

我国煤炭开发利用中跨区域产业联动的可行性分析

刘 癘, 聂 锐

中国矿业大学管理学院, 江苏徐州 221116

[摘要] 产业链研究不仅对产业发展有重要意义, 而且对区域经济的发展日益重要。基于产业链的跨区域延伸, 首先提出了跨区域产业联动的概念; 进而从区域经济角度对我国煤炭产业链的现状进行了具体分析, 阐述了所存在的问题, 在此基础上指出了煤炭开发利用中进行跨区域产业联动的必要性。

[关键词] 跨区域产业联动; 产业链; 煤炭

[中图分类号] F403.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1000-7857(2007)08-0047-07

Analysis on Inter-regional Industrial Links in the Exploitation of Coal

LIU Yue, NIE Rui

School of Management, China University of Mining and Technology, Xuzhou 221116, Jiangsu Province, China

Abstract: The industrial chain is important not only to the industrial development itself, but also to the regional economic development. To extend the industrial chain across regions, the concept of the inter-regional industrial link is put forward firstly, and then from the regional economical angle, the coal industrial chain in China and identifies existing problems are analysed. Finally, the importance of the inter-regional industrial link with special reference to the coal exploitation is discussed.

Key Words: inter-regional industry linkage; industrial chain; coal

CLC Number: F403.3

Document Code: A

Article ID: 1000-7857(2007)08-0047-07

0 引言

当前, 在煤炭开发利用中越来越强调通过构建和延伸煤炭产业链获取产业联动效应, 提高煤炭产业和企业的经济效益。对煤炭产业链的研究引起了我国学者和政府部门的关注, 相关研究文献不断增加, 多数文献是从某一煤炭资源省或某一煤炭企业的角度, 探索如何在区域内构建和延伸煤炭产业链, 而关注煤炭产业链的跨区域延伸问题的文献却很少见。由于我国经济发展和煤炭资源赋存的不均衡, 形成了不同的区域比较优势, 从而决定了煤炭产业链上各节点产业的空间指向性。片面地追求产业链的区域内延伸将导致区域产业结构趋同, 形成资源和市场的区域间竞争, 导致

整体经济下降, 不利于经济的可持续发展。因此, 推动煤炭产业链的跨区域延伸, 根据各区域的比较优势发展相应产业, 形成区域间有效的产业协作和联动发展, 成为急需研究的课题。本文基于产业链的跨区域延伸, 提出了跨区域产业联动的概念, 并就煤炭产业链的区域分布与配置效率进行了研究, 在此基础上提出了相应的跨区域产业联动策略。

1 跨区域产业联动的内涵和理论基础

跨区域产业联动的提出是基于产业链的基本理论。产业链的概念是傅国华于 1990-1993 年提出的^[1], 之后许多的学者分别从不同的角度对产业链进行了界

收稿日期: 2006-12-30

基金项目: 国家自然科学基金项目 (90410015)

作者简介: 刘玥, 女, 江苏省徐州市中国矿业大学南湖校区管理学院, 博士研究生, 研究方向为能源与产业经济;

E-mail: liuyue1979@163.com

聂锐 (通讯作者), 男, 江苏省徐州市中国矿业大学南湖校区管理学院, 教授, 研究方向为能源经济与战略;

E-mail: adean@cumt.edu.cn

定^[2-5]。虽然目前学术界还没有对产业链的统一定义,但大多研究都认为产业链反映的是产业部门之间的关联关系;而这种产业关联存在时间和空间秩序,即产业链的时空结构。

产业链的时间结构是指产业链结构的时间形态,是从时间的角度所体现的产业链上各产业链环间的关联关系,包括产业链上产业的数量以及各产业的先后顺序。产业链的时间结构构成了产业联动的基础。随着社会分工的加深,生产过程按垂直分工和横向分工被划分为一系列有关联的生产环节,在交易机制的作用下,各环节逐渐发展成为独立的产业。不同的产业,基于技术、产品和服务的供需关联而形成产业链,出现相向的、以产业链为平台的供给与需求传递,并以此为基础产生了使用价值与价值的相向传递^[6]。因此,各产业链环的运营和发展状况都可能对与之关联的产业链环产生影响,进而影响整个产业链的运营和发展。所以,产业链上各环节产业是相互影响、相互依赖的有机联合体。这就决定了产业链上任何产业的发展都不可能不受其他产业的影响而独立进行,因此,推动产业的发展必须依据产业链推动产业间协同发展,即产业联动发展。

