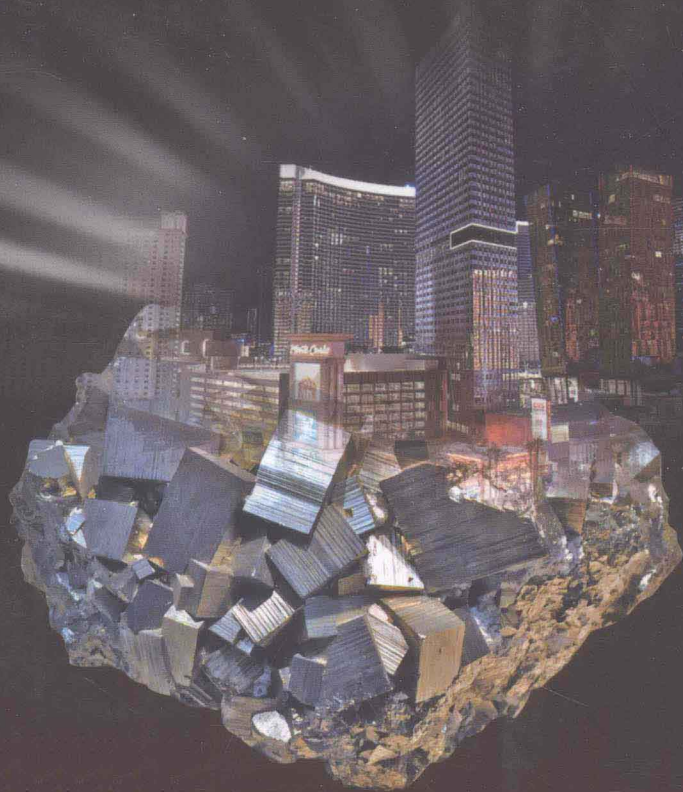


矿业城市

可持续发展

SUSTAINABLE DEVELOPMENT
OF MINING CITY

宋焕斌 等著



云南出版集团公司
云南科技出版社

本书由云南省社会发展科技计
红河学院优秀学术专著出版基

矿业城市

可持续发展

Sustainable development
of mining city

宋焕斌 等著

云南出版集团公司

云南科技出版社

· 昆明 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

矿业城市可持续发展 / 宋焕斌著. — 昆明 : 云南科技出版社, 2011. 12
ISBN 978 - 7 - 5416 - 5359 - 9

I. ①矿… II. ①宋… III. ①矿业城镇-可持续性发展-研究-中国 IV. ①F299. 21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 254090 号

责任编辑:邓玉婷

王 韬

封面设计:晓 晴

责任校对:叶水金

责任印制:翟 苑

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码:650034)

昆明理工大学印务包装有限公司印刷 全国新华书店经销

开本:787mm × 1092mm 1/16 印张:11.375 字数:250 千字

2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月第 1 次印刷

定价:48.00 元

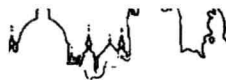
前 言

矿业城市原本是指因开发矿产资源而兴建起来的城市，现在多数人认同虽然先有城市后开发矿业，但矿产业比重较大的城市也归为矿业城市。矿业城市是重要而典型的资源型城市，由于过重地依赖不可再生的矿产资源来发展经济，这就决定了这类城市产业结构单一，主要依赖消耗自然资源来维系主导产业。随着矿产资源数量的减少和质量的降低，生产规模不断缩小，生产能力逐渐过剩，经济效益每况愈下。与此同时，矿山长期开采累积的环境等问题不断上升。因此，如果矿业城市一如既往地拿本地资源来支撑城市的发展，那么无论资源有多么的丰富，早晚必将走到坐吃山空的尽头，等待我们的只会是矿竭城衰，日暮途穷。

为了解决矿业城市可持续发展问题，必须不失时机地实现城市的经济转型，寻找新的经济增长点，这是一个世界性问题。我国有400多座矿业城市，其人口接近全国总人口的四分之一。它们曾经或者正在为祖国的建设提供大量的矿物原料，在国计民生中起到了举足轻重的作用。但同时又不堪重负，不可避免地已经或将要面临资源枯竭的挑战。我国矿业城市的经济转型起步较晚，直到20世纪90年代才逐步引起重视，而真正意义的行动是伴随本世纪的诞生才拉开帷幕。无论是学术界的研究还是矿业城市经济转型实践，国内都还处于探索阶段，我们真诚希望本书的面世能够起到抛砖引玉的作用。

