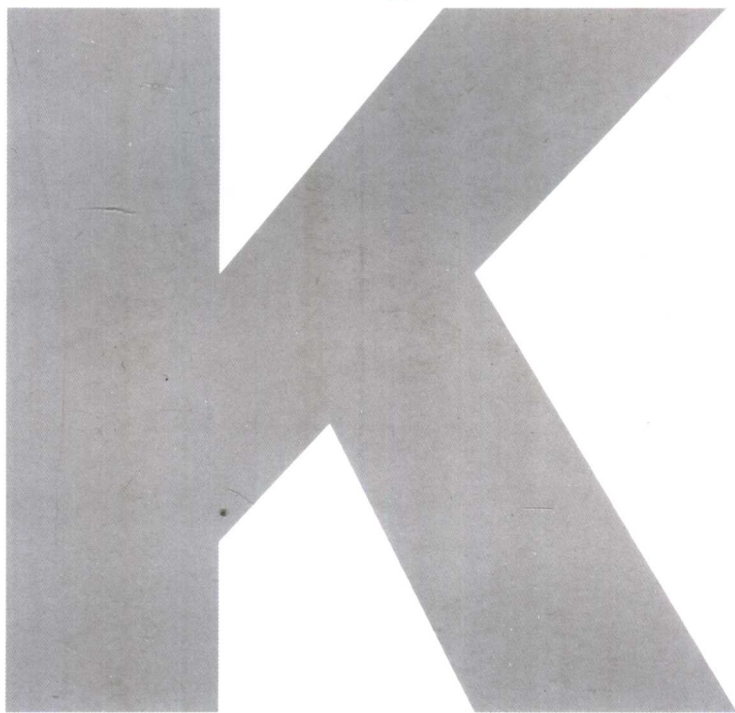


陈小军/著



可持续发展 资源战略选择

安徽人民出版社

可持续发展资源战略选择

陈小军 著

安徽人民出版社

责任编辑:杜宇民 方红

装帧设计:宋文岚 钱志刚

图书在版编目 (C I P) 数据

可持续发展资源战略选择 /陈小军著. —合肥:安徽人民出版社, 2006.12

ISBN 7-212-03004-X

I. 可... II. 陈... III. 国土资源—可持续发展—研究—中国 IV. F129.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 146145 号

可持续发展资源战略选择

陈小军 著

出版发行:安徽人民出版社

地 址:合肥市金寨路 381 号九州大厦 邮编:230063

发行部:0551-2833066 0551-2833099(传真)

经 销:新华书店

制 版:合肥市中旭制版有限责任公司

印 刷:安徽省人民印刷有限公司

开 本:850×1168 1/32 印张:4.75 字数:100 千

版 次:2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷

标准书号:ISBN 7-212-03004-X

定 价:18.00 元

印 数:00001-03000

本版图书凡印刷、装订错误可及时向承印厂调换

前 言

实施可持续发展战略,是人类面临人口过剩、资源相对不足、环境退化等巨大挑战下的唯一正确选择。我国是资源相对不足的发展中国家,资源相对稀缺和经济发展的双重压力,决定了我们必须摸索一条资源合理利用与经济发展兼顾的具有中国特色的可持续发展之路。面对经济发展起飞与资源稀缺的矛盾,国际社会主要有两种解决途径:一是把资源、环境问题放在一边,等到经济发展达到更高阶段再解决这些问题,即“先污染、后治理,先破坏、后保护”;二是发达国家实行的高投资、高技术解决资源环境问题模式。这些办法与我国实际不相符合,我们必须根据国情和承受能力,把资源与人口、经济、环境等问题有效地结合起来,走第三条特色之路。本书从可持续发展层次论和我国实践出发,对适度利用资源战略提出的背景、依据及其基本内容、主要对策等进行深入细致的阐述和论证,认为适度利用资源战略更切合我国实际,更能体现“发展”优先战略,更具理论和实践意义。

本书结构安排:

第一章介绍了资源与可持续发展的基本理论。阐述了自然资源是人类赖以生存和发展的物质基础,又是

限制发展的主要因素之一。可持续发展是人类重新审视发展与资源环境关系的结果。资源与发展成为世界共同关心的问题。

第二章阐述了地球的资源是有限的,不论是哪一类资源,目前都面临着程度不同的短缺。中国是人口众多的发展中国家,随着经济的快速发展,资源短缺的问题也日显突出。

第三章分析了导致资源稀缺既有一般性原因,也有个别特殊性原因。资源稀缺是由资源本身的客观条件所决定的,同时资源稀缺程度也受一国或地区的社会制度、经济基础、开放程度(或国际贸易)、历史发展结果等多种因素影响。我国的资源稀缺既有一般性原因,也有特殊性原因。

第四章阐述了资源战略是可持续发展战略中的子战略,是可持续发展战略的基础和重要组成部分。重点对适度利用资源战略提出的理论和实践依据进行论证,并对适度利用资源战略的基本内容进行归纳。

第五章提出了适度利用资源战略的基本对策。阐述了建立资源的价值体系是适度利用资源战略的关键。适度利用必须强化资源的优化配置,充分发挥政府宏观调控作用,开发利用好两种资源,大力发展循环经济,建立节约型社会,从而实现资源与经济、社会、环境协调发展。

本书是我在国土资源行业所属高校承担的研究课题及选修课的基础上修订、补充编写而成的。本书在编写过程中参阅了相关专家学者的研究成果,有的已在参考文献中标注,有的可能因疏忽而遗漏,在此谨向他们

前 言

表示感谢!本书的出版得到了安徽人民出版社的大力支持,也在此深表谢意。因本人学识水平有限,书中缺点及不妥之处在所难免,欢迎诸位专家、读者批评指正。

作 者

2006 年 8 月于合肥

目 录

前 言	(1)
第一章 资源与发展	(1)
一、资源理论概述	(1)
二、可持续发展的基本理论	(19)
第二章 资源现状与问题	(38)
一、人类面临的资源困境	(38)
二、中国面临的资源问题	(48)
第三章 资源稀缺原因分析	(56)
一、资源稀缺的一般性原因	(56)
二、我国资源稀缺的主要原因	(74)
第四章 资源战略选择	(80)
一、可持续发展战略	(80)
二、中国的可持续发展战略	(84)
三、现阶段中国资源战略的选择:适度 利用	(88)
第五章 资源适度利用的对策	(97)
一、资源的价值体系	(97)
二、强化资源的优化配置,加强政府宏观 调控	(105)
三、适度开发利用国内外资源,建立节约型	

社会经济体系	(108)
四、知识经济、循环经济与资源的适度 利用	(115)
附录一:对可持续发展矿产资源战略的思考 ...	(121)
附录二:安徽旅游地质资源及开发保护建议 ...	(130)
参考文献	(141)

第一章 资源与发展

自然资源是人类赖以生存和发展的物质基础,它又是限制发展的主要因素之一。发展是硬道理,可持续发展是人类重新审视发展与资源环境关系的结果。资源与发展成为世界共同关心的问题,对资源与发展的理论研究也自然成为焦点。

一、资源理论概述

(一)资源的含义与特点

对资源的解释,自然科学和社会科学中许多学科都有自己的看法。哲学家认为,世界不外乎是一定条件下的物质变换;化学家认为世界无废物;人口学家认为人力资源是最重要的资源;古典经济学家威廉·配第则认为劳动与土地都是资源。马克思和恩格斯指出,自然界为劳动提供材料,劳动把材料变成财富,劳动与自然界结合在一起才是财富的源泉。当今学术界和国际机构对资源的解释很多,其中解释较为简洁的是:自然界和人类社会中一切有价值的物质,即为资源。这一解释有3层含义:一为资源不仅存在于自然界,而且存在于各种社会形态和人类社会,主要是地球,还存在于直接供