产业链的空间结构是指产业链上结构的形态,即各产业在空间属性上分属于特定经济区域的情况。产业链的空间结构构成了区域联动的基础。产业链各环节产业所要求的生产要素各不相同,任何经济区域都只能在产业链上的某些环节拥有优势,而不可能拥有全部增值环节的绝对优势。在价值最大化目标的驱动下,各环节产业具有明显的对劳动力、矿产资源、自然条件、信息、资金、技术、人才、优惠政策和地理位置等的经济区位优势^[7]。这种区位优势指向性,客观要求产业链环被配置到具有比较优势的经济区域,使产业链环呈现空间上的离散。空间离散的产业链环因产业间的耦合关联,要求要素和价值在区域之间流动和传递,构成具有整合性功能的结构和系统^[8],即区域联动发展。

跨区域产业联动正是产业联动与区域联动的耦合,本文将界定为:基于产业链的跨区域延伸,位于不同区域的产业链环,以推动区域经济的可持续发展为目标,以生产要素的流动与优化重组为主要内容所进行的较长期的区域间产业协作活动。它包含3个方面的含义:①产业链的跨区域延伸和对接是基础;②区域比较优势决定产业链环的空间位置;③跨区域产业链是不同区域的产业链环经长期博弈达成的一种均衡状态,因此跨区域产业联动具有长效性。

2 煤炭产业链的时空结构

2.1 煤炭产业链的时间结构

煤炭产业链是指围绕煤炭的转化与利用,在生产过程垂直分离的基础上,由各项具有连续追加价值关系的活动所组成的链条。煤炭产业链上的各环节专注于某个或某几个追加价值的活动,并通过不同范围内的整合与分离,以各种链接模式(如纯市场交易链接、纵向一体化链接、战略联盟式链接等)实现整个产业链的运行。另外,煤炭作为基础能源,煤炭产业与其他产业必然有所关联,根据产业间关联的紧密程度,可以认为煤炭产业链的时间结构如图1所示。

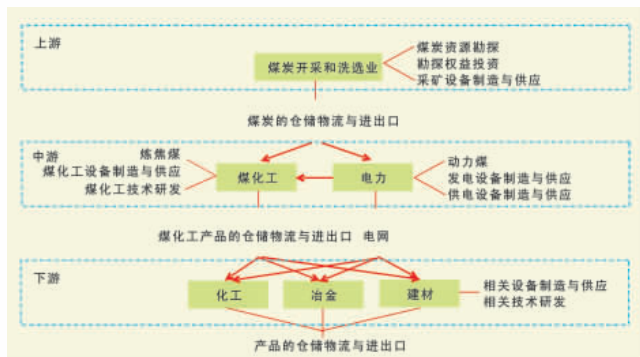


图1 煤炭产业链的时间结构

Fig. 1 Time structure of coal industrial chain

2.2 煤炭产业链的空间结构分析

本节所用数据及讨论内容皆为2004年。

2.2.1 上游产业

上游产业包括煤炭开采和洗选业。

我国的煤炭开采和洗选业集中程度低、结构松散,前5位的神华集团有限责任公司、中国中煤能源集团公司、山西焦煤集团公司、兖州煤业股份有限公司和大同煤矿集团有限责任公司的市场占有率不到16%,处于垄断竞争的市场状态。在区域分布上,首先煤炭开采集中于中部地区,消费集中于东部地区,但煤炭开采业的整体盈利能力却以西部为最高;其次从配套的资源看,西部的煤炭资源最为丰富,由于其开发较晚、采储比较低,因此西部较其他区域持续供给能力强;最后从配套产业看,采矿设备的制造业集中于东部地区,因此其盈利能力最强,见表1。

2.2.2 中游产业

中游产业包括煤化工和火力发电业。

1) 火力发电业

2004年,在投入加工转化的14.3亿t煤中,9.3亿t用于发电,约占65%。因此,火力发电业是我国煤炭产业链中游环节中最主要的节点。我国电力行业产业集中度较高,中国华能集团公司、中国大唐集团公司、中国电力投资集团公司、中国华电集团公司、中国国电集

