

资源富集区 开发理论与实践研究

——以柴达木地区开发为例

席 群○著

Ziyuan Fujiqu
Kaifa Lilun
yu Shijian Yanjiu



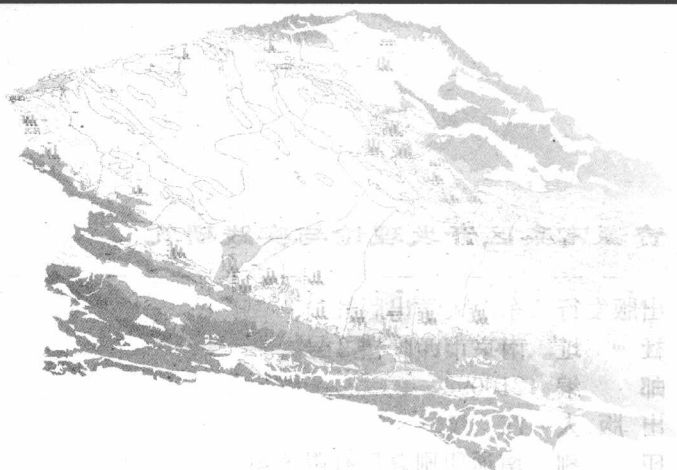
东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

南通大学学术著作出版基金 资助项目
南通大学重点学科“国民经济学”

资源富集区 开发理论与实践研究

——以柴达木地区开发为例

席群 著



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

资源富集区开发理论与实践研究/席群著. —南京:东南大学出版社, 2009. 11

ISBN 978-7-5641-1922-5

I. 资… II. 席… III. 柴达木盆地-自然资源-资源开发-研究 IV. F124.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 205625 号

资源富集区开发理论与实践研究

出版发行	东南大学出版社
社 址	南京市四牌楼 2 号
邮 编	210096
出 版 人	江 汉
印 刷	南通印刷总厂有限公司
开 本	850mm×1168mm 1/32
印 张	6.875 印张
字 数	185 千字
书 号	ISBN 978-7-5641-1922-5
版 次	2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷
定 价	20.00 元

* 凡因印装质量问题,可直接向读者服务部调换。电话:025—83792328。



前 言

近年来可持续发展已成为学术界研究的主题,无论是发达国家还是不发达国家都十分重视可持续发展,它是全人类共同关注的问题。《资源富集区开发理论与实践研究——以柴达木地区开发为例》一书以区域可持续发展理论与资源富集区的实践相结合,并以柴达木地区为例,进行了理论研究与实证分析,取得了较好的效果,这对中国西部资源富集区的再开发与可持续发展具有重要的理论意义和实际意义。

该书阐明了资源富集区的基本概念,运用 SDS 可持续发展系统理论,模拟柴达木地区可持续发展的协调度和持续度,分析了该地区可持续发展的支撑能力与发展趋势,借鉴了世界资源富集区和中国资源富集区开发过程中值得注意的问题和从中得到的启示,结合柴达木地区以往非持续开发的恶果,深刻论证了资源开发与经济发展之间的反馈实质,提出了柴达木地区应实施点轴发展空间战略布局的模式、资源优势导向基础性战略模式、技术创新核心战略模式。宏观与微观耦合的三位一体的区域发展战略模式为中国西部资源富集地区再开发提供了理论依据和具有方法论的指导意义。同时本书富有创新地提出了新的生态发展观,即“以发展为主题,以生态建设为切入点,在不同的时空范围内实施,‘在发展中保护,在保护中发展’。把生态建设既看作投入,又把它直接或间接的效益作为生态产出(收入)”的观点,它是区域可持续发展理论的具体体现,也是对可持续发展理论的具体体现与拓展。

本书是在作者博士论文的基础上整理而成的,以求能为西部资源富集区的开发提供可参考的建议,但由于本人才疏学浅,有许多考虑不成熟或错误的地方恳请各界专家、学者给予指正。本书的出版得到南通大学学术著作出版基金、南通大学重点学科“国民经济学”的资助,在此特表感谢!

