

## 成果与方法

## 浅谈济宁市煤炭资源型城市的可持续发展

张海真,高文凯

(济宁市国土资源局,山东 济宁 272000)

**摘要:**济宁市是我国新兴的重要煤炭能源基地之一,随着煤炭资源的开采,在促进当地经济发展的同时,也出现了一系列的问题,影响了经济的持续发展。该文以可持续发展为目标,全面分析煤炭资源的开采对济宁市经济发展的影响及发展中存在的社会、生态等问题,并结合当地实际提出相应的对策和建议。

**关键词:**煤炭;开发;可持续发展;济宁市

**中图分类号:**F407.21;F205      **文献标识码:**A

我国共有资源型城市 118 个,约占全国城市数量的 18%,总人口 1.54 亿,其中煤炭型城市 63 个。这些资源型城市作为基础能源和原材料的供应地,在其发展的不同时期,为国民经济和社会发展做出了重大贡献,但由于其生命周期性及长期集中于发展单一的资源型产业,随着资源储量减少、枯竭,这些城市普遍存在着一些深层次的问题及矛盾,如经济衰退、环境破坏,下岗职工、失地农民增多等。该文以科学发展观为指导,通过探讨煤炭资源型城市的发展规律,来研究济宁实现可持续发展的对策和措施,避免“煤竭城衰”的现象发生。

## 1 济宁市煤炭资源基本状况

济宁市位于山东省西南部。全市土地总面积 10 685 km<sup>2</sup>,人口 802.29 万,下辖 3 市 2 区 7 县。济宁市煤炭资源储量丰富,分布范围广,涉及所辖 12 个县(市、区)的近 100 个乡镇,2000 多个村庄及整个南四湖。现已探明,全市含煤区共 64 处,其中矿床规模为大型的有 32 处、中型的 11 处、小型的有 21 处,含煤面积达 3 740 km<sup>2</sup>,占全市土地总面积的 33.4%。煤炭总储量为 288 亿 t,占山东省煤炭总储量的 50%,煤炭保有储量潜在价值约为 5774.90 亿元,是全国重点开发的八大煤炭基地之

一。现有兖州矿业集团、淄博矿业集团、枣庄矿务局等八大采煤矿业集团,生产矿井 45 对,在建 8 对,年产原煤 7 736.0 万 t,占山东省原煤总产量的 52.82%。2004 年济宁市煤炭工业增加值为 151.67 亿元,以煤炭为基础的电力行业增加值为 51.77 亿元,二者占全部工业增加值(495.3 亿元)的 41.07%,占全市国民生产总值(1102.16 亿元)的 18.5%。

根据美国学者哈里斯(C. D. Harris)统计描述的矿业城市简单分类法,凡矿业从业人员占城市从业人员总数 15% 以上或矿业产值占城市工业总产值 10% 的城市,即为矿业城市<sup>[1]</sup>,据统计,济宁市 2004 年煤炭业从业人员为 12.36 万人,占全市从业人员的比例为 21.58%;煤炭业产值为 302.98 亿元,占济宁市工业总产值的 29.20%,按照哈里斯对矿业城市的定义,济宁属于典型的煤炭资源型城市。

## 2 开采现状及对地方经济的影响

济宁的煤炭开采,始于 20 世纪 50—60 年代,70 年代起进入大规模开采时期,随着采煤技术的不断提高,煤炭年开采量从最初的几百吨发展到现在的近 8000 万 t。随着在建煤矿的陆续投产和采煤新技术的使用,开采量还将继续大幅度增长。

收稿日期:2005-12-16;修订日期:2006-07-08;编辑:孟舞平

作者简介:张海真(1966-),女,山东嘉祥人,高级工程师,主要从事国土资源管理工作。

济宁市国土资源局、山东省第二地质矿产勘查院,济宁市矿产资源规划研究(2001-2010),2003 年。

济宁市统计局,济宁统计年鉴,2004 年。

按照国内外对煤炭企业和煤炭资源型城市的研究,可以把它们的发展分为 4 个阶段,即预备期、成长期、成熟期、转型期或衰退期。按照这一划分办法,济宁目前正处于成长期向成熟期的过渡阶段。煤炭工业的繁荣在为济宁的高速发展提供了机遇和动力的同时,也对济宁的可持续发展提出了严峻的挑战。由于采煤挖掘业具有很强的不可持续性,以此为经济支柱的济宁市如果不果断地转变经济结构,培养新的经济增长点,势必会重蹈一些老煤炭资源型城市的覆辙,在若干年煤炭挖空后,将面临一贫如洗的城市和毫无希望的地方经济。当前,济宁的发展面临着以下突出问题:

## 2.1 产业结构不合理

产业结构单一,经济增长过分依赖自然资源的产出。产业经济学认为,人类社会文明的发展,将促使社会产业结构从传统农耕业或采掘业向制造业、社会服务业转化,即由第一产业向第二、三产业转化,这种转化程度与城市化程度密切相关。矿业城市以工矿业为主导产业,第二产业比重大,在向高级化产业结构推进中,第三产业和第一产业相对较为落后,表现出“高工业化”的假象。据统计资料显示,近年来济宁市第一、第三产业生产增加值变化较小,而第二产业增长迅速。2004 年济宁市三次产业结构比例为 13.8 51.6 34.6。第二产业比例高于全省平均水平(表 1)。

表 1 济宁市主要年份经济情况统计(亿元)

年份	1995	2000	2001	2002	2003	2004
全市生产总值	353.18	578.44	650.02	743.50	882.61	1102.16
第一产业	98.81	114.80	118.52	122.10	127.07	152.57
第二产业	148.66	248.51	288.00	341.00	432.64	568.85
第三产业	105.71	215.13	243.50	280.40	322.90	380.74
三次产业	28 42	20 43	18 44	16 46	14 49	14 52
结构比例	30	37	38	38	37	34

在第二产业内部轻重工业发展不平衡,2004 年济宁市轻重工业增加值比例为 27.1 72.9。在利税过亿元的 19 家工业企业中,煤炭企业和以煤炭为基础的电力企业就有 11 家,占工业总产值的 40% 以上,而一直以来在全省乃至全国有一定影响的纺织、化工、医药和机械行业在工业总产值中的比重分别为 5.1%,9.8%,2.3% 和 12.3%。同时,在煤炭

产品构成中初级产品占绝对优势,2003 年原煤的产量较 2002 年增长了 39.3%,发电量却只增长了 0.5%,而同期全省的煤炭产量只增长了 12.9%,发电量却增长了 13.2%。

## 2.2 粗放型采掘生态环境破坏严重

追求利润最大化是煤炭企业生产的终极目的,因此煤炭企业生产中首先考虑的不是生态环境,而是煤炭的产量、质量和价格,煤炭超采现象严重。生产煤矿平均超产 1.5 倍,个别矿山甚至超产 3 倍以上,同时还出现采富弃贫、采易弃难、乱采滥挖等现象。这种掠夺性的开采,一方面造成了资源的严重浪费,缩短了资源的可持续利用时间;另一方面也加剧了对生态环境的破坏。据统计资料显示,在煤炭生产过程中全市每年排出矸石约 765 万 t,目前已形成矸石山 33 处,占地 3378 hm<sup>2</sup>。此外还有矿井水和煤层气(表 2),这些都对当地的生态环境造成了较大影响,并由此引发了许多环境问题。作为国家重点工程南水北调经过地的济宁南四湖,地表水水质整体上达不到三类水的标准,局部水质甚至连五类水都达不到,一个非常重要的原因就是南四湖是济宁煤炭南运的重要水上通道,在运煤过程中造成了极大的水质污染。因此,济宁市的饮用水和绝大部分工业用水都是靠地下水解决,而地下水的过量开发使得地下水位不断下降,部分地区出现了地下水漏斗。其中最严重的就是济宁市市中区,由于过量开采地下水,市中区平均每年的沉降范围向外扩展 6.35 km<sup>2</sup>,沉降中心平均每年递降 26.5 mm,给济宁的可持续发展带来了严重后患。

表 2 济宁市部分煤矿区矿坑水水质测试结果

企业名称	年排放量 (万 m <sup>3</sup> )	(SS) 含量 (mg/L)	(COD) 含量 (mg/L)	pH 值
兴隆庄煤矿	196.70	2.5	22.8	7.8
鲍店煤矿	209.96	81.8	61.8	8.2
杨庄煤矿	123.68	24.5	22.0	7.6
古城煤矿	36.00	64.5	124.7	8.4

