

基于循环经济理念的矿业经济发展战略构想^{*}

丁志平

(乌海市国土资源局, 内蒙古 乌海, 016000)

摘要:通过全面剖析矿业城市——乌海市矿业经济发展现状及存在的主要问题,研究了用循环经济理念重构乌海市产业结构,提出了今后一个时期,仍然要紧紧依靠自身与周边地区优质而丰富的焦煤、石灰石、高岭土、煤焦油等初级产品,在做大做强焦化、氯碱、特色冶金、建材工业的基础上,注意结合产业间关联和延长产业链、发展循环经济,在电石化工、特色氯化工、现代硅产业、合成气化工、精细化工、新型特种建材、高岭土产业、镁铝加工与轻合金、轻工精加工等领域有所作为的战略构想。

关键词:经济管理;矿产资源转换;产业结构调整;战略构想;乌海

中图分类号:F426.1(226WH) 文献标识码:A 文章编号:1001-0076(2008)02-0011-04

Mining Development Strategy Conception Based on the Circular Economy Theory

DING Zhi - ping

(Wuhai Bureau of Land & Resource, Inner Mongolia Autonomous Region 016000, China)

Abstract: Based on the analysis of its present development status and problems existing in mining industry economy in Wuhai city, a new mining economy pattern was studied that its Industrial Structure should be reconstructed according to the circular economy theory.

Key words: economic management; conversion of mineral resources; industrial restructuring; strategy conception; Wuhai

乌海市位于内蒙古自治区西南部,是联接西北和华北地区的重要交通枢纽,同时还是宁蒙陕经济区的结合部和沿黄经济带的中心环节。地跨鄂尔多斯地块西缘,是一个典型的矿业城市。矿产资源相对富集,已探明金属和非金属矿产有37种,其中煤炭储量 24×10^8 t,以优质焦煤为主,占全自治区已探明储量的60%;可用于制碱、熔剂、水泥、制镁的优质石灰石储量 230×10^8 t;乌达周边100 km半径范围内还有太西煤、湖盐、石膏、芒硝和丰富的沼气。这些矿产是发展化工、建材、能源工业的重要原料。经过近30年的建设发展和改革调整,乌海市已初步形成了以能源、化工、建材、特色冶金四大产业为支

柱的矿业经济体系,工业经济得到了长足发展,产业层次稳步提升,经济结构进一步优化。但随着国家经济政策的调整 and 产业升级步伐的加快,矿业经济结构,总体层次较低,产业协作与互补性差,产品链条短,矿山企业组织结构不合理等问题日益突出。乌海市矿业经济如何发挥资源优势,在“3R”原则下,重构产业结构,延伸产业链条,全面实现经济又好又快发展,是当前要着力研究的一个问题。

1 乌海市矿业经济结构调整的基本情况和主要问题

• 收稿日期:2007-06-19;修回日期:2007-11-13

作者简介:丁志平(1964-),男,汉族,乌兰察布市人,大学文化,高级经济师,高级工程师,现从事国土资源经济研究工作。

1.1 矿业经济结构调整的基本情况

1976 年乌海市成立之初,全市工业总产值 1.4 亿元,主要产品:原煤 492×10^4 t、水泥 16.44×10^4 t、洗精煤 40×10^4 t、平板玻璃 2×10^4 重量箱,工业经济结构以原煤开采、水泥建材等重工业为主。进入“十五”以来,乌海市按照“关小、促大、扶优、限劣”的结构调整思路,积极引导企业依靠科技进步,优化产业结构,加快技术改造,特别是用高新技术改造和提升传统产业的步伐,提高工艺、技术和装备水平,增加产品的科技含量和附加值,淘汰工艺落后、规模档次低、浪费资源、污染严重的低水平产业和产品,关闭 20×10^4 t 以下焦化企业和储量 600×10^4 t、单井生产能力 30×10^4 t 以下的煤矿,取缔敞开式电石炉和 5 000 kVA 及以下电石炉、3 200 kVA 及以下铁合金矿热炉,淘汰 100 m^3 以下小炼铁高炉;依托资源,发挥比较优势,大力发展能源、氯碱、煤化工,延伸产业链条,促进产业优化升级;海吉氯碱、海电二期和三期等一批大型化工、电力企业建成投产,已形成电石、聚氯乙烯、双氰胺、烧碱、腐殖酸钠等为主,涉及五大系列 50 多种产品的、具有地区优势的化工矿业产业。到 2006 年,工业增加值 65.7×10^8 元,原煤产量 1143×10^4 t、电石 66×10^4 t、聚氯乙烯 6×10^4 t、烧碱 10×10^4 t、焦炭 325×10^4 t、铁合金 20×10^4 t、生铁 26×10^4 t、水泥 280×10^4 t、玻璃 373×10^4 重量箱、发电装机容量 220×10^4 kW。