席群

2009年9月15日于南通大学

上篇 理论研究

第一章 资源富集区的阐述	(3)
一、资源的含义及其属性	(3)
二、自然资源与经济发展	(7)
三、资源富集区的界定及其评价	(9)
四、资源富集区的开发与发展	(11)
五、区位理论	(13)
六、均衡与非均衡发展理论	(17)
七、梯度与反梯度发展理论	(21)
第二章 资源富集区经济开发现状	(25)
一、自然资源开发与经济发展	(25)
二、国外资源开发安全战略	(29)
三、国外战略性资源的开发利用	(34)
四、世界主要资源型区域开发	(41)
五、中国资源富集区开发状况	(48)
第三章 资源开发与可持续发展的关系	(57)
一、可持续发展思想形成过程	(57)
二、资源开发传统观向可持续发展观的转变	(67)
三、资源富集区开发与可持续发展问题	(70)
四、资源富集区开发的可持续发展新思路	(75)

下篇 实证研究

第四章 柴达木地区概况	(81)
一、柴达木地区自然概况	(81)
二、柴达木地区开发简史	(86)
三、柴达木地区开发现状	(91)
四、柴达木地区的开发对周边经济发展的影响	(94)

目录

资源富集区开发理论与实践研究

第五章 柴达木地区资源评价	(97)
一、土地资源和评价	(97)
二、水资源评价	(100)
三、盐湖资源评价	(103)
四、金属、非金属矿产资源和无机化工矿产资源评价	(107)
五、能源资源评价	(108)
第六章 柴达木地区产业结构调整与资源优化配置	(110)
一、柴达木地区产业结构调整	(110)
二、盐湖资源的开发与利用	(114)
三、重点产业发展资源优化配置	(118)
第七章 柴达木地区农牧业发展	(131)
一、农牧业开发的自然环境	(131)
二、柴达木地区农牧业发展	(132)
三、农业生产布局与发展	(134)
四、畜牧业产业结构的现状与发展	(141)
第八章 柴达木地区可持续发展系统分析	(153)
一、可持续发展状态—趋势评价指标体系	(154)
二、可持续发展状态—趋势评价指标体系的指标值研究	(160)
三、可持续发展系统状态评价模型	(165)
四、柴达木地区可持续发展系统分析与评价的实证研究	(170)
第九章 柴达木地区开发与发展战略模式	(190)
一、区域开发战略的含义与特征	(190)
二、区域发展战略模式的体系	(193)
三、区域发展的空间组合战略模式的选择	(195)
四、区域发展的优势导向战略模式的选择	(197)
五、区域发展的技术创新战略模式	(203)
六、柴达木地区发展战略决策	(206)
参考文献	(209)

源富集区 开发理论与实践研究

上篇

理论研究

富貴圖

第一章

资源富集区的阐述

中国是发展中国家,资源丰富,尤其是西部地区资源相对富集,是西部开发的关键,为西部开发奠定了良好的基础,为发展创造了平台。但是西部在总体上虽有资源的相对富集,却无良好的经济基础,因而使开发处于落后状态,资源开发利用率低;虽有地广人稀的优势,然而生态环境脆弱,增加了开发难度,传统的开发模式对自然环境的破坏大。因此,充分发挥西部资源优势也是西部大开发的重要战略措施,将原始的开发变为可持续开发、有序开发和高新技术开发,使资源开发产生最大的经济效益,同时使生态环境得到良性循环,真正提高西部的社会经济发展实力,推进西部大开发,促进区域经济协调发展。

一、资源的含义及其属性

1. 资源的含义

人们常把资源看作是人类生存的基本支柱。对于资源的认识也是从不同的角度去看它,有观点认为(秦大河,张坤民,牛文元^[1],2002)资源即是资产的来源,是人类创造社会财富的起点,其组成包括一切可资利用的有形物质和无形要素。资源的概念来源于经济学,较早的资源概念指构成生产要素的劳动对象、劳动工具和人力(包括体力和智力)。资源按其来源可分为自然资源和社

资源。自然资源是指由自然界所生成的资源,包括矿产资源、能源资源、土地资源、水资源、森林资源、生物资源和自然旅游资源等。本文研究主要是以自然资源为主,以社会资源为辅。