## 2.3 造成了严重的土地塌陷

煤矿企业采煤所引起的采煤塌陷区已经成为当前煤炭资源型城市面临的最大生态环境问题。他不

济宁市统计局,济宁统计年鉴,2004 年。

济宁市国土资源局、山东省第二地质矿产勘查院,济宁市矿产资源规划研究(2001-2010),2003 年。

仅使得城市内的土地问题更加紧张,而且使城市的众多生态子系统遭到破坏。济宁市煤田地处平原,由于煤层厚、埋藏深,土地塌陷较其他矿区更为严重,平均每采 1 万 t 煤塌陷土地 0.23 hm<sup>2</sup>,而且基本上都是优质粮田。截至 2004 年底,全市因采煤已经造成塌陷土地 12 966 hm<sup>2</sup>,其中绝产 7 780 hm<sup>2</sup>,而且目前仍以每年约 700 余公顷的速度塌陷。土地塌陷深度一般在 2~10 m 之间。济宁市煤炭开采尚属初始阶段,今后随着一次性采空等现代化采煤技术的运用和更大规模开采,土地塌陷形势将更加严重。

预计到 2010 年土地塌陷将进入高峰期,到 2030 年后逐渐减缓,到本世纪中叶,最终境内煤炭采尽,全市塌陷土地面积将达到 26 6667 hm<sup>2</sup>,影响范围约 3800 hm<sup>2</sup>,将涉及 1500 多个村庄,近 180 万农民失去赖以生存的土地<sup>[2]</sup>,从而对农业生产带来难以估量的影响,严重削弱农业对济宁市经济发展的支撑力。与此同时,由于压煤村庄搬迁及征地补偿等问题,失地农民和采矿企业之间的矛盾将日趋尖锐,任其发展将会引发严重的社会问题。济宁市近年来土地塌陷情况(表 3)。

表 3 济宁市部分煤矿 2000 年采煤塌陷土地基本情况

煤矿名称	投产日期	矿区面积 (km <sup>2</sup> )	塌陷面积 (km <sup>2</sup> )	塌陷最大深度 (m)	积水面积(km <sup>2</sup> )	最大积水深度 (m)	复垦面积 (km <sup>2</sup> )
唐村煤矿	1968.12	12.43	6.23	2.0	0.20	0.7	0.2
南屯煤矿	1973.12	50.79	14.32	8.0	1.31	6.0	1.65
杨村煤矿	1990.06	27.47	7.44	6.0	0.42	3.0	5.38
兴隆庄煤矿	1991.07	59.81	15.29	6.2	2.89	4.0	2.87

### 3 济宁市实现可持续发展的对策建议

与其他非矿业城市相比,煤炭资源型城市在如何实现可持续发展的问题上面临着巨大压力,在我国也是一个带有普遍性的课题。为了实现“十六大”提出的全面建设小康社会的宏伟目标,要重新审视资源的开发战略,从向大自然无节制地索取转变为追求人与自然的和谐平衡;不仅重视煤炭资源的开发利用,更应重视煤炭资源的节约、保护;要在发展煤炭产业的同时,发展接续产业,使产业由资源导向型向市场导向型转变,由一元化结构向多元化结构转变,走一条具有鲜明自身特色的可持续发展之路。从国内外的经验证明,只要高度重视,思路正确,措施有力,落实到位,煤炭资源型城市完全可以避免“煤竭城衰”的命运,实现可持续发展。

(1) 转变观念,正确理解与把握矿业城市经济转型战略。首先,要正确理解经济转型内涵。经济转型不是将矿业城市转为非矿业城市,而是将单一矿业经济型转为多元经济型城市。发展接续产业不等于不要矿业,而是在继续抓好矿业发展的同时,发展矿产品延伸产业和非矿产业,延长产业链,优化经济结构,走新型工业化道路。第二,准确掌握经济转型的时机。矿业开发有一个从兴到盛至衰的过程,这

是矿业特有的规律。从资本积累的过程来看,矿业城市至少在矿业开发鼎盛期就应发展接续产业,着手经济转型,如果到衰老期再启动就为时已晚。第三,正确处理新上生产项目与完善城市功能的关系。矿业城市经济转型过程中新上生产项目一定要以市场为导向,要与完善城市服务功能结合起来,增加和完善城市具有的区域优势服务项目、城市基础设施项目,使新兴产业的发展与城镇化建设同步考虑。可适当建设一批工业园区和城市新区,逐步将工业和人口向新区疏散,以减轻城市老区的压力,使生产力布局和城市功能布局相协调。第四,要奉行科学的经济转型原则。根据目前矿业城市的现状和历史经验,应坚持自力更生为主的原则,依靠市场机制为主的原则,改造传统矿业和发展比较优势产业并举的原则,产业股份化和民营化的原则,就业优先的原则,政策扶持为主、财政支持为辅的原则。