表 1 2004 年煤炭产业链上游产业基本情况

Table 1 Basic data about up-stream industries in the coal industrial chain in 2004

		东部	中部	西部
煤炭资源分布	保有储量/万 t	480.82	3 238.69	5 087.65
煤炭生产和消费状况	原煤产量/万 t	36 005	94 341	68 886
	原煤消费量/万 t	80 298	66 414	45 998
煤炭开采和洗选业	企业单位数	768	2 927	1 511
	资产总计/亿元	2 507.21	4 229.46	1 745.49
	利润总额/亿元	164.39	268.63	118.63
	净资产利润率/%	8.12	8.45	9.43
采石采矿设备制造业	企业单位数	340	194	63
	资产总计/亿元	287.2	152.85	47.99
	利润总额/亿元	13.67	4.46	1.41
	净资产利润率/%	6.36	3.27	3.68

注:根据中宏产业数据库和《中国能源统计年鉴2005》数据统计整理。

团公司 5 大国有发电集团约占据全国总发电量的 45%。在地域分布上,火力发电业的供需及配套的电力供应,以及设备制造业基本上都集中于东部地区,其发电和供电业的盈利能力明显高于中、西部地区;但是,从配套的资源来看,动力用煤资源却集中于西部地区,而且西部地区的发电设备制造业的盈利能力明显高于东部。

2) 煤化工产业

煤化工产业是以煤为原料,经过化学加工使煤转化为气体、液体、固体燃料及化学品的工业,包括煤的一次化学加工、二次化学加工和深度化学加工。煤的焦化、气化、液化,煤的合成气化工、焦油化工和电石乙炔化工等都属于煤化工的范围;其中,炼焦是我国应用最早、发展最成熟的工艺,煤的气化和直接液化技术尚处于发展阶段。2004 年,投入煤化工产业的煤炭总量为 2.83 亿 t,占加工转化煤炭总量的 20%;炼焦用煤为 2.69 亿 t,占煤化工用煤总量的 95%。据此,本文对煤化工产业环的分析以炼焦业为主。炼焦行业的主体除联合钢铁企业、大型商品机焦联合企业外,还存在大量个体机焦、土焦企业,行业集中度较低^[9]。我国的炼焦业和配套焦煤资源集中于中部地区,整体行业盈利能力相对较弱,盈利能力以西部最高,需求却以东部为主。炼焦行业对资源的依赖性较强,其原煤价格一般占焦炭成本的 85%以上,近两年煤炭价格的大幅上涨是导致炼焦业盈利能力下降的主要原因。值得注意的是,从预测资源量看,西部和中部地区的炼焦用煤预测资源量分别为 8 757.16 万 t 和 2 330.55 万 t,西部地区炼焦用煤的可持续供给能力高于中部地区,其盈利能力也高于中部,见表 2。

2.2.3 下游产业

下游产业包括冶金、建材和化学工业。

1) 冶金业

2004 年,冶金业用煤 1.85 亿 t,约占直接进入终端消费煤炭总量 7.96 亿 t 的 23%;用电 3 606.12 亿 kW·h,约占电力消费总量的 16.4%;用焦炭 1.49 亿 t,约占焦炭消费总量 1.81 亿 t 的 83%。其中,黑色金属冶炼及延压加工业占冶金业用煤量的 88%、用电量的 61%和焦炭用量的 98%。而黑色金属冶炼及延压加工业又以钢铁业为主,我国三大钢铁公司产量占钢铁总产量的比重仅为 15%,说明产业集中度低、结构松散。我国钢铁冶炼业主要分布在东部地区,其配套产业环节也基本上分布在东部地区。与之相比,有色金属冶炼及延压加工业则呈现 3 个区域比较均衡的发展格局。值得注意的是,在有色金属储量及铁矿外的其他黑色金属储量上,西部地区占据优势,而且其黑色和有色金属矿采选业呈现出更强的盈利能力,见表 3。