本书为2009年云南省社会发展科技计划项目“矿业城市经济转型及可持续发展研究——以个旧市为例”之研究成果。全书分为8章，整体结构和内容由宋焕斌博士（昆明理工大学、红河学院教授）策划。第1章“矿业城市总论”由宋焕斌执笔，第2章“矿业城市发展面临的问题与机遇”由王红晓硕士（红河学院讲师）执笔，第3章“矿业城市可持续发展战略”由洪亮硕士（红河学院讲师）执笔，第4章“矿业城市经济转型对策”由范淑萍博士（红河学院副教授）执笔，第5章“矿业城市经济转型模式”由刘烈武硕士（昆明理工大学在读博士研究生、红河学院讲师）执笔，第6章“矿业城市生态修复与维护”由宋焕斌执笔，第7章“矿业城市可持续发展能力评价”由宋焕斌和王红晓执笔，第8章“典型资源枯竭型矿业城市个案分析”由陈应龙硕士（昆明理工大学在读博士研究生、云南财经大学讲师）执笔，附录“中国各省（市、区）矿业城市统计表”由宋焕斌搜集整理。初稿完成后，由宋焕斌分别对各章内容进行了修改并负责全书的统稿工作。

研究过程中，得到原个旧市市委书记赵刚、个旧市转型领导小组常务副组长及市政



协常务副主席段国平、个旧市发改局局长张伟、个旧市发改局总工程师王永昌、个旧市发改局综合科科长孔亚兰、个旧市发改局产业科科长张春，红河学院校长助理兼科技处处长张灿邦教授、红河学院科技处副处长自正发副教授等的大力支持。书中引用了较多前人的研究成果，尤其是中国矿业网“中国矿业城市基础数据库”的资料。在此一并致谢。

虽然我们潜心开展研究，并力图以最佳方式把成果提供给学术界的同行和关心矿业城市发展的公众，但书中难免有错漏和不当之处，敬请广大读者指正。

宋焕斌

2011年6月1日

目 录

第一章 矿业城市可持续发展总论	(1)
第一节 矿业城市概述	(1)
一、矿业与矿业城市的概念	(1)
二、矿业城市的分类	(3)
三、矿业城市的地位和研究意义	(4)
第二节 矿业城市的三大特征	(5)
一、自然条件劣势	(5)
二、产业结构单一	(6)
三、资源枯竭危机	(6)
第三节 中国矿业城市	(6)
一、中国矿业城市的分布与类型	(6)
二、中国资源枯竭型矿业城市	(13)
三、中国矿业城市的脆弱性	(14)
四、中国矿业城市发展动态	(16)
第二章 矿业城市发展面临的问题与机遇	(17)
第一节 矿业城市发展的共性问题	(17)
一、资源储量锐减, 矿业日趋萎缩	(17)
二、就业形势严峻, 居民收入平常	(18)
三、生态环境恶化, 城市建设滞后	(19)
四、产业结构单一, 发展后劲不足	(19)
五、矿业集约度低, 产品粗犷链短	(20)
六、地方财力不足, 经济转型困难	(21)
第二节 矿业城市发展的机遇	(21)
一、国际机遇	(22)
二、国内机遇	(28)
第三章 矿业城市可持续发展战略	(32)
第一节 矿业城市发展战略概述	(32)
一、矿业城市发展的指导思想和基本原则	(32)