2. 资源的属性

(1) 资源的有限性

在自然世界中,自然资源都存在一定的数量限制^①。因为资源的形成规模是有限的,尤其是矿产资源。按美国学者唐奈拉·梅多斯(Donella H. Meadows)于1974年的计算,全世界的金银最多还可开采20年;石油、汞、铜、铝可开采40年;天然气可开采60年;镍可开采75年;锌、锰、铁、煤可开采100年。根据最近的测算,石油资源最多可开采30年。由于任何一种矿物的形成不仅需要特定的地质条件,还必须经过千百万年、上亿年漫长的物理、化学、生物作用过程,因此,相对于人类而言是不可再生的,消耗一点就少一点。其他的可再生性资源如动物、植物,由于其再生能力受自身遗传因素的制约,受外界客观条件的限制,不仅其再生能力是有限的,而且若被利用过度,其稳定的结构被破坏后就会丧失其再生能力,成为非再生性资源。与其他有限资源相比,太阳能、潮汐能、风能等这些恒定性资源似乎是取之不尽、用之不竭的,但从某个时段或地区来考虑,其所能提供的能量也是有限的。而可替代资源的品种也是有限的。煤、石油、天然气和水力、风力等资源都可用于发电,但总的来看,可替代资源的投入类型是有限的。例如,温室技术可替代土地资源而生产粮食,空间的利用可替代工业及住宅用地的不足,但作为人类生存必须具有的淡水和氧气至今还没有找到可以替代的资源。

在如何看待资源的有限性方面,人们持有不同的看法。持乐观态度的人认为,人类在今后的生产实践中可以依靠科学发展和技术发明,不断发掘出新的资源或新的替代资源,也会开发出依靠过去的技术所不能够开发的一些储量丰富的资源。因此,人类的

^①刘成武,杨志荣,方中权等,自然科学概论[M],北京:科学出版社,2001:30-33.

前途是无限光明的,人们不必因暂时的资源短缺而杞人忧天。持悲观看法的人则认为,造成现代资源危机的根源是一种积极的根源,是人类为了自身利益的结果,这种危机威胁到人类自身文明能否继续存在和维持下去,迫使人类不得不在短期繁荣与长期生存之间做出艰难的抉择,虽然科学技术能使人类发掘出新的资源,但不能完全解决资源危机问题,因为资源的有限性在本质上是无法改变的,因此,人类的前途无疑是悲观的。

以上的观点都有一定的片面性,即使资源开发利用的潜力是无限的,无论是乐观的还是悲观的观点也都带有一定的片面性。任何物质都是不断循环运动,不断更新发展的,因此都可以不断重复利用。而且人类科学技术的发展也是无限的,人类能够依据迅速发展的科学技术避免资源有限所带来的问题。但是,如果因此便对资源危机无动于衷,则是过于乐观。由于不同资源其更新能力不同,更新所需要的周期也不同,如果不合理地开发利用,对它的消耗超过它的更新能力和更新速度,资源就得不到恢复而受到破坏,直至从地球上消失。

资源的有限性要求人类在开发利用自然资源时必须从长计议,珍惜一切自然资源,注意合理开发利用与保护,决不能只顾眼前利益,掠夺式地开发资源,甚至肆意破坏资源。

*(2) 资源的区域性

区域性是指资源分布不平衡,存在数量或质量上的显著地域差异,并有其特殊分布规律。自然资源的地域分布受太阳辐射、大气环流、地质构造和地表形态结构等因素的影响,因此,其种类特性、数量多寡、质量优劣都具有明显的区域差异,分布也不均匀;又由于影响自然资源地域分布的因素基本上是恒定的,在特定条件下必定会形成和分布着相应的自然资源区域,所以自然资源的区域分布也有一定的规律性。例如我国山西省煤炭资源的探明储量占全国总储量的 27% 以上,人们把山西比作“煤海”;长白山区林地面积和木材蓄积量分别占全国的 11% 和 13.8%,人们把长白山比作“林海”。我国水资源南多北少;能源资源西多东少;水能集中在