2) 化学工业

2004 年,化学工业用煤 2.82 亿 t、焦炭 0.14 亿 t、电 21 971.37 亿 kW·h,分别占全国总量的 35%、8%和 17%。其中,基础化工原料制造业、肥料制造业和有机化学品制造业的能耗量占化学工业总能源消费量的 80%以上。

目前,由于我国有机化学品制造业主要依靠石油化工技术,因此煤炭产业链的延伸主要是基础化工原料制造业和肥料制造业。基础化工原料制造业主要分布在东部地区,而肥料制造业呈现东部和西部地区并举的形式,中部地区的化学工业盈利能力较差,西部地区盈利能力相对较强。近 2 年由于石油价格的飙升,利

表2 2004年煤炭产业链中游产业基本情况

Table 2 Basic data about middle-stream industries in the coal industrial chain in 2004

		东部	中部	西部
动力用煤资源分布	保有储量/万 t	148.9	1 251.46	3 256.31
电力生产和消费状况	火力发电量/亿 kW·h	9 682.27	4 732.12	3 541.49
	电力消费量/亿 kW·h	10 323.22	4 570.56	4 260.77
火力发电业	企业单位数	714	326	219
	资产总计/亿元	6 055.6	3 414.24	2 407.14
	利润总额/亿元	352.03	5.24	5.79
	净资产利润率/%	6.94	1.77	3.06
电力供应业	企业单位数	576	479	586
	资产总计/亿元	12 137.81	2 846.03	2 937.1
	利润总额/亿元	233.81	59.81	28.54
	净资产利润率/%	3.60	2.41	1.18
发电机和发电机组制造业	企业单位数	270	46	24
	资产总计/亿元	271.78	127.14	142.29
	利润总额/亿元	18.5	1.86	11.4
	净资产利润率/%	7.80	1.85	10.40
炼焦用煤资源分布	保有储量/万 t	299	1 844.87	430.44
焦炭生产和消费状况	焦炭产量/万 t	6 272.47	9 713.59	4 435.95
	焦炭消费量/万 t	8 112.23	5 927.24	4 121.58
炼焦业	企业单位数	163	447	289
	资产总计/亿元	408.19	969.42	217.7
	利润总额/亿元	13.82	16.79	8.32
	净资产利润率/%	4.34	2.08	5.04

注:根据中宏产业数据库、《中国能源统计年鉴 2005》和《中国煤炭资源图集》数据统计整理。

表3 2004年煤炭产业链下游冶金业主要链环基本情况

Table 3 Basic data about the metallurgy industry in down-stream of the coal industrial chain in 2004

		东部	中部	西部
黑色金属矿资源分布	铁矿储量/亿 t	125.52	29.75	62.28
	其他黑色金属储量/亿 t	1.94	7.17	43.77
黑色金属矿采选业	企业单位数	1 004	471	293
	资产总计/亿元	521.71	256.4	286.63
	利润总额/亿元	99.59	19.68	20.57
	净资产利润率/%	24.15	12.47	12.04
黑色金属冶炼及延压加工业	企业单位数	3 787	1 221	1 569
	资产总计/亿元	12 435.53	3 820.63	2 830.03
	利润总额/亿元	777.52	199.24	60.62
	净资产利润率/%	8.15	6.80	2.93
有色金属矿资源分布	有色金属储量/亿 t	2.75	2.75	3.2
有色金属矿采选业	企业单位数	370	603	472
	资产总计/亿元	261.62	240.1	361.39
	利润总额/亿元	45.42	61.33	92.38
	净资产利润率/%	23.38	31.89	37.27
有色金属冶炼及延压加工业	企业单位数	2992	1088	899
	资产总计/亿元	2 548.55	1 846.03	2 032.99
	利润总额/亿元	157.77	149.83	112.21
	净资产利润率/%	7.39	10.36	6.91
冶金专用设备制造业	企业单位数	234	47	19
	资产总计/亿元	265	99.07	118.03
	利润总额/亿元	8.72	0.74	1.84
	净资产利润率/%	3.84	0.99	2.01

注:根据中宏产业数据库及《中国统计年鉴 2005》数据统计整理。

用煤和天然气替代石油生产化学产品已成为全球关注的热点。事实上,从生产成本而言,煤基<气基<油基,所以全球掀起以煤气化技术和直接液化技术为核心的现

代煤化工投资热潮,这对我国化工产业的发展必将产生深远的影响,见表 4。

表 4 2004 年煤炭产业链下游化学工业主要链环基本情况

Table 4 Basic data about the chemical industry in down-stream of the coal industrial chain in 2004