二、矿业城市发展方向	(34)
三、矿业城市发展基本手段	(36)
四、矿业城市发展规律	(38)
第二节 规划战略	(39)
一、经济可持续发展规划	(40)
二、资源可持续发展规划	(43)
三、环境可持续发展规划	(45)
四、社会可持续发展规划	(46)
第三节 建设战略	(48)
一、基础设施建设	(48)
二、可持续发展能力建设	(50)
三、可持续发展城乡建设	(51)
四、生态环境建设	(52)
五、可持续发展长效机制建设	(53)
第四节 改造战略	(54)
一、经济体制改造	(54)
二、产业结构改造	(56)
三、生态环境改造	(58)
第四章 矿业城市经济转型对策	(59)
第一节 经济转型的三个时期	(60)
一、矿业期	(60)
二、交替期	(61)
三、新生期	(62)
第二节 经济转型主要措施	(63)
一、充分利用高新技术,提升传统产业	(63)
二、实行产品深精加工,延长产业链条	(65)
三、不断优化经济结构,培育新兴产业	(67)
四、发展非公有制经济,强化第三产业	(68)
五、以工哺农以城带乡,实现城乡一体	(69)
六、着力发展循环经济,开发二次资源	(70)
第三节 接续替代产业的选择	(71)
一、选择接续替代产业的原则	(71)
二、备选接续替代产业	(71)
第五章 矿业城市经济转型模式	(83)
第一节 产业特征	(84)

一、继承型产业延伸模式	(84)
二、替换型产业更新模式	(85)
三、综合型产业多元模式	(87)
第二节 主导因素	(89)
一、政府主导模式	(89)
二、市场主导模式	(90)
三、自由模式	(91)
四、综合模式	(92)
第三节 转型时机	(93)
一、早期转型模式	(93)
二、中期转型模式	(95)
三、晚期转型模式	(96)
第六章 矿业城市生态修复与维护	(100)
第一节 矿业活动对生态环境的负面影响	(100)
一、矿业活动的破坏力	(100)
二、矿业活动的破坏形式	(101)
第二节 矿山复垦	(102)
一、矿山复垦的概念	(102)
二、矿山复垦的意义	(104)
三、国际矿山复垦动态	(104)
四、国内矿山复垦现状	(106)
第三节 矿业城市的生态维护	(107)
一、生态维护措施	(108)
二、地质灾害防治	(109)
三、开展清洁生产和资源二次利用	(110)
四、加强常规绿化与生态建设	(110)
第七章 矿业城市可持续发展能力评价	(112)
第一节 影响矿业城市可持续发展能力的因素	(112)
一、资源禀赋	(113)
二、自然条件	(113)
三、产业基础	(113)
四、人才与科技	(114)
五、政府行政能力	(114)
第二节 矿业城市可持续发展能力评价方法	(115)
第三节 评价指标体系	(116)



一、确定评价指标的基本原则	(116)
二、备选指标	(117)
第四节 实证分析	(120)
一、指标体系与数据采集	(120)
二、熵值法计算	(121)
三、个旧市可持续发展能力分析	(123)
第八章 典型资源枯竭型矿业城市个案分析	(125)
第一节 个旧市矿业发展史	(125)
一、概述	(125)
二、古代矿业史	(126)
三、近代矿业史	(127)
四、现代矿业史	(128)
第二节 个旧市发展现状	(132)
一、经济发展现状	(132)
二、产业发展现状	(133)
三、社会保障发展现状	(140)
四、生态环境建设现状	(141)
五、基础设施建设现状	(141)
六、财政收支现状	(142)
七、投融资环境现状	(142)
八、深化改革发展现状	(143)
第三节 个旧市可持续发展对策研究	(143)
一、树立新的资源观，发挥比较优势	(143)
二、培育接续替代产业，寻求产业多元化发展	(144)
三、推进城市基本建设，塑造城市良好形象	(148)
四、健全社会保障体系，着力解决民生问题	(150)
五、提高环保意识，加强生态文明建设	(151)
六、拓宽投融资渠道，优化投资环境	(152)
七、增强企业自主创新能力，实现政企联动	(153)
八、完善政府扶持政策，建立健全体制机制	(154)
九、加强宣传教育，提高公众参与度	(155)
附录 中国各省（市、区）矿业城市统计表	(157)

第一章 矿业城市可持续发展总论

第一节 矿业城市概述^[1]

