

文章编号: 1009-3850(2001)03-0102-07

中国西部大开发中的环境问题

胡宁静¹, 黄朋²

(1. 成都理工学院, 四川 成都 610059; 成都地质矿产研究所, 四川 成都 610082)

摘要: 笔者首先从经济、社会的角度阐述了西部大开发战略实施的必要性。依据国际、国内有关经济发展与环境破坏之间联系的研究成果, 阐明中国当前发展过程中的环境变化。根据中国西部自然地理条件将广大的西部地区划分为三个地理分区, 结合各区的自然条件、资源及产业结构特征, 分析了不同分区在经济发展中可能出现的环境问题及可能的解决方法。

关键词: 西部大开发战略; 经济发展; 环境问题

中图分类号: X820

文献标识码: A

The environmental aspects in the development of China's West

HU Ning-jing, HUANG Peng

(1. *Chengdu University of Technology, Chengdu 610059, Sichuan, China*; 2. *Chengdu Institute of Geology and Mineral Resources, Chengdu 610082, Sichuan, China*)

Abstract: The environmental aspects of the economic development in China especially in western China are discussed in the light of the internal and external results of research on the relationship between the economic development and environmental destruction. The vast area of China's West may be divided, according to natural and geographical conditions, into three geographical provinces. The possible environmental problems and solutions are also presented referenced to the natural and geographical

conditions, distribution of mineral resources and industrial structure in individual provinces, autonomous regions and municipalities of western China.

Key words: grand strategy for the development of China's West; economic development; environmental aspect

1 中国西部大开发战略实施的历史、社会背景

改革开放 20 多年来,我国的经济水平和人民的生活水平都有了极大的提高。但由于历史和地理上的原因,我国各区域的经济基础和发展程度都不尽相同。东部沿海地区因为所处的优越地理位置和中央政策的倾斜,经济有了飞速的发展;而相对来说,中国广大的西部地区,由于种种原因经济并未取得和沿海地区那样的成就。东、西部经济巨大差距的存在已严重的制约了我国经济的进一步发展。为了解中国目前具体的经济状况,经济学家们引入了经济重心的概念。经济重心(李新建,2000)^[1]的概念借鉴于物理学中重心的概念,指在区域经济空间里的某一点,在该点各个方向上的经济力量能够维持均衡。这样,我们就可以通过对中国经济重心的变动来分析我国经济,特别是区域经济差距的变动情况。

在具体计算我国经济重心,我们采用省会城市所在地的地理位置作为各省经济重心的地理坐标。计算出 1978 年以来我国经济重心变化情况(图 1)。从我国经济重心所对应的地理区位来看,改革开放以来经济重心的位置一直在河南省的范围内变动。

从图 1 中,我们可以发现以下几点情况:

(1) 经济重心的位置的变化状况虽然有所波动,但总的趋势依然十分突出,表现为由较高纬度向较低纬度方向(由北向南移)移动。

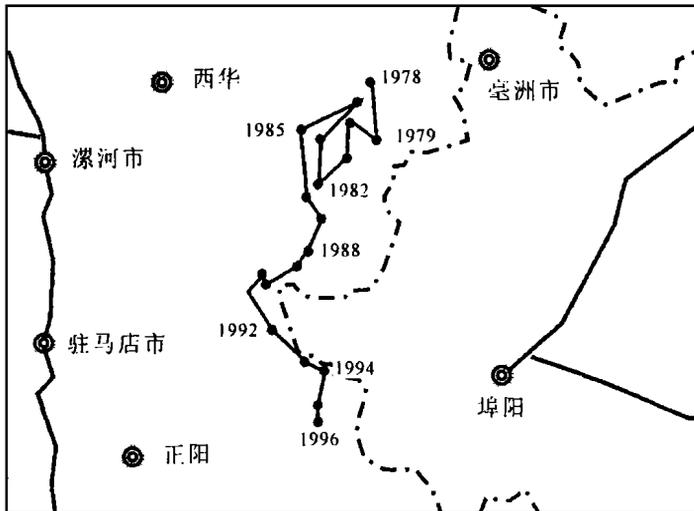


图 1 70 年代末以来我国经济重心变动示意图(据周民良,2000)

Fig. 1 Sketch to show the shift of economic focuses in China from 1978 to 1996 (after Zhou Minliang, 2000)

(2)在经济重心变化方向上,纬向上的变化远远大于经向上的变化,即南北方向的移动远大于东西方向的移动。

(3)我国的大地坐标原点位于陕西省泾阳县的永乐镇附近(东经 $108^{\circ}56'$, 北纬 $34^{\circ}33'$),由于测绘对大地坐标点的确定要考虑到在全国消除各个地区误差的需要,因而可以认为此原点也大体相当我国的自然地理重心,将各年全国经济重心的位置与之相比,可知尽管改革开放以来我国的南北差距不断的扩大,却仍远远赶不上我国东西方向上的差距。

