

技术创新与资源型区域的 可持续发展

JISHUCHUANGXIN YU ZIYUANXING QUYU DE KECHIXUFAZHAN

李红卫 著



JISHUCHUANGXIN YU ZIYUANXING QUYU DE
KECHIXUFAZHAN



 中国科学技术出版社

技术创新与资源型区域 的可持续发展

李红卫 著

中国科学技术出版社

·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

技术创新与资源型区域的可持续发展/李红卫著. - 北京:
中国科学技术出版社, 2007.6

ISBN 978 - 7 - 5046 - 4719 - 1

I . 技… II . 李… III . 地区经济 - 可持续发展 - 研究 - 中国 IV . F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 090275 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志,未贴防伪标志的为盗版图书

责任编辑:郑爱华

责任校对:孟华英

责任印制:安利平

中国科学技术出版社出版
北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081
电话:010-62103210 传真:010-62183872
<http://www.kjpbooks.com.cn>
科学普及出版社发行部发行
北京市长宁印刷有限公司

*

开本尺寸:170 毫米×240 毫米 印张:12.75 字数:220 千字
2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷
印数:1-1 000 册 定价:39.00 元
ISBN 978 - 7 - 5046 - 4719 - 1/F·505

(凡购买本社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

目 录

前言	1
第一章 资源——为你欢喜为你忧	3
第一节 资源带来的困惑	4
第二节 资源型区域的界定	8
第二章 太原市工业经济可持续发展能力评价	11
第一节 太原市工业经济运行特点及工业环境状况	13
第二节 太原市工业经济可持续发展能力指标体系	19
第三节 太原市煤炭业可持续发展能力评价指标体系	24
第四节 工业经济系统内部可持续发展能力评价	27
第五节 工业经济外部环境可持续发展能力	38
第六节 太原市工业经济发展对策	44
第三章 资源型区域的循环经济建设	49
第一节 循环经济的基本理论	50
第二节 资源型区域的循环经济模式选择	54
第三节 资源型区域的清洁生产评价指标体系	60
第四节 加强资源型区域循环经济法规建设	69
第四章 资源型区域的生态工业园区建设	81
第一节 生态工业园区的发展及特点	82
第二节 开发区的生态链设计	86
第五章 面对环境污染的政府行为	93
第一节 我国面临的环境问题现状	94
第二节 生态环境的副外部性	99

第三节 环境保护的政府行为	102
第四节 山西省环境保护服务情况	108
第六章 资源型区域的城市治理	113
第一节 城市治理模式的选择	114
第二节 城市治理中应突出特色	120
第七章 资源型产业——煤炭行业的可持续发展	127
第一节 煤炭工业面临的挑战与机遇	128
第二节 山西煤炭工业的发展现状	131
第三节 山西能源产业集团与山西煤炭进出口集团	134
第四节 煤炭工业技术创新工作的对策	140
第八章 基于资本运作的企业技术创新	145
第一节 技术创新与资本运作理论的国内外研究现状	146
第二节 基于生命周期的技术创新和资本运营	150
第三节 阳光公司经营环境分析	156
第四节 阳光公司技术创新与资本运作情况调研分析	164
第五节 以技术创新为主线构建企业的核心竞争力	175
第九章 把鹰带到悬崖——企业文化创新	183
第一节 企业文化定位及其沟通	185
第二节 王道企业文化的重塑	192
参考文献	197

前言

煤炭是山西省的第一大支柱产业。建国以来,山西省煤炭工业得到了较快发展,全省年生产量约占全国的 1/3,年调出量占全国省际间煤炭净调出量的 3/4,年出口量占全国的 1/2。供应全国 28 个省(区、市),支撑着 4 000 多个大中型企业用煤,为国民经济发展和人民生活做出了重大贡献。但煤炭对环境的污染却更加惊人。