给或影响地球资源的太阳、月球等星球,如太阳直接供给太阳能,月球是潮汐形成的条件。二为资源的价值特征。这是资源固有的本质特征,不以人们的利用程度为转移,如某些贫矿,在该类富矿充裕或开采、冶炼技术不高的情况下,不被看作资源,而当富矿枯竭或开采、冶炼技术提高后,则当作资源加以利用。但是无论哪种情况,贫矿始终是一种资源,只是这种资源的经济价值不高而已。三是资源的物质性。资源本身是物质的,如自然资源和一部分社会资源;或者说资源本身具有非物质性,但它依附于物质存在,如技术资源、管理资源、金融资源等。1966年,美国微观人口经济学家莱宾斯坦在《美国经济评论》杂志发表文章,提出和论证了潜藏在人的机体内、由人的心理支配的“看不见的资源”,引起某些经济学家特别是日本一些经济学家的重视。不过即使是一种资源,也离不开人的载体,“看不见”的资源依赖“看得见”的人而存在,没有离开资源的物质属性。总之,资源是在一定技术条件下,能为人类利用的物资、能量和信息,是人类生存发展的物质基础。从上述解释出发,我们可将资源划分为自然资源和社会资源两大类。本书探讨的资源均指自然资源。

对自然资源的解释,迄今为止还没有一个为人们所广泛接受的定义。

资源经济学家阿兰·兰德尔在其著作《资源经济学》中认为:资源是由人发现的有用途和有价值的物质。这个定义强调了资源的有用性,但是其界定是较为模糊的。资源不仅包括有形的物质形态,而且还包括能够给人带来美感的优美自然景观等无形的精神形态。

《大英百科全书》认为：自然资源是人类可以利用的自然生成物以及形成这些成分的源泉的环境功能。前者诸如土地、水、大气、岩石、矿物、生物及其群集的森林、草场、矿藏、陆地、海洋等；后者如太阳能、环境的地球物理机能（气象、海洋现象、水文地理现象）、环境的生态学功能（植物的光合作用、生物的食物链、微生物的腐蚀分解作用等）、地球化学循环机能（地热现象、化石燃料、非金属矿物的生成作用等）。这个定义明确提出了环境功能属于自然资源的范畴，显然其界定范围过宽。

联合国环境规划署（UNEP）认为：自然资源是指在一定时间、地点的条件下能够产生经济价值，以提高人类当前和未来福利的自然环境因素和条件。这个定义非常抽象和概括，体现了基本概念所必需的特点；另外，该定义强调了后代人的利益，具有一定的可持续发展思想。

一般认为，自然资源是指在一定经济技术条件下，自然界中对人类有用的一切物质和能量。这个定义强调了自然资源的相对性，将一定经济技术条件下自然物质和能量的可用性看作是自然资源的根本属性。该定义隐含着这样一个假设，即随着社会生产力的提高和科学技术的进步，自然资源的内涵和外延是不断扩大与加深的。

自然资源不论怎样解释，我们认为它都应包含 3 个方面的含义：

1. 自然资源的天然性

这是自然资源与资本资源、人力资源的本质区别所

在。自然资源是自然过程所产生的天然生成物,一切自然环境因素(如地质矿藏、水、野生动植物、土壤等)和条件(如地理空间、空气运动等)都可以构成自然资源。随着人类社会生产力的提高,人类改造自然的能力和范围空前强大和广泛,因此现代自然资源或多或少都包含了人类劳动的结晶。

2. 自然资源的范畴具有相对性

一方面,资源是相对于人类的需要而言的,不能满足人类需要的自然物并不是资源。另一方面,资源又是相对于人类的利用能力而言的,任何自然物要成为自然资源必须能为人类所用,能够给人类带来经济价值。如果不能为人所用,就不能称其为资源。当然,自然资源的范畴是随着人类经济发展和技术进步而不断变化的。人类对自然资源的认识以及自然资源利用的范围、规模、种类和数量都是不断变化的。以矿产资源为例,随着技术进步和革新,往往会从原先无价值或未利用的自然物中发掘出各种资源。

3. 自然资源 and 自然环境是密不可分的,但是两者又是不同的概念

自然环境是指人类周围的客观存在,而自然资源则是从人类利用的角度来理解的自然环境因素和条件。

自然资源的特点有以下 4 点:

1. 资源的可用性

所谓可用性,就是指可以被人们所利用,这是自然资源的基本属性。自然资源通常具有多种用途,也就是多功能性。大部分自然资源都具有多种功能和用途。如煤和石油,既可以作为燃料,又可以作为化工原料。