		东部	中部	西部
基础化工原料制造业	企业单位数	2 710	908	905
	资产总计/亿元	2 324.04	960.82	764.33
	利润总额/亿元	104.01	0.53	34.81
	净资产利润率/%	5.53	0.07	6.11
肥料制造业	企业单位数	762	613	549
	资产总计/亿元	1 140.21	757.04	958.39
	利润总额/亿元	74.6	28.92	73.08
	净资产利润率/%	8.48	4.94	10.02

注:根据中宏产业数据库数据统计整理。

3) 建材业

关于建材工业,一方面,发电产生的粉煤灰及洗选后的煤泥和矸石可以制成水煤浆,作为原料直接生产水泥、砖瓦等建筑材料;另一方面,它也是我国最大的高耗能工业部门之一,能源消耗量占全国的 16%。其中,水泥、玻璃、建筑卫生陶瓷、砖瓦、石灰等 5 种产品能耗占全行业的 90% 以上。据此,本文主要分析水泥制造业、玻璃及玻璃制品制造业,以及砖瓦石材建筑材料制造业的情况。这 3 个产业链环都明显集中于东部地区,

与之配套的设备生产也集中于东部地区。水泥行业的前 10 家企业的生产集中度由 2000 年的 4.4% 提高到 2005 年的 13.3%, 仍然比较分散。与之相比,浮法玻璃行业的前 10 家企业的生产集中度则已达 48%, 相对比较集中。总体而言,我国的建材市场在一段时间内仍将处在供大于求的局面,市场竞争激烈。相比而言,水泥制造业的整体盈利能力较弱,玻璃及玻璃制品制造业,以及砖瓦石材建筑材料制造业的盈利能力较强,且以中部地区盈利能力最高,见表 5。

表 5 煤炭产业链下游建材业主要链环基本情况

Table 5 Basic data about the building materials chemical industry in down-stream of the coal industrial chain

		东部	中部	西部
水泥制造业	企业单位数	2 275	1 428	1 471
	资产总计/亿元	2 016.63	1 078.14	938.84
	利润总额/亿元	46.55	20.77	13.18
	净资产利润率/%	2.75	2.26	1.72
玻璃及玻璃制品制造业	企业单位数	1 954	508	302
	资产总计/亿元	1 364.85	286.87	200.42
	利润总额/亿元	58.62	14.9	10.38
	净资产利润率/%	5.38	6.31	6.12
砖瓦、石材及其他建筑材料制造业	企业单位数	3 357	752	454
	资产总计/亿元	1 022.96	115.99	131.03
	利润总额/亿元	69.11	10.83	4.71
	净资产利润率/%	7.85	10.81	4.88
建筑材料专用机械制造业	企业单位数	201	46	35
	资产总计/亿元	75.64	18.19	17.04
	利润总额/亿元	41.86	0.75	0.55
	净资产利润率/%	6.25	4.97	4.20

注:根据中宏产业数据库数据统计整理。

2.2.4 辅助业务分析

围绕上面提到的煤炭上、中、下游产业,形成以下3类辅助业务:金融贸易、仓储物流、工程技术与装备业务。金融贸易业务包括煤炭勘探开采权的权益投资、相关产业的股权投资、各类产品的进出口贸易和期货交易等;仓储物流业务包括各类产品的仓储与公路、铁路和海洋运输等;工程技术与装备业务包括各相关产业的工程咨询、技术服务和装备制造等。相关产业设备制造业务在各环节分析中已经涉及,而我国煤炭相关产

品的进出口量相对较少,因此,下面主要分析各地区的仓储物流业务。

表6显示了我国各地区货运量的概况。可以看出,东部地区的综合货运能力最强,这与东部地区的经济发展状况相符;中部地区的铁路运输能力较强,适应了目前作为我国主要煤炭输出基地的要求;而西部地区的整体运输能力较弱,在一定程度上制约了煤炭产业的发展。