2004 年 7 月 13 日,国家环保总局首次公布 113 个国家环境保护重点城市空气污染综合指数排名情况,空气污染最重的 10 个城市第一名是山西省临汾市;2005 年公布的“城考”结果中,全国不少城市的空气污染问题依然突出,44.9%的城市环境空气质量劣于国家二级标准。在环境空气质量劣于国家三级标准的 43 个城市中,山西有 16 个城市位列其中,占到了全国空气质量劣于国家三级标准城市的 37%,再次成为省区城市空气质量超标城市最多的省份。在公布的 10 个空气污染最重的城市名单,临汾仍是第一名。2006 年公布的国家环保重点城市中,山西省的大同市名列“榜首”。

2005 年,山西省单位工业产值废气排放量是全国平均水平的 2.42 倍,居全国 31 个省市区第二位;烟尘排放量是全国平均水平的 3.89 倍,固体废物排放量是全国平均水平的 2.14 倍,居全国第一位。20 多年的大规模煤炭开采,造成山西部分矿区土地坍塌、地表扰动、崩塌、泥石流等严重地质灾害。近年来山西煤炭开采每年造成的资源浪费、环境污染、生态破坏及地表坍塌等损失折合人民币约 300 余万元,即每生产 1 吨煤需要付出 70 多元的隐性代价。

面对资源型区域——山西省污染严重的现实,我一直在思考一个问题,资源带给山西的是什么?由此开始了以山西为典型案例探讨资源型区域的可持续发展问题的路程,先后主持了山西省哲学社会科学课题“山西省生态工业园区发展研究”;山西省社科联课题“山西省资源型区域可持续发展研究”及“山西发展循环经济研

究”等课题,并发表相关论文多篇。在对山西省的可持续发展的现状进行分析并进行指标体系的设置、评价的过程中发现,技术创新是解决资源型区域可持续发展问题的根本。于是,把近年的科研成果及自己对该问题的进一步思考整理并出版。

在对资源带给山西的困惑与矛盾中,开始本书的论述。通过资源型区域及资源型城市的界定,选取太原市为案例对其工业经济的可持续发展进行评价。经过向相关专家的咨询及反复研究与论证,最终确定工业经济可持续能力评价指标体系,其中,C级指标13个、D级指标36个。为了实现可持续发展的目标,资源型区域应采取符合自身条件的循环经济发展模式。因此,在第三章、第四章对循环经济发展过程中的相关问题进行探讨,尤其是针对循环经济法规建设中存在问题进行剖析,提出了资源型区域循环经济发展的突破口及资源型区域清洁生产、生态工业园区建设的重点领域。

本书以此问题作进一步展开,对资源型区域的政府行为(第五章)进行探讨,并提出了资源型区域的城市治理模式选择(第六章);在产业层面,对煤炭工业的可持续发展及技术创新进行分析(第七章)。在对资源型区域可持续发展的研究中,通过循环经济模式的探讨、政府行为的分析、产业发展的思考,提出技术创新是实现区域可持续发展目标的根本。而企业是技术创新的主体,文化创新是企业创新的基础,因此,在第八章、第九章中,就基于资本运作的技术创新及企业文化创新进行探讨,本书的写作由大及小、自上而下,在不同层面上就可持续发展问题阐述了个人的看法,由于能力所限,难免有这样或那样的不足与缺陷,希望得到大家的批评指正。

李红卫

第一章

资源——为你欢喜为你忧

山西，一个成也资源危也资源的特殊经济区域。

山西，站在国家能源格局的中心位置，却并没有充分享受到国家政策的优惠。煤炭资源的先天优势让山西的经济增长一度繁荣，但却因此付出了牺牲环境的沉重代价，区域的可持续发展危机四伏。煤炭资源的得天独厚让山西在国内煤炭市场上独领风骚，却无法掌控煤炭市场上的价格话语权，任由经济增长随市场行情潮起潮落而无可奈何。每年有数不胜数的黑金富豪来自山西，每年国家有上亿吨的平价煤也源自山西。山西之富，名满天下，因为山西有一掷千金的煤老板；山西之穷，世人尽知，因为山西有数以百万计的贫困人口。

山西，为你心痛为你忧。

某个区域拥有丰富的得天独厚的资源,是一件多么令人羡慕的事。事实果真如此吗?在山西生活的祖祖辈辈们,对资源有着怎样的爱与恨,你能体会吗?

