源开发利用与治理污染,保护环境同步进行。我们在能源开发利用时就应考虑治理对策,开发利用和治理污染同步进行,环境破坏控制在最小程度,并有计划地重建绿化,塑造山川秀美。其次,应坚持能源的开发利用和节约能源工作同步进行。要研究节能产品,推广节能技术,开展节能教育,形成全社会节能意识。采用科学技术提高能源效率,改造或淘汰落后高耗能设备。再次,应坚持常规能源开发利用和新型能源开发利用同样重视,应及早规划新型能源如核能、太阳

能、风能、生物质能、氢能等的开发利用,提高新能源利用比重,推广新能源技术。最后,应重视延长能源产品加工链,提高能源产品附加值。应集中力量扶持能源产业及中下游工业,尽快做大做强,逐步形成陕西能源工业的整体强势。

参考文献

- [1] 中国统计年鉴:1996—1999[M].北京:中国统计出版社.
- [2] 陕西统计年鉴:1996—2000[M].北京:中国统计出版社.
- [3] 陕西年鉴:1999年[M].西安:陕西人民出版社,2000.
- [4] 陕西五十年[M].西安:三秦出版社,2000.
- [5] 国家经贸委资源司.2000—2015年新能源发展规划[J].中国能源,2000(11).
- [6] 包方钧.西部大开发与长庆油田所面临的发展机遇.[N].长庆石油报,2000—11—27.

Descriptive Analysis of Shaanxi Energy Sources Industry

WU Wei

(Managerial Department of Industry and Commerce, Shaanxi Economics & Trade Institute, Xi'an 710061, China)

Abstract Energy Sources industry is one of pillar industries of shaanxi which occupies the major proportion in Shaanxi economy and acts the important role in national economy. There are primary factors that influence the development industry of energy sources industry of Shaanxi. First, the structure of energy sources industry is irrational. Second, the management of energy sources industry is short of a united organization. Third, it is irrational the right of property of energy sources industry to be defined. The power of adjusting the struture Should be strengthened. A united managing organization should be instituted; The source of investment should be diversiformed, we should insist on the energy sources strategy of sustainable development; And we should pay attention to reshape the energy sources industry by high technology to promote their total level and strengthen energy sources industry of shaanxi

Key words: Economy of shaanxi; Energy source industry of shaanxi; The structure of energy sources industry; Industrial policy

(责任编辑: 客西)