表6 各地区货运量基本情况

Table 6 Basic data about the volumn of goods transported in different regions

单位:万 t

地区	合计	铁路				公路	水运
		合计	国家铁路	地方铁路	合资铁路		
全国	1 706 412	249 017	217 816	14 924	16 277	1 244 990	187 394
东部	811 695	77 358	65 329	8 513	3 516	585 260	149 077
中部	489 676	110 103	97 080	4 145	8 878	356 705	22 868
西部	373 744	60 668	54 551	2 264	3 853	303 025	10 051

注:根据《中国统计年鉴 2005》数据统计整理。

2.3 煤炭产业发展存在的问题

从上述分析可以发现,各区域煤炭产业结构趋同现象比较严重,突出表现为煤炭产业链各环节在各区域内均有分布,而且企业数量和资产较多。原因是各区域对区域权益的追逐,为了防止本区域内偏好利益流失,各区域都试图将煤炭产业链上各环节的附加值留在本区域内,力求在区域内部延伸煤炭产业链。这样不利于发挥区域间的比较优势,从而难以实现产业链分工的网络效应及协作的乘数效应。此外,区域间产业同构也会引发区际资源和市场的争夺,导致宏观经济效益整体下降,不利于经济的可持续发展。因此,为了推动煤炭产业的发展与升级,带动区域经济的快速发展,应该且必须推动煤炭产业链在我国东部、中部与西部地区之间的延伸和对接,实现产业链环与区域比较优势的结合,放弃非优势链环并重构,进而获得区域比较竞争优势,通过跨区域产业联动发展推动经济的快速发展。

3 煤炭产业进行跨区域产业联动发展的现实可行性

下面具体分析煤炭产业链跨区域产业联动的现实基础。

由于经济发展和资源赋存条件的差异,我国不同经济区域形成了不同的区域比较优势。

东部地区经济发展较快,地理位置优越,形成了在

资金、技术、人才及信息等方面的优势,更适合发展技术密集型产业^[10],像煤炭产业链相关技术的研发、大型生产设备的制造、相关产品的贸易及进出口,以及煤炭产业链下游产业继续延伸的高端产业,如新型材料制造业、汽车制造业、精细化工等。因此,应该逐渐收缩东部地区的煤炭开采和洗选业、高耗能产业,并向中西部地区转移。

中部地区经济发展和地理位置均居中,有丰富的煤炭资源,尤其是炼焦煤资源,同时具备一定的技术和经济实力,更适合发展煤炭开采和洗选业、炼焦产业、黑色金属冶炼业、建材业等。由于中部地区的基础化工原料生产业及肥料生产业的盈利能力较差,应该逐渐收缩并向盈利能力强的西部转移。又因为中部的有色金属矿资源配套性差,其有色金属矿的开采业冶炼业也应该逐渐向西部转移。在向西部转移部分产业链环的同时,中部地区还需积极承接东部地区转移的相关煤炭产业。

西部地区经济发展落后,但其煤炭资源丰富、矿产资源的配套性较好,而且拥有生产成本较低的优势,表现为劳动力数量多且廉价、土地便宜、能源费用低、政策优惠等^[11],更适合发展资源和劳动密集型,以及部分资源加工型的重化工业,例如煤炭开采和洗选业、煤化工工业、有色金属开采和冶炼业、基础化工原料制造业和肥料制造业等。由于西部地区的煤炭资源以动力煤为主,在煤化工工业发展的选择上应以替代石油的现代煤

化工为主。

应该注意的是,各煤炭产业链环既要明确分工又要紧密相连。上游环节要以下游环节的需求为导向组织和改进生产,下游环节要不断地向上游环节反馈价值以保证供应,任何一个环节的缺失或上下游的不匹配都会打破产业链的均衡状态,从而造成资源的损失,阻碍产业发展。

由此可见,不论从理论上还是现实上,煤炭产业的发展都能够而且应该推行跨区域产业联动发展,从而推动煤炭产业和经济的可持续发展。

4 结论

通过论述得出结论如下。

1) 我国各区域的煤炭产业结构趋同,不利于煤炭产业和区域经济发展,因此客观上要求根据区域比较优势发展优势产业链环,进行跨区域产业合作,这就形成了跨区域产业联动的理论基础。