山西是中国重点建设的能源重化工基地,拥有丰富的能源和矿产资源。其中煤、铝土、耐火黏土、铁矾土、珍珠岩、镓、铂的储量居全国各省(区)同种矿藏储量的首位。金红石(含钛矿)、镁盐、芒硝的储量居第二位。还有钾长石、钛铁、石灰石等也居全国各省(区)的前列。

煤炭是山西最重要的矿产,资源丰富,地质储量达 8 700 亿吨,已探明储量为 2 700 亿吨,占全国煤炭探明储量的 30%,是中国煤炭储量最大的省份之一,故有“煤乡”之称。省境含煤面积达 6.18 万平方公里,占全省土地面积的 39.1%,遍布全省 94 个县(市、区),从北向南分布有大同、宁武、西山、霍西、沁水、河东六大煤田,堪称“北国煤海”。

但山西还有两项全国第一:城市大气污染全国第一(在 113 个国家环保重点城市空气污染指数排序中,山西的临汾、阳泉和大同分列前三名);山西新生儿缺陷率全国第一。

第一节 资源带来的困惑

一、丰富的资源带来的经济繁荣

山西工业基础雄厚,产业优势突出。经过半个多世纪特别是改革开放 20 年来的大规模建设,山西已建成了主导产业突出、门类齐全、设施完善的工业发展体系。煤炭是山西最重要的支柱产业,全省煤炭产量约占全国的四分之一强,外销量占全国商品煤的 75% 以上。冶金工业是与煤炭工业并驾齐驱的又一支柱产业。太钢集团是全国最具竞争力的不锈钢生产企业;中国铝业山西公司是全国最大的氧化铝生产企业;关铝集团电解铝生产能力达到 33 万吨;山西是世界最大的镁生产基地。电力工业也是山西的支柱产业,外输电量全国第一。山西是全国电价最低的省份之一。此外,焦化工业、化学工业、机械工业等也颇具发展规模和竞争实力。

2004 年 1~11 月,山西省煤炭产量累计完成 37 484.3 万吨,同比增加 6 831.86 万吨,增长 22.29%。其中国有重点煤矿完成 16 776.19 万吨,同比增加 2 936.51 万吨,增长 21.23%;国有地方煤矿完成 20 718.14 万吨,同比增加 3 895.35 万吨,增长 23.16%。山西省煤炭经济运行质量和效益继续保持了产销量、售价、销售收入、利润、职工收入全面上升的良好势头。2004 年,山西煤炭工业实现销售收入 1 189.58 亿元,上缴税金

175.42 亿元。山西税收增长幅度居全国前列,煤炭工业功不可没。2005 年财税收入继续大幅度增加,前三季度财政总收入完成 600.9 亿元,增收 190.66 亿元。

山西还拥有丰富的金属和非金属矿产资源,其中,硫铁矿探明储量 7 084.8 万吨,远景储量达 6.4 亿吨;含钾岩石探明储量为 47 447 万吨,占全国总储量的 17.01%;电石石灰岩探明储量为 12 529.3 万吨,全省电石年产量达 30 万吨以上,在全国占有较重要的地位;运城盐池有丰富的岩盐、芒硝、镁盐和卤水等资源,是中国元明粉和无水芒硝的主要产地,年产芒硝 33 万吨,元明粉 4 万~5 万吨,硫化钠 6 万~7 万吨,其中元明粉占全国总产量的 50% 左右;石膏探明储量 4.7 亿吨,预测储量达 310 亿吨;铁矿探明储量 33.58 亿吨,铜矿探明储量 384 万吨;铝土矿探明储量 6.8 亿吨,占全国总储量的 42.2%,居全国首位;镓的探明储量也居全国首位。