一、矿业与矿业城市的概念

矿业是一种古老的传统产业，它以地表和地下的矿产资源为开发对象，以获得人类生活和生产所需的原料为目的。矿产资源的开发可以追溯到石器时代，早在旧石器时代，人类为了生存，就已经认识了一些矿物和岩石的有用性质，如利用燧石、石英、黑曜岩等矿物或岩石的坚硬性，来制作原始的劳动工具和武器。这无疑就是对矿产资源（石头）的最早利用。中国是世界上最早利用矿产资源的国家之一，早在公元前2140~前1711年的夏代，我国已经开采铜等金属矿产，出现了铜器；到了商代（公元前1711~前1066年），我国已经能够利用天然陨铁进行锻造；而后最迟到春秋战国时期（公元前403~前221年），我国已经开采铁等金属矿产，能够用铁矿石冶炼生铁，进而制造出铁器农具和兵器，比欧洲同类制品早了千年之久。根据历史记载和考古发现，我国古代封建社会中，曾大量开发和利用了铜、银、金、铁、锡、铅、锌和汞8种金属矿产。先秦著作《山海经·五藏山经》中记载有600多个矿产地的80多种矿物、岩石和矿石，还对矿产的产出环境进行了总结，指出有的矿产生于山，有的生于水，有的生于谷，并把矿产分为金、玉、石、土4类。《管子·地数篇》甚至描述了现代矿床学的金属元素共生和垂直分带现象，指出“山上有赭者，其下有铁；上有铅者，其下有银……；上有慈石者，其下有铜金，此山之见荣者也”。明代李时珍在《本草纲目》中，至少描述了160种矿物的医药功效；宋应星在《天工开物》中已经系统记载了我国古代金属和非金属矿的矿业技术^[2]。

然而，真正意义的大规模矿产资源开发利用只有几个世纪的历史。16世纪中叶，资本主义生产方式逐渐开始，采矿和冶金等工业才迅速发展起来。矿业经过古代数千年的摸索和近代几百年的发展，现代矿业已不仅仅局限于单纯对矿产资源的开采。按照分工，现代矿业的主要业务包括了找矿、探矿、采矿、选矿、冶炼、加工和矿产品营销等环节，其产业链可以延伸到与矿产有关的众多行业，如建材业、运输业、珠宝业、旅游业、农业（矿物肥料等）、医药业（矿物药等）、服务业等。矿业需要的技术支撑也越来越广泛，如卫星与航测技术、遥感技术、地理信息系统、地球物理、地球化学、生物（选矿）技



术、纳米技术等，都被有效利用于矿业生产的各个环节。

矿业城市也可简称为矿城，是指形成或者发展与矿业开发密切相关的城市。矿业城市可以分为两种情况，第一种情况是先有矿业、后有城市，即因开发矿业而逐渐兴建起来的城市，这是狭义的矿业城市，如云南的个旧市就是如此。个旧市曾经是崇山峻岭之中的一片荒野，那里山峦重叠，人烟稀少，由于开发以锡为主的多金属矿产，逐渐发展成我国最大的锡工业基地和拥有 20 万人口的城市；广义的矿业城市还包括第二种情况，即先有城市，后有矿业，而且矿业在城市的经济或人口等指标中占有较大的比重。如山西省的大同市，大同是国家首批确定的历史文化名城，已有一千多年的历史，早在北魏时期就已建都，但当时并无矿业支撑，后来由于煤炭资源的开发，矿业逐渐兴旺，才成为我国著名的“煤乡”和重要的优质动力煤生产基地，从而矿业成为城市的重要产业和发展动力，城市也就理所当然地进入了矿业城市的行列。

以上关于矿业城市的解释，只是一个定性的概念。如何定量界定一个城市是矿业城市还是非矿业城市，目前意见还不统一，国家也尚未出台有关规定。胡魁曾提出一个界定我国矿业城市的指标体系^[3]，用“矿业产值绝对值”、“矿业产值占本城市国内生产总值的比重”以及“矿业从业人数”3 个指标来判定矿业城市。只要年矿业产值地级城市大于 1 亿元、县级城市和乡级城镇大于 4500 万元，或者矿业产值达到本城市国内生产总值的 5%，或者矿业从业人数达到 6000 人，就可确定为矿业城市。此外，考虑到一些特殊情况，除了以上 3 个定量指标外，还建立了 3 个定性指标，把一些著名的老矿业基地、或者当前矿业发展趋势特别好的城市、或者统计数据明显漏列大数的城市也列入矿业城市的范畴（表 1-1）。按照这个指标体系，有一部分矿业城市同时符合 2 个或多个指标。如云南省个旧市就同时符合 3 个指标，即矿业产值大于 4500 万元、矿业产值占本城市国内生产总值的比重大于 5%、矿业从业人数超过 6000 人。