一条河流,对于农业部门来说可以作为灌溉系统的主要部分,对于能源部门来说可以用作水力发电,对于交通部门而言则是交通线路,而旅游部门则把它当作风景资源。森林资源的多功能性表现得更为丰富:它既可以提供原料(木材),又可以提供薪材;既可以创造经济收入,更有保护、调节生态环境的功能;既可以提供林副产品,又是人们休息、娱乐的好去处。

资源多功能性具有以下几个方面的意义。第一,注重自然资源综合效益的开发和利用,努力按照生态效益、经济效益和社会效益统一的原则,借助于系统分析的手段,充分发挥自然资源的多用性。第二,注重自然资源之间的替代和互补作用,应通过先进技术寻求稀缺资源的替代资源,利用相对丰富的自然资源的功能弥补稀缺资源的不足,减少对稀缺资源的消耗。正是由于地壳中资源要素多样性的潜力,使得有些人认为绝对意义上的稀缺是不存在的。第三,资源的多功能性与稀缺性相结合使得对任何资源的利用都会出现机会成本的问题,即以某种方式利用自然资源而放弃的、以其他方式利用同样的资源可能产生的最大效益。所以,当我们在做资源利用决策时,必须全面考虑资源利用的真实成本。

2. 资源的稀缺性

任何“资源”都是相对于“需要”而言的。一般来说,人类的需要实质上是无限的,而自然资源却是有限的,尤其是不可再生资源。这就产生了“稀缺”这个自然资源的固有特性,即自然资源相对于人类需要在数量上的不足。满足人类的需要是可持续发展的基本目标,

所以如何持续利用本已稀缺的资源是可持续发展考虑的核心问题之一。

资源的稀缺又分为绝对稀缺和相对稀缺两种。绝对稀缺,即自然资源绝对数量上的短缺,是指当自然资源的总需求超过总供给时所造成的稀缺。首先,自然资源绝对稀缺源于庞大的人口总量以及人口的过快增长。如以我国为例,虽然我国的土地总面积为 960 万 km^2 ,居世界第三位,但是由于庞大的人口总量使得我国的人均耕地面积只相当于世界平均水平的 $1/3$,人均森林面积不足 $1/6$,人均草原面积不足 $1/2$,人均矿产资源也只有 $1/2$ 。庞大的人口总量导致了我国自然资源的绝对稀缺。其次,人口对自然资源供给量的压力不仅来自于人口绝对数量的增加,而且来自于每个人对资源消耗的增长在人均资源减少过程中显示出的“分母加权效应”。据联合国提供的资料,1960—1985 年世界人口由 30 亿增加到 48 亿,增长了 60%;而同期世界能源消耗增长 130%,倍增于人口的增长,最重要的原因在于人均消耗能源增长 45% 的“分母加权效应”(田雪原,2001)。最后,从世代延续的角度看,人类的发展应该是无限的,而很多自然资源使用过后就不能再生,这也体现出自然资源的绝对稀缺性。相对稀缺,即自然资源结构上的短缺,可以分为总体资源结构性短缺、同类资源结构性短缺和开发利用条件结构性短缺三种。总体资源结构性短缺是指在全部自然资源中,某些重要资源不足。如我国在自然资源总量中,除煤炭资源丰富外,其余比较丰富的多为经济建设需求量较少的金属和非金属矿藏,某些资源尤其是关系到众多人口生活消费的

自然资源短缺。同类资源的结构性短缺是指在具有较强替代性的同类自然资源中,优质与劣质的质量结构不均衡的问题。如我国化石燃料中,石油、天然气等优质能源所占比例偏低,而煤等劣质能源所占比例过高。开发条件的结构性稀缺是指自然资源开发利用的难易程度和成本的高低。如我国一些总量较大的矿产资源(铁、磷等)大多为贫矿,由此增加了开采利用的难度和成本。我国的草原面积 31333 万 hm^2 , 占世界的 9.2%, 人均面积相当于世界水平的 43%, 在各类广义农业资源中算是比较丰富的,但是由于草场多分布在降水量稀少的北部和西部,严重影响到草场的载畜量。