1.2 矿业经济结构存在的主要问题

1.2.1 企业规模小而散,规模效益低

2006 年,全市产值超亿元的企业共有 30 户,超 10 亿元以上的企业仅有 3 户,绝大多数企业产值在 1 000 ~ 5 000 万元之间,企业建设规模过小,产业集中度低,资金和技术投入分散。经济增长的主要方式仍以粗放型为主,数量扩张的因素明显,质量提升不足。众多中小企业面对同一市场,恶性竞争愈演愈烈。同时由于企业组织结构的不合理,社会化分工、专业化协作水平不高,形不成规模效益。

1.2.2 产品结构层次低,低水平重复建设严重

采掘业、原材料工业占工业总产值的 90% 以上,产品结构层次低。80% 以上的产品属于原材料供应型,深加工产业基础薄弱,仅有氯碱化工等少数企业可以做产品深加工。同时低水平重复建设也较

为严重,以焦炭行业为例,全市焦化企业共有 49 家,生产规模为 $1\,577 \times 10^4$ t,实际产量只有 303×10^4 t,其中规模 20×10^4 t 以下焦化厂共有 32 家,占焦炭行业总户数 68%,已被取缔关停。

1.2.3 技术水平低,创新能力不足

一是企业技术改造投入不足,企业的落后设备不能及时得到改造或更新,甚至一些上世纪 50 年代的设备还在超期服役,造成多数产品单耗高、浪费大,资源利用率低,科技成果商品转化率和产业转化率低;二是现有产业规模小,技术基础薄弱,新兴替代产业和高技术产业发展滞后;三是企业创新能力不高,企业研究费用低,科技成果商品转化率和产业转化率低。

1.2.4 资源利用率不高,环境污染严重

乌海市煤炭开采的回收率较低,一般在 30% ~ 50%。照此计算,在 20 ~ 30 年后,煤炭资源将枯竭。加之近年来煤炭需求越来越大,综合利用水平不高,这将直接缩短煤炭资源的服务年限;同时,由于大部分高载能企业生产工艺和技术装备落后、简单,环保设施不完善,规模偏小,对环境污染较为严重。

2 乌海市矿业经济调整方向及思路

2.1 矿业经济调整方向

今后一个时期,乌海市仍然要紧紧依赖自身及周边地区优质而丰富的焦煤、石灰石、高岭土、硅石、原盐、石英砂、石英岩等矿产资源,以及电石、硅铁、炼焦油等初级产品,在做大做强焦化、氯碱、特色冶金、建材工业的基础上,注意结合产业间关联和延长产业链,发展循环经济,在电石化工、特色氯化工、现代硅产业、合成气化工、精细化工,新型特种建材,高岭土产业、镁铝铜加工与轻合金、轻工精加工等领域有所作为。

2.2 发展矿业循环经济思路

按照“企业为主,先点后面,突出重点”的整体思路,循序渐进推进循环经济发展。按照“减量化,再利用,资源化”的“3R”原则,鼓励和支持企业在产品生产过程实行清洁生产,“三废”清理率达到全区平均水平,实现企业层面上的小循环;以工业园区为基础,在产业和工业园区进行生态化建设与改造,促进园区企业间以至工业各行业之间形成比较完善的

循环经济体系,实现园区层面上的中循环;在全社会大力宣传和倡导绿色消费,努力推进生产、建设、流通、消费等领域形成循环经济链接,促进资源节约与高效利用,实现全社会层面上的大循环,把乌海建成内蒙古自治区循环经济示范地区。

2.3 产业布局和发展重点

根据乌海市矿产资源赋存条件和发展循环经济的要求,乌海市必须走出一条“主体补链,多元发展”循环型、可持续的矿业经济发展之路。产业布局和发展重点是:

2.3.1 建设国内电石化工基地

面对世界性能源危机、国际油价的持续高涨以及石油供应的不稳定,尤其是我国的能源和石油战略问题,乌海应结合自身优势,抓住机遇,在国家抓紧研究非石油原料路线的同时,积极考虑和研究优选乙炔作为有机化工原料的问题,把发展电石化工作为乌海的一项长期战略。首先应积极鼓励发展生产线,并作为一项近中期发展战略,迅速做大做强。其次,要立足不断提高电石下游产品附加值、实现产品多元化,着眼于化解市场风险,积极发展电石乙炔法生产其它石油替代化学品、精细化学品的工业。比如,即使在美国、西欧、日本等国家石油化工已十分发达的今天,乙炔法除去生产上述 PVC 的单体氯乙烯(VCM)外,在 1,4-丁二醇(BDO)、醋酸乙烯(VAc)、丙烯酸及其酯、四氢呋喃、四氢呋喃均聚醚、雷帕化学品等重要化学品的生产中仍占有重要位置。我们可以通过引进技术和资金,发展这些产业,比如国内市场紧俏的精细化学品丙烯酸酯,如果在本市用电石法生产,原料成本不超过3 500元/t,目前市场售价在18 000元/t。此外,利用本市石灰氮生产的双氰胺发展氰类、偶氮类染料、医药、农药等精细化工中间体也是一个值得关注的电石化工发展方向。总之,要利用好乌海的资源配套优势和工业基础,努力把乌海打造成国内乃至世界知名的电石化工基地。

2.3.2 做强特色氯化工产业

要在氯碱工业壮大的同时,抓住氯气的特殊化学性质及其生产的地域限制性,做好特色氯化工工业,包括盐酸(氯化氢)的利用和下游加工。氯的产量在国际上曾是一个国家工业发展的重要标志,大量的氯消耗在化学工业尤其是有机合成工业上,比

如利用氯气制备有机氯化物(如氯化石蜡、氯化甲苯等),以生产塑料、合成橡胶、染料、溶剂及其它化学制品、合成药物等中间体,氯气还用于造纸、纺织漂白剂、饮用水消毒,以及从海水或盐水中提取溴等领域,这方面可做的工作很多。而盐酸也有广泛的用途,如利用盐酸制备无机氯化物(氯化钡、氯化铝、三氯化铁等),我们完全可以结合乌海市电厂粉煤灰资源,发展氯化铝、硫酸铝及聚合铝铁絮凝净水剂等产品。

2.3.3 发展现代硅产业

利用乌海的原料、电力优势和现有工业硅生产的基础,抓住国际上技术封锁松动、产业转移的机遇,积极引导工业硅一方面向高纯硅、超纯硅单体发展,一方面向有机硅化合物(硅烷、硅氧烷)和硅合金领域发展,最终形成太阳能电池材料、多晶硅、单晶硅材料和有机硅材料(如硅橡胶、硅油及二次加工品、硅树脂、硅烷偶联剂等)、硅合金材料(硅铝合金、硅镁合金)工业。还有一个比较现实的硅石的化学加工利用领域,即结合乌海丰富的纯碱和烧碱资源,发展硅酸钠及其延伸产品,如利用硅酸钠发展用于生产纸板、胶合板、金属材料及铸造工业的粘合剂,以及肥皂、洗涤剂添加剂、纸张性能改良剂、纺织糊剂、染料助剂、水泥助凝剂、木材防腐剂、蛋类保鲜剂等产品的中小企业。利用硅酸钠改性,发展生产新型内外墙涂料以及制造多种硅化合物,比如用作优质玻璃、陶瓷原料、油漆颜料的硅酸铝,用作防腐油漆、金属表面保护剂的硅酸锂的中小企业。

2.3.4 开发合成气化工领域

合成气化工即指以一氧化碳和氢气为基础原料生产化学品的工业。结合乌海市水资源充沛的有利条件,从资源综合利用的角度考虑,乌海市有相当数量的煤(包括一些劣质焦),适合化工造气,发展合成气化工。从解决环保和发展循环经济的角度出发,乌海市尚有数量十分可观的工业伴生气可供发展合成气化工。如焦化炉气富含氢气,硅铁、电石炉气富含一氧化碳,且未来发展数量可观,如按全市年产 $1\,000 \times 10^4$ t 焦化产品、 100×10^4 t 硅铁、 200×10^4 t 电石规模,以企业当燃料自用 50% 计,则分别尚有 80×10^4 t、 70×10^4 t、 40×10^4 t 工业伴生气体富余。要重视发展合成气制甲醇、二甲醚、醋酸、醋酸乙酯以及尿素等传统合成气化工项目,并积极关注合