表 1-1 界定矿业城市的指标

指标		定义	入选代号
定量指标	矿业产值	地级城市大于 1 亿元，县级和乡镇级大于 4500 万元	C
	矿业产值占国内生产总值的比重	大于 5%	B
	矿业从业人数	大于 6000 人	R
定性指标	历史知名度	著名的老矿业城市	L
	当前矿业发展趋势	矿业发展势头迅猛、前景广阔的城市	X
	统计纠错	统计数据明显漏列大数的城市	W

二、矿业城市的分类

我国对矿业城市的发展，直到 20 世纪 90 年代才逐步引起重视，而真正意义的行动是伴随本世纪的诞生才拉开帷幕。无论是学术界的研究还是矿业城市的经济转型实践，国内都还处于探索阶段。所以，对矿业城市的分类也还不成熟。我们可以根据具体需要进行划分（表 1-2）。按照国家确定的城市行政级别，可分为地级矿业城市、县级矿业城市（城区）和乡级矿业城镇 3 类。如云南省个旧市属于县级矿业城市；按照人口规模，我们提出把非农业人口达到 100 万的城市作为大型矿业城市（大致对应于较大的地级城市），把人口在 50 万~100 万之间的城市作为中型矿业城市（对应于多数地级城市），把人口在 10 万~50 万之间的城市作为小型矿业城市（对应于少数地级城市和多数县级城市），人口不到 10 万时称为矿业城镇（基本上对应于乡级城镇）。如云南省个旧市市区人口为 20 万，属于小型矿业城市。这一人口规模的划分，是参考中国城市的整体规模提出的，其合理性还有待进一步探索；按照主要矿产和工业类型，可把矿业城市分为煤炭、石油、有色金属、黑色金属、非金属、黄金、化工等类型。如云南省个旧市属于有色金属类矿业城市；按照矿业发展的时期，可将矿业城市分为老年期、中年期和幼年期 3 种类型。老年期矿业城市是指资源采出量已经达到查明储量的 2/3，优势资源（富矿、易采易选矿）所剩无几，矿业发展已过顶峰状态呈现衰退趋势的矿业城市。中年期矿业城市是指资源采出量在查明储量的 2/3~1/3 之间，优势资源至少剩余 1/3，矿业发展呈现较高生产容量并保持平稳趋势的矿业城市。幼年期矿业城市是指资源采出量不到查明储量的 1/3，优势资源剩余 1/2 以上，生产仍在扩大并且没有达到顶峰，矿业发展呈现上升趋势的矿业城市。如云南省个旧市资源采出量已经超过查明储量的 2/3，优势资源基本采完，矿业发展已过顶峰状态，矿业整体呈现衰退趋势，属于典型的老年期矿业城市。按照以上定义划分矿业城市的时期，一般说来老年期矿业城市的年龄较大，幼年期矿业城市的年龄较小，但这不是绝对的对对应关系。矿业城市的年龄是逐年增加的固定数，而其矿业发展时期主要取决于资源的数量和开采速度。所以，有些矿业城市可能建城的年代不久，但由于资源数量不是很大，加上开采速度较快，已经属于老年期矿业城市。

表 1-2

矿业城市分类表

类型	分类依据	主要类型	说明
级别分类	行政级别	地级矿业城市	根据国家对该城市的定级划分
		县级矿业城市（城区）	根据国家对该城市的定级划分
		乡级矿业城镇	根据国家对该城市的定级划分