全国两个主要产镁地是山西和宁夏。山西省镁及镁合金材料的生产主要分布在太原、大同、运城。我国已成为世界上镁供应链上的重要角色,出口量占世界 48% 强,国际社会纷纷看好我国的镁的原料和市场。2002 年,日本、美国及欧洲等镁业公司均投资中国市场。占全国 75% 产能的山西省镁工业,除山西闻喜继续扩大产能外,山西同翔镁业也在山西武乡建了一座年产 1.5 万吨的镁厂,运城稷山环宇扩产达 3 万吨,年产能继续保持镁业大省的地位。以山西闻喜银光镁业公司、太原同翔镁业等镁业知名企业为首,纷纷扩大产能,加大投资。其中,山西闻喜公司原镁产能超过了 5 万吨。

1979 年,山西煤炭生产突破 1 亿吨大关,比重占全国的 17%,到 2005 年突破 5 亿吨,占全国总产量的 1/4,调出量占 3/4,出口量占 1/2。

在今后相当长的一段时期内,我国以煤炭为主的能源结构不会发生根本性的变化,山西的特殊地位,其他任何一个省区都无法取代。

多年来按国家调拨计划,高强度、全方位、大规模地进行煤炭资源开发,输出煤、电、焦,为京津唐和沿海各省提供了大量廉价能源及工业原材料,对国家的经济建设作出了重大贡献。但又有多少人知道这贡献背后隐藏着的巨大代价呢?

二、煤炭的副外部性过强,污染问题严重

2003 年,国家环保总局公布全国污染城市排名,山西省临汾、大同、阳泉三市并列前三名!来自 Sxcoal.com 的报道,山西过度开采煤炭损失近 400 亿元。山西省遥感中心公布了由于过度的煤炭开采造成了山西 386.38 亿元的经济损失,占全省 20 年 GDP 总和的 3.11%。

据统计,能源基地建设的 20 年间,全省累计外运煤炭约 40 亿吨,外输电力 1 225

亿度,仅煤炭价格与价值背离就使山西损失达1 000亿元以上。

山西发改委和社科院共同主持的一份研究课题则显示,25年来,山西因产煤而导致的生态环境损失达3 700亿元。因为采煤,山西的破坏面积已达2万多平方公里,水资源储量由新中国成立初期的130多亿吨减少到现在97亿吨,目前人均水资源占有量居全国倒数第一。

煤炭资源的大规模开发对水资源造成的极大破坏,有的可用价值量来表现,更多的影响则可能在若干年后才得到显示。分析结果表明,目前,山西煤炭开采对水资源破坏造成的经济损失总量为:采煤漏水造成人畜吃水困难,损失3.23亿元;采煤漏水使水浇地变为旱地,损失3.46亿元;矿井水排放造成经济损失340.5亿元;水利工程被破坏造成的经济损失为0.69亿元;为弥补水资源破坏而需新增的水利建设投资为38.5亿元。

从这个数据的形成过程看,尚未考虑利用煤炭作为能源给大气带来的污染对人民生活所造成的损失。环境污染防治成本未考虑进来。全省单位GDP综合能耗远高于全国平均水平,矿产资源平均回采率仅为44%,特别是煤炭资源回采率平均仅为35%左右;大量煤矸石、焦化副产品等二次资源得不到合理利用,“三废”回收处理水平低,排放量已超过全省的环境容量;我国85%的煤炭是通过直接燃烧使用的,研究表明,目前我国燃煤产生的二氧化硫排放量占全国总排放量的74%;二氧化碳排放量占总排放量的85%;氧化氮排放量占总排放量的60%;总悬浮颗粒(TSP)排放量占总排放量的70%。在全国31个省、自治区、直辖市万元产值主要工业污染物排放强度排序中,山西烟尘、工业粉尘和工业固废排放强度都居第一位。省会太原也是全国环境污染最为严重的城市之一。