川、滇、黔、桂、青、藏等省区；金属矿产资源基本上分布在由西部高原到东部山地丘陵的过渡地带。从世界范围来看，资源的分布也是不均匀的，探明储量约占世界总储量的 58% 的石油，集中在波斯湾石油沉积盆地，全世界煤炭总量的 87% 分布在美、中和前苏联三大国或地区。再例如，随着地球表面热量的差异形成纬度地带性。从赤道向极地依次为雨林、季雨林、常绿林、落叶阔叶林、针叶林和苔原等；随着水分循环的地域差别，形成经度地带性。从沿海向内陆的地带性规律分别为森林、森林草原、草原、荒漠等。

自然资源区域性的特点要求人类在开发利用资源方面应以因地制宜为原则，充分考虑区域、自然环境和社会经济特点，才能使自然资源的开发利用和保护兼有经济效益、环境效益和社会效益，为人类造福。

(3) 资源的整体性

整体性是指每个地区的自然资源要素彼此之间有内在的联系，形成一个整体，触动其中一个要素，可能引起一连串的连锁反应，从而影响到整个自然资源系统的变化。这种整体性，再生资源表现得尤为突出。例如，柴达木地区盐湖资源的开发使得盐化工及其相关产业得到长足的发展，产生巨大的经济效益。但是由于工业的发展，工业废渣与工业废水增加，不仅会导致盐湖含量成分的改变，引起盐湖资源的品位下降，而且使该区土壤肥力下降，土地盐化，又进一步促使植被退化，甚至沙漠化，从而又将使动物和微生物大量减少。总之，各种资源在不同时间、空间条件下，是按不同的比例、不同的关系联系在一起的，形成不同的组合结构，并构成不同的生态系统。自然资源的整体性要求对自然资源必须进行综合研究和综合开发。

(4) 资源的多用性

多用性是指任何一种自然资源都有多种用途，如土地资源既可用于农业，也可用于工业、交通、旅游以及改善居民的生活环境等，同一种资源可以作为不同生产过程的投入因素，不同的行业对同一种资源存在着同样的投入需求；同一行业的不同部门以及同

一部门的不同经济单位,甚至于同一经济单位的不同企业或同一企业的不同车间、班组或工序,都会同时存在着对同一种资源(如电力)的需求。自然资源的多用性为人类利用资源提供了不同用途的可能性,到底采取何种方式来利用则是由社会、经济、科学技术以及环境保护等许多因素决定的。

资源的多用性要求在对资源开发利用时,必须根据其可供利用的广度和深度,实行综合开发、综合利用和综合治理,以做到物尽其用,取得最佳效益。

二、自然资源与经济发展

1. 自然资源是经济发展的基础

经济的发展依赖于自然物质和能量的不断供应,而且这种依赖性随着世界人口的增长及人民生活水平的提高日益加强,因此经济的发展是以自然资源消费量增长为基础的(刘成武,杨志荣,方中权,等^[2],2001)。例如,从1990年国民生产总值看,美国、日本、前苏联、前联邦德国、法国、意大利、英国、加拿大、巴西和中国依次为前十位的经济大国,对十国能源、矿产资源的生产和消费的分析表明,这些国家经济的增长是建立在对资源大量消耗的基础上的,要想成为经济大国,必须得到充足的资源。从生态经济观点来考虑,人类社会对自然资源的需求,不仅是指维持人类种群繁衍的物质生活享受需求,还包括精神文化生活需求和维护生态环境需求。在原始社会时期,人从自然环境中取得维持生存的天然资源,基本上依赖于自然界的恩赐就能满足人类有限的需求。但随着经济发展和人口的增长,人对自然资源的需求量增大,到了18世纪中叶,人口剧增,生产力迅速发展,导致人类以掠夺式开发利用自然资源,生态环境质量下降,人地矛盾加剧。尤其是第二次世界大战以来,世界人口急剧增多,社会生产力迅猛发展,人类以牺牲自然资源为代价来换取经济繁荣,生态环境加速恶化,自然环境所能提供的资源难以满足日益增长的人口需求,从而严重地影响着世界