续表 1-2

类型	分类依据	主要类型	说明
规模分类	人口规模	大型矿业城市	非农业人口超过 100 万
		中型矿业城市	非农业人口为 50 万 ~ 100 万
		小型矿业城市	非农业人口为 10 万 ~ 50 万
		矿业城镇	非农业人口不满 10 万
工业分类	主要矿产和工业要求	煤炭矿业城市	开发对象以煤炭为主
		石油矿业城市	开发对象以石油为主
		有色金属矿业城市	开发对象以有色金属为主
		黑色金属矿业城市	开发对象以黑色金属为主
		非金属矿业城市	开发对象以非金属为主
		黄金矿业城市	开发对象以黄金为主
发展期分类	矿业发展时期	老年期矿业城市 (停滞阶段)	资源采出量已经达到查明储量的 2/3, 优势资源所剩无几, 矿业发展已过顶峰状态呈现衰退趋势
		中年期矿业城市 (成熟阶段)	资源采出量在查明储量的 2/3 ~ 1/3 之间, 优势资源至少剩余 1/3, 矿业发展呈现较高生产容量并保持平稳趋势
		幼年期矿业城市 (成长阶段)	资源采出量不到查明储量的 1/3, 优势资源剩余 1/2 以上, 生产仍在扩大并且没有达到顶峰, 矿业发展呈现上升趋势
		(预备阶段)	城市形成的孕育和初始阶段, 资源开采起步, 工矿产业逐渐兴起, 人口逐步聚集, 形成矿区聚居点, 以创业为重点, 主要是基础设施建设

三、矿业城市的地位和研究意义

世界各地的矿业城市星罗棋布, 不计其数, 中国也是如此。按照表 1-1 的指标, 中国目前有 426 座矿业城市和矿业城镇。从数量上而言, 矿业城市在城市总数中占有很大的比例, 矿业城市的人口接近全国总人口的 1/4。更重要的是这些矿业城市曾经或者正在为祖国的建设提供大量的不可缺少的矿物原料, 在社会发展和经济建设中发挥着举足轻重的作用。如个旧市作为我国的锡工业龙头, 为国家的建设作出了突出贡献。尤其是在建国初期, 个旧不仅为国家建设源源不断地提供了大量以锡为主的有色金属原料, 解决了

国家急需的矿产资源，而且在矿业工业上创出了一条自己的道路，成为矿业的一个成功典范。这样的例子不胜枚举，从本项研究的后续章节中，我们就不难发现矿业城市对国家经济发展和人民生活提高起着极其重要的作用。

矿业城市一方面在社会发展和经济建设中具有无可替代的重要地位，都曾经或正在为社会进步和经济发展作出重要贡献。但另一方面，矿业城市长期以来在为人类不断付出的同时，又不堪重负，产生了一系列严重的问题。这些问题不仅局限于资源本身，危及矿产资源安全，而且涉及城市的经济发展和生态环境等方面，直接威胁到城市的发展和生存。所以，把矿业城市作为一种特殊的城市类型，研究其形成、生存、改造和发展等问题，不仅对矿业城市自身的健康发展具有特别重要的意义，而且对国家的经济建设及整体社会的和谐发展都具有极其重要的意义。

第二节 矿业城市的三大特征

矿业城市作为一种特殊的城市类型，除了具有一般城市的基本特征外，还有许多矿业城市特有的共性特征，概括起来主要有3个大的方面，一是自然条件处于劣势，二是产业结构比较单一，三是迟早要面对资源枯竭的挑战。其他方面的各种特征，都是由以上三个主要因素派生的。

一、自然条件劣势

城市的诞生，有的是自发性的，由于人口逐渐增加，慢慢形成城镇，并且继续发展为一定规模的城市。但多数城市的形成或多或少经过了论证和规划，其中一个重要内容就是选择适当的地址。如近些年迅速发展起来的深圳市，作为我国第一个经济特区，经国务院批准于1980年正式设立。仅仅短短30年的建设和发展，深圳由一个昔日的边陲小镇发展成为具有一定国际影响力的新兴现代化城市，人口达到870多万（2008年）。深圳市就是一个很典型的计划性新兴城市，其位置选择在广东省南部毗邻香港的珠江三角洲东岸显然是经过专门论证和规划的。然而，多数矿业城市是因矿而生、依矿而建的，所以在地理位置上由不得人们有更多的选择。矿业城市虽然自身已经成为城市或者城镇，但在区域分布上多数位于山区或僻壤之地，很多矿业城市甚至地处十分偏远的地方，周围十分荒芜。如矿业城市个旧市位于我国边疆省份云南省的南部边陲，四周被群山怀抱，距离中越国境线很近。又如克拉玛依市位于新疆北部，地处我国第二大沙漠——古尔班通古特沙漠之中，城市周围一片荒芜，生态脆弱，自然条件比较恶劣。