总之,由于工业环境污染的加剧,以人为主体的城市经济运行正偏离正常轨道,各环节之间的破裂越来越大,人们自身也受到环境的报复,如地下水的不合理开采导致了用水的成本上升,城市地面下沉等,这都是一个城市的生态系统随着城市的发展而被破坏的结果。太原市煤炭开采历史较长,全市累计探明储量176.8亿吨,目前共有煤炭生产企业332个,由于采煤区地质环境较差,再加上多年高强度、大规模开采,致使主要产煤地区均不同程度发生山体滑坡、地面塌陷裂缝、地下水位下降、房屋裂缝等地质灾害,其中万柏林区和古交市灾害问题尤为突出。万柏林区化客头街道办事处化客头村399户村民中329户房屋出现裂隙,周围煤矿采空面积达95%,1996年以来,全村90%以上耕地因塌陷无法耕种,与化客头村相距6公里的新道村,85户村民受灾害影响也同样严重,由于采矿造成的水源断漏,地处山区的村民只能以每吨25~30元的价格向山外购买生活用水。山西省大同市

的环境状况更为严重。

三、大同的环境状况

山西大同因煤炭资源丰富而闻名,几十年的上规模开采使大同得到了实惠,然而,长时间开采也产生了巨大的副作用,地裂缝、地面塌陷、地面沉降、滑坡、泥石流等地质灾害在大同时有发生。地质灾害不仅威胁着广大人民群众的生命财产安全,也制约了大同经济的可持续发展。

大同市大气环境污染严重,在 2003~2004 年已连续两年在全国 113 个重点城市中排在污染综合指数最差的第三位,以致大同矿区的生态环境和自然环境被权威评价为“已不具备基本的人类生存条件”。长期煤炭开采还使原本水质良好的地表水、地下水有害物质严重超标,最大超标倍数达到 26 倍。

由于长期超采地下水,使市区地表塌陷,纵横贯穿市内的地裂缝有 13 条。大气污染、水污染以及地质灾害三大硬伤已使大同市整体生态环境严重恶化。

大同市煤炭采掘业“一枝独大”的产业格局尚未改观。多年来,煤电业增加值占全市工业增加值的比重一直在 60% 以上,而且这个趋势有增无减,2005 年上半年已达 67%。煤炭采掘不仅附加值低,而且在市场交换过程中处于垂直贸易的最底层。

大同市国土资源局有关资料显示,目前,大同地下采空区的总面积为 500 平方公里,这一范围内都潜藏着灾害隐患,采空区上的村庄、学校、重要建筑物以及铁路、公路都受到严重威胁。现在,大同市确定的防护重点就有 109 处。

大同地处黄土高原,境内山峦起伏,新构造运动等内外地质作用强烈,自然地质环境脆弱,加上地下煤炭的大量开采,致使大同的地质灾害在全国范围内也是十分严重的。有关专家还断言,大同矿区的地面塌陷为全国之最。由此可见,资源损失和环境污染损失对经济可持续发展能力的负面影响是巨大的。

四、污染及灾害留在了山西,财富流向了晋外

百亿资本流向京津沪等发达地区,你看到山西军团进军北京住房市场,成为继温州军团之后的第二大进京占领住房市场的主力。大同市的房地产开发低迷,几乎没有几处像样的房产小区,有些商品房总价就两三万元还没人买。有我国煤都之称的大同市城市的破旧大大超出了人们的想象。同样,产煤多的大同左云县、阳泉和盂县也是破旧不堪,但却可以在这些地方看到有很多本地牌照的高档车在街上穿行。