经济与社会发展,甚至威胁着人类的生存。从 20 世纪 70 年代开始,北美、西欧一些国家出现石油危机,生产下降,世界经济曾一度萧条,失业率普遍上升。科学技术的发展使人们以种种说法来显示当代的特征——“信息时代”、“资源是从人的头脑中开发出来的时代”等。资本的内涵也由此得到扩展——“信息资本”、“知识资本”、“人力资源”等,并要人们相信,有了资本、技术、知识、信息,便会有经济的大发展。资源,特别是自然资源在经济中的重要地位,则被进一步淹没在“信息社会”、“知识爆炸的时代”之中,但是我们应该看到,自然资源是“米”,资本、技术、知识、信息等是“巧妇”,没有自然资源只能是“巧妇难为无米之炊”。

2. 合理开发和利用自然资源,支撑经济持续发展

对于持续发展的概念,塞林(Ceerliing)等生态学家认为是“自然资源及其开发利用之间的平衡”;经济学家爱德沃的·巴比尔(Edward B. Barbier)1985 年将其定义为“在保持自然资源的质量及其所提供服务的的前提下,使经济发展的净利益增加到最大限度”。可见,没有自然资源的合理开发利用,根本就谈不上可持续发展。我国正处于经济高速发展阶段,而且今后相当长的时期内都要以经济建设为中心,以实现党在“十六大”提出的 2020 年比 2000 年翻两番,全面建设小康社会的目标。要想实现这一宏伟目标,我国的经济必须以较高的速度发展,这就必然要消耗大量的资源,对自然支撑系统将产生巨大的压力,导致资源与生态环境状况的恶化。如果仍按照现在的高投入、高消耗、低效益、高污染的传统发展模式,过度向自然索取,同时却将资源转化为生产过程中产生的废气、废水、废渣返还给自然,那么可供利用的资源种类和数量将会越来越少,留给自然的污染物却会越来越多,由此导致生态恶化,环境破坏,影响经济的持续发展。无数的经验和事实也告诉了人们,单纯地发展经济,带来了资源损毁、生态破坏和环境恶化等一系列严重后果;而孤立地保护资源,由于缺乏经济技术实力的支持,既阻碍经济的发展,又未能遏止生态环境继续恶化。因此,要使经济持续稳定高速发展,必须要实现经济增长方式的根本转

向,从粗放型向集约型转向,即从“忽视技术和管理,依靠大量低效率地消耗各种资源来实现经济的增长”向“依靠提高资源配置效率和利用效率来实现经济的增长”转向。经济的发展必须与资源的开发利用相协调,才能支撑经济的可持续发展。

3. 资源在经济发展中的战略地位

资源是国民经济的核心,世界各国将其放在非常重要的战略地位。二次世界大战之后,世界局势呈现出暂时的稳定,给世界经济带来了繁荣,无论是前苏联、中国等社会主义国家,还是美国、西欧、日本等西方国家经济发展都很快。但是 1973 年的一场石油危机给世界经济罩上了沉重的阴影,世界经济发展速度逐步下降,使世界各国意识到资源的重要性,都将保障、储存资源作为经济发展的重要战略方针。历史上资源也一直是各列强争夺的焦点,是引发国际社会动荡的导火索,各国屡次为了控制、掠夺、霸占别国的资源而发动侵略战争。清朝时英、法等八国列强瓜分中国,是为了抢夺中国的资源;日本帝国主义入侵中国,也是对中国的资源垂涎三尺;1992 年的海湾战争、目前美英联军入侵伊拉克,都是冲着中东石油而去的。事实证明,失去了资源,经济发展就成为无本之木,无源之水。

三、资源富集区的界定及其评价

1. 资源富集区的界定

资源富集区是指区域内部自然资源丰富,即资源的蕴藏量大,种类较多,品位高,空间组合状况较好,或区域内资源在全国或全球占有突出的主导地位,如柴达木地区资源总量占青海省的 90% 以上,尤其是盐湖资源占有量居全国第一,除此之外还有石油、天然气以及铅锌、钛、银、石棉等占较大比重。新疆塔里木盆地是中国最大的含油气盆地,天然气资源量占全国天然气资源总量的 1/5。因此,资源富集区的开发其作用对相邻区域乃至全国都是举