由于很多矿业城市距中心大城市比较远，得不到大城市在功能上的辐射。地理位置偏僻决定了矿业城市自然条件处于劣势，如信息闭塞，交通不便，运输成本高，教育和医疗卫生等条件欠缺，文化通常不发达，知识水平偏低，人才奇缺，观念相对陈旧，生



产方式落后等，尤其是优质社会资源很少。这一系列问题最终导致的结果是经济发展基础薄弱，社会进步速度缓慢。

二、产业结构单一

矿业城市在发展过程中，由于过多依赖现成的矿产资源，无意识地在畸形发展。在产业结构上比较单一，通常是矿业一枝独秀，而且产业链短，辅业不成气候。如个旧市采选业产值占工业总产值的比重高达75%，加上其他与矿业有关的产值，矿业产值已经超过工业总产值的3/4。其他产业还不足1/4。在财政总收入中，个旧市直接和间接来自有色金属产业的部分占60%以上。此外，矿业城市还普遍存在产品粗犷，深加工不够，产品附加值不高等问题。

产业结构单一问题是矿业城市可持续发展的潜在危险和制约瓶颈，如果不适时解决，就势必造成一种归宿——城市扩大、人口增加与资源减少、产业萎缩之间的矛盾不断加剧，最终步入“矿竭城衰”的结局。所以，从长计议，有计划地调整经济结构，实行产业转型是矿业城市发展过程中不可避免的一个重大战略步骤。

三、资源枯竭危机

资源型城市可分为再生资源型城市和不可再生资源型城市两大类型，前者如森工城市，它可以通过控制利用再生资源的速度和加快资源的再生速度来实现资源的永续供给，使得城市持续发展。而矿业城市属于不可再生资源型城市，早晚要面对资源枯竭的尴尬。城市在发展早期和中期，在享受着大自然的恩赐、依托自然资源建设和发展自己的同时，必须清醒地认识到，只要是非再生资源，不管其数量有多大，总有一天会坐吃山空。

仍以云南省个旧市为例，个旧曾经拥有十分丰富的锡等多金属矿产资源，是享誉全球的“锡都”，但经过数百年的开采，尤其是新中国成立后逐渐进入的现代大规模机械化生产，迄今还是不可避免地成了资源枯竭型城市。因此，作为一座矿业城市，绝对不能只顾眼前的兴旺，而不管将来的衰竭。无论是政府还是学者，都有责任和义务，把可持续发展的理念落到实处，务必要在资源枯竭之前做好充分准备，趁早寻找出路，使矿业城市在资源耗尽之后，能够继续发展，获得新生。

第三节 中国矿业城市

一、中国矿业城市的分布与类型

我国矿业城市数量众多，分布广泛，无论是东部平原地带还是西部高原地区，除了少数几个省、市没有矿业城市或缺乏资料外，绝大部分地区都有矿业城市的分布。其规

模大到几百万人口的城市（如临沂市作为煤炭矿业城市，有 900 多万人口，属于最大的矿业城市之一），小到几万人的城镇（如新疆的若羌县，是一个非金属矿业城镇，矿业产值占工业总产值的 3/4 以上，人口还不足 3 万），矿业城市遍布全国各地。