之所以出现这种情况,是因为大量发了煤炭财的本地人都不打算在本地置业发展,一般是举家迁往北京、上海、天津等一流城市,去南方买房置业的也有一小部分,比如广州、深圳、海南等。资本外流,对于力图振兴山西经济,让曾经在历史上风光无限的晋商再度辉煌显然不利。在北京建国门外的 SOHU,这里的房子都是高档社区,每平方米的价格多在 10 000 多元,一般房子的总价都在 100 万~300 万元之间。但仍有许多山西煤炭富人购买房子出租获利,自己仍在山西做煤炭生意。

传统的经济增长方式,已成了山西难以承受之重,东北资源枯竭型城市的前车之鉴更是时时提醒山西人。在面对建设新型能源和工业基地的命题时,资源型区域需要新思维、新政策。

第二节 资源型区域的界定

所谓资源型区域,是指以当地不可再生性自然资源开采和加工业为主导产业的区域。其中的“资源”是指不可再生性自然资源。

一、王青云关于资源型城市的界定

关于资源型城市的界定,有多种观点,其中,王青云在典型资源型城市的研究中,用四个指标进行界定。

1. 采掘业产值占工业总产值的比重在 20% 以上。
 2. 采掘业产值,对县级市而言应超过 1 亿元,对地级市而言应超过 2 亿元。
 3. 采掘业从业人员占全部从业人员的比重在 15% 以上。
 4. 采掘业从业人数,对县级市而言应超过 1 万人,对地级而言应超过 2 万人。
- 同时,综合考虑其他有关因素,界定典型资源型城市共计 60 座,占全国城市总数的 9%。

据此标准,典型资源型城市的地区分布见表 1-1。山西省最多,有 8 座;黑龙江省、辽宁省、内蒙古自治区各 7 座;吉林省有 6 座。黑龙江、吉林、辽宁三省合计 20 座,占全国的 1/3。

二、本书中关于资源型城市的界定标准

关于资源型城市的界定,在与专家及其相关人员探讨、分析调查的基础上,笔者认为应依据下面四个指标:

表 1-1 典型资源城市的地区分布

省(自治区)	数量	城 市 名
山 西	8	大同、阳泉、晋城、朔州、古交、霍州、孝义、介休
内 蒙 古	7	乌海、满洲里、牙克石、锡林浩特、霍林郭勒、根河、阿尔山
辽 宁	7	抚顺、本溪、阜新、盘锦、葫芦岛、铁法、北票
吉 林	6	辽源、敦化、珲春、松原、临江、和龙
黑 龙 江	7	鸡西、鹤岗、双鸭山、七台河、大庆、伊春、铁力
安 徽	4	淮南、淮北、铜陵、马鞍山
江 西	2	萍乡、德兴
山 东	3	东营、新泰、邹城
河 南	4	平顶山、鹤壁、濮阳、义马
湖 南	1	冷水江
四 川	1	攀枝花
贵 州	1	六盘水
云 南	2	东川、个旧
陕 西	1	铜川
甘 肃	3	白银、金昌、玉门
宁 夏	1	石嘴山
新 疆	2	克拉玛依、库尔勒

资料来源:王青云.资源型城市经济转型研究.中国经济出版社,2003,9

1.采掘业产值 占工业总产值的比重在 10% 以上,取 10% 这一临界值是因为:第一,全国采掘业产值占工业总产值的比重一般为 6% ~ 7%,而我国所有城市这一比值平均为 4% ~ 5%。第二,在研究地区支柱工业时,其最低要求是其产值比重大于 5%。陈耀博士在确定我国煤炭城市时,所设定的标准为 7%,与不少专家的结论不谋而合。

2.采掘业产值规模 对县级市而言应超过 1 亿元,对地级市而言应超过 2 亿元。

3.采掘业从业人员 占全部从业人员的比重在 5% 以上,确定这一标准主要是考虑到我国城市中采掘业从业人员占全部从业人员的比重平均为 2% ~ 3%,如果这一数值大于 5%,则该产业对城市的就业稳定将产生较为重要的影响。