足轻重的。资源富集是区域发展的先天优势条件,先天优势只有成功开发才能转变为区域发展的后发优势,才能形成资源富集的优势。而资源富集只是一个相对的概念,随着开发的推进,资源将由富集走向贫瘠,所以开发的技术、经济的发展、社会制度的支撑就成为维持资源富集“生命”的主要因素。开发不仅仅是孤立的开发,而且是一个网络的形成,开发会给资源富集区带来繁荣,也会带来毁灭,选择繁荣还是毁灭,是可持续式开发还是摧毁式开发,是关乎人类生存发展的大问题。因此合理、有序、规范化的可持续开发已刻不容缓。

资源富集只能是一个区域的特色,而要使这个特色成为该区域的优势,是一个艰难的历程。将特色转换为区域优势,吸引海内外投资,全面实施可持续发展的战略,审时度势、抓住机遇,充分发挥西部地区地域广阔、自然资源和劳动力资源丰富的特色,提供一个物资和消费的巨大潜在市场,促进各种资源的合理配置,为西部地区进一步发展开拓市场空间,为西部地区创造经济增长点。这是完全符合国家确定的扩大内需、开拓国内市场,促进区域经济协调发展的战略方针的。

2. 资源富集区评价

(1) 资源总量

资源富集的前提是拥有的资源丰富,蕴藏量大,开发潜力大。其资源不仅能在区域中占有突出地位,并能超出地区以外占有重要的地位,即无论是在总量上,还是在单一资源或矿种上都占有突出的地位。柴达木地区的资源,从总量上看,占青海省的90%以上,从单个资源看,盐湖资源居全国首位。

(2) 资源品位

资源的品位是指资源的品质、纯度及其利用率。资源富集不仅是从资源的总量上加以衡量,还要看其资源的品位如何。如塔里木盆地是中国陆地上最大的一个复合性含油气盆地,其油气资源形成的地质条件优越,油气的生、储、盖、运、聚、保等条件配置良好;再如柴达木的盐类资源不仅储量丰富,而且质量好,共生、伴生

有多种元素,氯化钾、氯化镁储量大,含量高,易开采。晶间卤水锂矿的氯化锂浓度高达 2 000~4 000 毫克/升,是一般工业品位的 10 倍。

(3) 资源的种类

资源富集的另一标志是资源种类较多。柴达木地区除盐湖资源外,还有丰富的石油和天然气,以及比较丰富的以铅、锌、铁、金、银等为主的有色、黑色、贵重和稀有金属矿产。

(4) 资源的组合

资源的组合是资源富集的一个衡量标准。各种要素的组合合理,为资源开采、生产工艺以及延伸生产链创造了有利条件。柴达木地区的盐湖资源,由于其组合好,所以形成了一系列的开发,如钾盐系列的开发、钠盐系列的开发、制碱工业的系列开发等。这不仅节约了开发的成本,还使工业生产形成了系列化。

(5) 资源的区位

资源的区位是资源富集的一个重要条件。交通是否方便,距离市场的远近,将决定资源的价值、资源的利用率。柴达木地区从绝对区位来看,它不具有优势——远离内地,远离市场。但是从相对区位来看,它又具有区位优势——开发近 50 年来,柴达木地区已形成了公路、铁路、航空交通网络,成为青藏高原重要的交通枢纽,青藏铁路和青藏公路在此交会,90%的进藏物资在这里中转。青藏铁路二期工程完工后,这里的区位优势将得到更进一步的提升。

四、资源富集区的开发与发展

区域开发到发展是一个渐进的过程。开发是关键,发展是目的。区域开发从传统的资源开发片面追求经济高速增长,采用劳动密集型和资本密集型开发模式,演变到目前的以技术密集型为持续发展的战略模式。可持续发展战略已成为当前区域开发的理论基础。资源富集区的开发与发展也从原始性、盲目性、持续性开