20 世纪末期以来，我国关于矿业城市的研究逐渐开展，相关学术论文也慢慢多了起来。但面上的基础性系统研究成果还是很薄弱。关于我国矿业城市的确认，迄今相对系统的工作以及形成的资料主要有两项研究成果。一项是 2002 年，原国家计委宏观经济研究院开展的研究课题“资源型城市经济结构转型”。承担此项研究任务的原国家计委国土研究所的研究人员先后 8 次赴黑龙江鹤岗、辽宁阜新、安徽淮北等近 20 座资源型城市进行实地调研，在调查了全国资源型城市的总体情况后，确定了全国 118 座城市为资源型城市，其中矿业城市 97 座，其他 21 座是森工城市。它们分布在 22 个省、区（表 1-3）。根据这项调查，就数量而言，矿业城市前 5 名的省份依次为山西（11）、山东（9）、河南（8）、辽宁（7）、湖南（6）和内蒙古（6）。按照工业分类，煤炭城市最多，有 63 座，占 118 座资源型城市的一半以上，达 53.39%；有色金属城市排名第二，有 12 座，占 10.17%；以后依次为石油城市 9 座，占 7.63%；黑色金属城市 8 座，占 6.78%；黄金城市 3 座，占 2.54%；化工城市 2 座，占 1.69%（表 1-4）。这 118 座资源型城市占全国城市总数的 18%，涉及总人口 1.54 亿。继而，该课题组又从 118 座资源型城市中遴选了 60 座典型资源型城市，其中有 50 座属于矿业城市，其分布从 22 个省、区缩小到 17 个省、区，主要分布在山西省（8）、辽宁省（7）、黑龙江省（5）、安徽省（4）、河南省（4）和内蒙古（4）等（表 1-5）。其工业类型仍然是煤炭最多，有 32 座，占 51.67%；其次是有色金属和石油，各为 8 座，分别占 13.33%；黑色金属只有 3 座，占 5.00%；其余 10 座为森工城市（表 1-6）。此项研究从全国矿业城市的角度而言，虽然还不够系统，较多重要的矿业城市没有被包括进去，研究内容也有欠缺之处，但是在近 10 年前，开展这样的研究工作是有代表性的，它对矿业城市宏观研究的引领作用远远大于研究结果的具体意义。

表 1-3 中国 118 个资源型城市地区分布

省（区）	矿城数	矿业城市名称	森工城市名称
河北省	5	唐山、邯郸、邢台、武安、迁安	
山西省	11	大同、阳泉、长治、晋城、朔州、古交、霍州、孝义、介休、高平、原平	
内蒙古	6	乌海、赤峰、满洲里、东胜、锡林浩特、霍林郭勒	牙克石、根河、阿尔山
辽宁省	7	抚顺、本溪、阜新、盘锦、葫芦岛、铁法、北票	



续表 1-3

省(区)	矿城数	矿业城市名称	森工城市名称
吉林省	1	辽源	白山、敦化、琿春、桦甸、蛟河、松原、舒兰、临江、和龙
黑龙江省	5	鸡西、鹤岗、双鸭山、七台河、大庆	黑河、五大连池、伊春、铁力、尚志、海林、穆稜、宁安、虎林
安徽省	4	淮南、淮北、铜陵、马鞍山	
福建省	2	永安、漳平	
江西省	5	萍乡、丰城、德兴、乐平、高安	
山东省	9	枣庄、东营、新泰、龙口、莱州、滕州、邹城、肥城、招远	
河南省	8	平顶山、鹤壁、焦作、濮阳、义马、汝州、灵宝、登封	
湖北省	2	潜江、大冶	
湖南省	6	耒阳、冷水江、郴州、资兴、涟源、临湘	
广东省	2	云浮、乐昌	
广西区	2	凭祥、合山	
四川省	5	攀枝花、广元、华蓥、达州、绵竹	
贵州省	2	六盘水、福泉	
云南省	4	东川、个旧、开远、宣威	
陕西省	2	铜川、韩城	
甘肃省	3	白银、金昌、玉门	
宁夏区	1	石嘴山	
新疆区	5	克拉玛依、哈密、阿勒泰、库尔勒、阜康	

表 1-4

中国 118 座资源型城市工业分类

类型	城市数量	比例 (%)	城市名称
煤炭	63	53.39	唐山、邯郸、邢台、武安、大同、阳泉、长治、晋城、朔州、古交、霍州、孝义、介休、高平、原平、乌海、赤峰、满洲里、东胜、霍林郭勒、抚顺、阜新、铁法、北票、辽源、鸡西、鹤岗、双鸭山、七台河、淮南、淮北、永安、萍乡、丰城、乐平、高安、枣庄、新泰、龙口、滕州、邹城、肥城、平顶山、鹤壁、焦作、义马、汝州、登封、耒阳、资兴、涟源、合山、广元、华蓥、达州、绵竹、六盘水、宣威、开远、铜川、韩城、石嘴山、哈密