4.采掘业从业人员规模 对县级市而言应超过 1 万人,对地级市而言应超过 2 万人。

这样,山西省的资源型城市的范围将会进一步扩大,太原市也被列入资源型城市的行列。

第二章

太原市工业经济可持续发展能力评价

可持续发展追求人类与自然和谐发展,标志着人类文明新型发展道路的开辟。可持续发展理论不仅要求代际公平,而且要求国际公平。从代际公平及城市价值的角度出发,太原市应逐步退出资源型行业领域,不论是煤还是镁,我们不能做发达国家转嫁污染的牺牲品,更不能以高昂的代价换取眼前微薄的利益,杀鸡取卵的做法不能再继续了。从国际公平的角度出发,太原市作为资源大省的省会中心城市,曾经以生存质量为代价,为国家及国际社会的经济发展作出了巨大的贡献。但因环境污染的预防及治理投资较大,仅靠太原市政府及企业的资金积累根本无法解决这个问题。国家及国际社会应尽快对资源型区域进行污染补偿投资,以实现资源型区域工业经济的可持续发展。

经过 50 多年的建设,太原已逐步形成了以煤炭、冶金、机械、化工为支柱的工业体系,是华北西南部地区重要的中心城市。2003 年太原市国内生产总值达到 515.7089 亿元,平均增长 15.5%,第一产业、第二产业、第三产业所占比例分别为 3.5%、51.8%、44.7%(表 2-1)。人均国内生产总值(按常住人口)15 210 元,(按户籍人口)15 877 元。2003 年年末,太原市全部国有、大中型和年产品销售收入 500 万以上非国有工业企业总数为 452 个,其中,轻工业 118 个,重工业 334 个,属超重型工业城市。重工业产值占全部工业产值的 80%左右,其中:黑色金属冶炼及压延加工业占 35.9%,化学原料及化学制品业占 4.9%,煤炭洗选业占 11.4%,石油加工、炼焦及核燃料加工业占 9.2%,金属制品业占 2.1%。2005 年太原市国内生产总值达到 893.162 亿元,平均增长 14.7%,第一产业、第二产业、第三产业所占比例分别为 2.26%、46.86%、50.88%。2005 年人均国内生产总值达 26 107 元。太原市是以能源重化工为主的工业基地,工业生产在全市经济总量中占主导地位。

表 2-1 太原市全部工业总产值统计表 (1990 年不变价格) 单位:亿元

分 类		1996 年		1998 年		2000 年		2002 年		2003 年	
		产值	%	产值	%	产值	%	产值	%	产值	%
工业总产值		317.45	100	358.52	100	376.48	100	347.74	100	461.92	100
其中	轻工业	69.75	22.0	73.37	20.5	80.15	21.3	56.43	16.23	47.51	10.29
	重工业	247.71	78.0	285.15	79.5	296.33	78.7	291.30	83.77	414.41	89.71

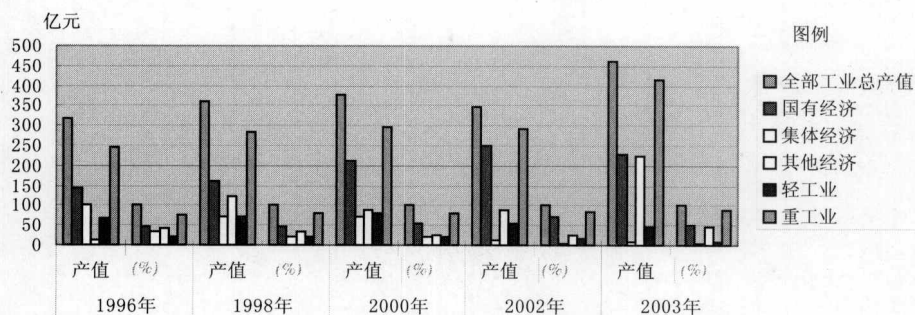


图 2-1 太原市工业产值变化情况示意图