3. 资源的区域性

自然资源具有空间分布的不均匀性和严格的区域性。有些区域自然资源的密度大、数量多、质量好,而有些区域自然资源分布的密度小、数量少、质量差。不同区域资源组合和匹配都不一样,因地制宜成为自然资源利用的一项基本原则。

从世界范围来讲,自然资源的分布极为不均。以石油为例,石油是现代社会物质生产最重要的基础能源,其分布集中是最大的特点,具体表现在:一是北半球多于南半球(96:4),特别是北纬 $24^{\circ} \sim 42^{\circ}$ 之间占世界石油资源的 56%;东半球多于西半球,第二次世界大战以后新发现的油井多集中在东半球,现已占 80% 以上。二是地区分布不均衡,全球石油可采储量的 38% 分布于中东地区;17.3% 和 16.5% 分布于前苏联和北美地区;欧洲地区最少,不足 4%。此外,全球有待发现的经济可采石油资源,也主要分布于中东地区,所占比例约

为30.5%；其次分布在前苏联、北美、中南美洲和非洲地区，均在10%以上；而亚太和欧洲地区分别占5.5%和3.9%。未来20年世界石油资源增长主要来自中东、俄罗斯-中亚、南美、北非等4个地区。三是世界石油开发重点由大陆转向海洋，自20世纪70年代以来，随着开发石油技术的改进，海洋石油资源储量丰富，加速了重点转移，几乎所有的大陆架都成为勘探、开发石油的场所。

我国自然资源的分布也具有明显的区域性。如水资源是南多北少，长江流域及其以南地区流域面积占国土面积的36.5%，水资源总量却占全国的81%，西北内陆地区及额尔齐斯河流域面积占国土面积的63.5%，水资源却仅占全国的4.6%；森林资源则大多集中于东北地区 and 开发难度很大的西南地区；矿产和能源资源也同样分布不均，如石油与煤炭资源主要集中在东北与西北地区，而经济较发达、能源消耗大的东南部地区却严重缺少这些资源。

自然资源是人类社会经济发展的物质基础，其分布的区域性从某种程度上也就决定了人类经济方式、水平以及可持续发展能力的区域差异，这对于实现可持续发展的公平性原则是极为不利的。基于这种原因，可持续发展特别强调资源分配利用的公平。

4. 资源的可变性

自然资源的数量和质量均处于不断的变化之中，其中虽有自然的影响，但更为主要的原因是人类的作用。对于不可再生资源来讲，人类对它的任何利用都将导致其数量的减少和质量的降低。如对铁矿资源的开采，在

人类使用铁矿资源的初期首先开采那些品位高的富矿,然而随着铁矿资源的减少,铁矿的质量随之变差,富矿越来越少,人类利用的难度和成本也随之升高。

至于可再生资源,似乎其数量和质量会保持一种平衡,这是因为,在一个相对稳定的生态系统内,能量流动和物质循环能在较长时间内保持动态平衡状态,并对内部和外部的干扰产生负反馈机制,使得扰动不致破坏系统的稳定性。然而,事实上,生态系统遭受的来自于内部和外部的干扰往往超出了其抵抗能力,这导致可再生资源的质量产生变化。这些干扰也许是自然界的作用,如森林大火、地震、火山等都会导致可再生资源的质量产生质的变化。但是,在人类生产力高度发展的今天,自然资源质量的变化往往是人类作用的结果。

自然资源质量的变化可以表现为正反两个方面:正的方面如人工造林而使得森林资源数量增加,质量改善,这时人与自然资源的关系处于良性循环;负的方面如过度砍伐森林而导致森林资源退化。人类应该了解资源生态系统的变动性和抵抗外界干扰的能力,预测自然资源的变化,使之向有利于人类的方向发展。

与自然资源质量变化有关的两个经济学概念是增值性和边际报酬递减性。自然资源如果利用得法,可以不断增值,质量可以不断提高。例如,将沙化土地改造为绿洲、农田,可以大大提高其价值。边际报酬递减性是指:当一定量的自然资源不断追加劳动和资本的投入时,很快就会达到某一临界值,在这个临界值以后,每一单位追加投入所带来的产出将减少,并随着投入的继续增加最终成为负值。边际报酬递减性是影响人类利用