成气化工新工艺,如羰基合成丙醛、苯乙酸等精细化学品工业。

2.3.5 延伸精细化工产业链

充分发挥乌海市及周边地区基础化工原料量大、价低、品种多的优势,依托科技和市场,积极发展精细化工,如利用煤焦油粗苯生产顺丁烯二酸酐,进而生产乙醛酸等精细化工衍生物产品;利用双氰胺生产氰类、偶氮类染料、医药、农药精细化工中间体等。尤其要特别关注 30×10^4 t 煤焦油产品这一宝贵紧缺资源的后续开发和下游加工,如萘、蒽、酚类和吡啶、喹啉、沥青质等初级产品的再加工、再利用,通过不断延伸产品链,争取围绕 30×10^4 t 煤焦油加工项目,建设一个新的煤化利用,最终直接生产终端产品的高科技研发、生产园区。

2.3.6 研发新型特种建材

首先在发挥乌海原料优势,做大做强传统水泥、玻璃产业的同时,还要立足发展循环经济和解决资源综合利用,注意发展新型、特种建材工业,如结合粉煤灰资源,发展高掺量粉煤灰水泥、高强粉煤灰道路材料、高强粉煤灰砖砌块等;结合电水泥的利用,发展特种道路用电泥水泥等。其次要针对乌海丰富的煤矸石资源,以及大量的石膏、硅石、石灰石、白云石等资源,结合乌海及周边地区庞大的高温工业市场需求,积极发展新型耐火材料产业。第三结合乌海建材资源中优质高岭土资源丰富特点,要特别重视发展特种陶瓷业,并将其作为未来的一个新兴产业加以扶持。

2.3.7 拓展高岭土产业领域

高岭土作为一种非常重要的工业基础原料,广泛应用于陶瓷、造纸、涂料、橡胶、塑料、建材等 60 多个工业部门。其中煅烧高岭土作为一种大用量精细化工产品,可用作造纸、涂料等的填料,替代白炭黑等非金属矿产品,作为橡胶、塑料的填料,具有广阔的发展前景。乌海市煤系高岭土储量丰富,属国内不可多得的宝贵资源,也有着多年开发历史,却一直未能形成产业优势,当前应彻底摒弃传统的隧道窑、

固定床工艺,采用最新的立式流化床直接加热先进工艺,生产低成本、高品质的高岭土产品,真正使被国外专家称为“白色金子”的煤系高岭土资源变为乌海的优势产业。

2.3.8 进军镁铝铜加工与轻合金领域

利用乌海电力、煤气富足,价格低廉的优势和铁合金产业基础,大力发展金属镁、镁合金以及铝镁合金、硅镁合金制造业;同时,通过发展矸石、高岭土制氧化铝产业,条件许可时,结合市场上铝、铜的原料资源,发展电解铝、铜冶炼产业,积极转化电力、煤炭资源并实现增值。

2.3.9 做大轻工精加工产业

利用乌海市未来 PVC、轻金属、硅材料等加工原料丰富、电力充沛、交通辐射功能强等优势,积极发展塑料加工业(如 PVC 型材、管材加工)、金属制品加工业(如铝合金、铝镁合金、铝塑材料制品加工)、硅材料加工业(如太阳能电池、光纤原料、多晶硅/单晶硅及芯片加工,以及硅橡胶、硅树脂制品加工等),通过提高资源附加值,吸纳就业,逐步形成一个与城市经济相配套的城市轻工精加工业。

参考文献:

- [1] 李斌. 乌海市矿产资源开发利用与产业链延伸战略构想[R]. 乌海市优秀调研报告汇编, 2005. 121-126.
- [2] 冷光荣, 徐柏辉. 利用硅灰石为原料制备纳米二氧化硅粉[J]. 矿产保护与利用, 2005, (4): 20-22.
- [3] 王安书. 沉积型高岭土深加工及其在阴极电泳漆中的应用[J]. 矿产保护与利用, 2005, (4): 24-26.
- [4] 丁志平. 西部大开发乌海市矿业产业化战略走向[J]. 矿产保护与利用, 2002, (4): 24-28.
- [5] 乌海市经济委员会. 关于乌海市工业经济结构和产业发展现状的调研[R]. 乌海市优秀调研报告选编, 2004: 1-15.
- [6] 张毅, 梁嘉骅. 从毒性源与国家安全高度探讨山西建设瓣型能源基地的思路[J]. 资源与产业, 2005, (4): 27-31.