(2) 提高煤炭能源支撑能力。加强煤炭资源储量管理,坚持超前规划,合理开发,有效保护原则,适度控制煤炭开采速度,综合运用价格、税收等经济手段,促进节约使用和合理利用资源。禁止掠夺式开采,延长煤矿服务年限。

济宁市国土资源局,济宁市土地统计年报,2005 年。

(3) 淡化煤电产业,沿价值链进行产业结构升级,打造山东省煤化工基地。煤电产业目前在济宁经济中占有重要地位,但其产品的附加值低,污染严重,对生态环境破坏严重,且煤炭的开采不具有可持续性,今后的发展前景有限。现在煤的市场已经供大于求,只是由于运力不足,煤炭市场的饱和并没有完全体现出来。据业内人士分析,未来几年我国煤炭需求增幅将明显回落,可能出现新一轮煤炭严重供大于求的局面。因而应淡化煤电产业,淡化煤的相关产品的生产。利用原有的产业基础,拉长产业链条,发展煤气化、煤焦化、煤液化等价值增值大的产业,扩大甲醇、醋酸、合成氨、尿素等生产规模,重点发展焦油加工及苯、荼系列产品,重点发展汽柴油、航空油等油品。

(4) 加强环境保护,保持自然生态资源平衡稳定。要以治污为契机,以旅游为突破口,推动产业结构的升级,抓住南水北调的历史机遇,制定并执行严格环境标准,完成污染行业的改造,逐步淡化煤炭

加工行业,限制新的污染行业、污染性项目的出现。今后要大力发展循环经济,提高工业固体废物综合利用率、工业废水利用率和工业废气利用率,改善生态环境。

(5) 加强对采煤塌陷地的综合整治。塌陷地的治理是一项复杂的系统工程,因此应切实加强对此项工作的领导,建立健全规范化的统一管理制度;建立土地开发复垦专项资金,拓宽治理塌陷地资金的投资渠道,实现开采—塌陷—稳沉—治理同步进行;坚持统一规划、因地制宜、科学高效的原则,宜种则种、宜养则养,提高治理的整体功能和综合效益。

### 参考文献:

- [1] 王青云. 资源型城市经济转型研究 [M]. 北京:中国经济出版社, 2003, 9.
- [2] 刘绪平. 运筹大地 [M]. 北京:中国大地出版社, 2002, 197—198.

## Study on Continuous Developement of Coal Resource Type City as Jining City

ZHANG Hai - zhen, GAO Wen - kai

(Jining Bureau of Land and Resources, Shandong Jining 272000, China)

**Abstract** Jining city is one of the important coal resource base. Accompanying with coal exploration and economic developement, a series of problems occurred which effected continuous developement of economy. Effect of coal resource to economic developement in Jining city, social and ecological problems effected continuous economy developement are analysed synthetically in this paper, and countermeasures are put forward as well.

**Key words** :Coal; exploration; continuous developement; Jining city

## 省国土资源厅对 23 个土地开发整理项目进行集中验收

近日,省国土资源厅组织有关方面的专家,组成 3 个验收组,对 23 个国家和省投资的土地开发整理到期项目进行了集中验收。这 23 个项目总建设规模 1.1 万公顷,新增耕地面积 3000 公顷,总投资 2.5 亿元,分布在莱芜、东营、泰安、临沂、德州等 5 个地市。验收组针对项目计划任务完成情况、项目规划设计与预算执行情况、工程建设质量、资金管理、权属管理、档案管理、后期管护等内容,通过听报告、看资料、实地查、现场问的方法,对每个项目都进行了认真细致查验,并积极听取项目区农民群众等方面的意见。由于项目区所在地领导重视、组织有力、措施得当,23 个项目全部达到合格要求。这些项目不仅能提高土地利用率,增加耕地面积,而且还能极大的改善了项目区群众的生产、生活条件,同时也增强了抵御自然灾害的能力和农业发展的后劲,产生了良好的社会效益、经济效益和生态效益。

(厅耕地保护处)