2) 我国各区域因经济发展水平与煤炭资源赋存差异,形成了各自的比较优势,而煤炭产业链各个环节也呈现出不同的区域集中性,这就形成了跨区域产业联动的现实基础。

3) 不论理论还是现实,都要求在煤炭产业的发展中推行跨区域产业联动。以西部地区为例,作为我国主要的煤炭资源聚集区,经济发展相对落后,如何将其资源优势转化为经济优势成为关注的焦点。基于煤炭产业链,西部地区应根据自身优势,积极发展煤炭产业链的上游基础产业链环,虽然其技术含量不高、相对附加价值较低,但通过产业链环的合理布局可以形成区域产业集聚,从而获得规模收益、增加就业岗位、提升产业技术、提高资金含量,进而增加附加价值。在此过程中,通过与中东部地区的跨区域产业联动发展,积累资金、技术、人才、管理经验,改善目前西部的劣势环节,逐步实现劣势向优势的转化,从而逐步实现产业升级、实现西部地区经济的快速发展。

参考文献 (References)

- [1] 傅国华. 运转农产品产业链,提高农业系统效益. 中国农垦经济[J], 1996(11): 24-25.
FU Guohua. Operating agricultural industrial chain to improve efficiency of agricultural system [J]. Chinese Agriculture Cultivate, 1996(11): 24-25.
- [2] 刘贵富, 赵英才. 产业链: 内涵、特性及其表现形式[J]. 财经理论与实践, 2006, 27(141): 114-117.
LIU Guifu, ZHAO Yingcai. Content, characteristics and formats of industrial chains[J]. The Theory and Practice of Finance and Economics, 2006, 27(141): 114-117.
- [3] 吴金明, 邵昶. 产业链形成机制研究——“4+4+4”模型[J]. 中国工业经济, 2006(4): 36-43.
WU Jinming, SHAO Chang. Research on formation mechanism of industry chain: “4+4+4” model [J]. China Industrial Economy, 2006(4): 36-43.
- [4] 蔡宇. 关于产业链理论架构与核心问题的思考[J]. 统计与决策, 2006(9): 114-116.
CAI Yu. On theory frame and core problem of industrial chain[J]. Statistics and Decision, 2006(9): 114-116.
- [5] 芮明杰, 刘明宇. 产业链整合理论评述 [J]. 产业经济研究, 2006(3): 60-66.
RUI Mingjie, LIU Mingyu. A literature Review about integration of industry chain [J]. Industrial Economics Research, 2006(3): 60-66.
- [6] 吴金明, 张磐, 赵曾琪. 产业链、产业配套半径与企业自生能力[J]. 中国工业经济, 2005(2): 44-50.
WU Jinming, ZHANG Pan, ZHAO Zengqi. Production industry chain, production matching radius and self-development capability of an enterprise [J]. China Industrial Economy, 2005(2): 44-50.
- [7] 龚勤林. 论产业链延伸与统筹区域发展 [J]. 理论探讨, 2004(3): 62-63.
GONG Qinlin. On industry chain extendibility and the region orchestration development [J]. Theoretical investigation, 2004(3): 62-63.
- [8] 郑胜利. 产业链的全球延展与我国地区产业发展分析 [J]. 当代经济科学, 2005, 27(1): 87-112.
ZHENG Shengli. Analysis on the global extension of industry chains and the regional industrial development in China [J]. Modern Economic Science, 2005, 27 (1): 87-112.
- [9] 王德鲁. 能源产业发展趋势及价值链分析 (下)[J]. 新材料产业, 2004(12): 9-17.
WANG Delu. Analysis and development trends on rnergy industry value chain [J]. Advanced Materials Industry, 2004(12): 9-17.
- [10] 龚勤林. 区域产业链研究[D]. 成都: 四川大学, 2004.
GONG Qinlin. On regional industrial chain[D]. Chengdu: Sichuan University, 2004.
- [11] 王燕玲, 林峰. 西部地区应积极承接东部地区产业转移[J]. 经济问题探索, 2005(2): 11-14.
WANG Yanling, LIN Feng. Industry transfer from eastern region to western region [J]. Inquiry into Economic, 2005 (2): 11-14.

(责任编辑 赵佳)