从以上三点情况,结合中国经济发展的历史背景,我们可以对我国经济发展的现状得出以下结论:由于历史的原因,中国东北部是传统上的重工业基地,经济基础比较雄厚;而东南沿海地区,由于国家政策的倾斜,在改革开放近 20 年期间经济上取得了巨大的发展,逐渐赶上并超过了东北的经济水平;只有中国西部的广大地区,由于既存在自然地理上的障碍又没有国家政策上的支持,因而在近 20 年整体经济水平发展不快,与国内其他地区相比经济差距还在不断扩大。

从经济学、社会学及以往的国际经验来看,在我国东西部地区经济差距十分严重的情况下,一个国家的政治稳定、国家统一是难以维持的,国家经济的进一步发展也是难以持续的。因此,在当前国内经济发展不平衡的情况下,中央决定实施西部大开发战略是非常正确和切合实际的,此举必将为缩小我国区域经济差异,促进全国经济发展,巩固安定团结的政治局面,提高人民生活水平作出贡献。

2 大开发对西部的影响

在实行改革开放的 20 多年中,我国经济增长除了个别年份一直保持较高的水平外。虽然在改革的前期国家的政策是向东部倾斜,但经过近 20 年的发展,不论是东部还是西部,经济水平都有了长足的进步。规模增多、城市人口增多、工农业水平等都有较大的提高。然而,伴随着我国经济的高速发展,国家的环境、资源问题却日趋突出。每年发布的环境状况公报以及环境监测指数都表明中国,特别是中国的西部所面临的自然环境形势依然严重,不容乐观。在西部相当多的地区,环境污染状况仍然没有得到改变,而且随着这些地区工农业的发展而在不断加剧。特别是在西北部的广大地区,由于自然环境寒冷、干旱,生态系统比较脆弱,环境恶化的问题表现的尤为突出(黄秉维, 1999)^[2]。因而,可以说经过 20 多年的迅速发展,中国的经济实力已跻身世界强国之林,但同时也成为世界上环境污染最严重的国家之一,这已严重的影响到了中国进一步发展的能力。所以,发展与环境的关系到底是怎样的?如何实现发展与环境保护的双赢战略,使国家发展具有可持续性就成为我们应该关注和研究的问题了。

3 经济发展与环境之间的关系

经济发展与环境之间有没有关系?若有又是怎样的关系?第一个问题答案是肯定的,关键是第二个问题。纵观世界各国的工业化历程不难发现,无论是发达的先进国家,还是发展中的后进国家,都经历了或正在经历着经济发展中出现的各种环境问题,环境破坏是伴随着经济增长而发生的,看一看世界上过去 30 年发展最快的亚洲地区便是如此,中国也不例外

外。80年代特别是90年代以来,欧美学者对发展与环境的关系进行了许多实证研究,研究表明:环境恶化与经济增长之间呈倒U型曲线关系,即环境Kuznets曲线^[3]。从曲线上看,在经济起飞初期,环境伴随经济增长而不断恶化,经济发展到一定的阶段,环境恶化会得到遏止并伴随着经济的进一步发展而逐步好转。经济增长和环境之间的这种关系,得到发达国家和发展中国家相关数据的验证。如果说环境Kuznets曲线在某种程度上是成立的话,那么今天发展中国家环境的恶化包括中国,是经济起飞阶段难以避免的暂时现象。

美国学者罗杰斯在对发达国家和发展中国家的实证研究中验证了经济增长与环境恶化的相关曲线,即环境Kuznets曲线关系。以人均收入作为经济增长指标,以人均二氧化碳排放量作为环境指标。罗杰斯的研究指出,当人均收入达到3000美圆时,人均二氧化碳的排放量会开始下降。也就是说在经济发展过程中,尤其是初级阶段,伴随着经济增长,人均二氧化碳的排放量会不断的增加,当经济发展到一定水平,环境会开始不断的改善。此外,其它学者的研究也证实了上述的观点。并发现不同的环境变量都存在这种随经济发展而转变的,只是发生转变时的经济水平不同(见图2)。

经济发展与环境之间存在倒U型曲线关系已经为发达国家的经验所验证。但为什么会有这种关系,还需进一步探讨。

帕纳约特在研究中指出,一个国家的环境情况受到五个因素的影响:①经济活动水平或经济规模;②经济部门结构;③技术水平;④环境质量的需求;⑤环境保护的支出和效果。从工业化过程和经济发展的角度分析看,经济活动规模和水平与环境资源密切相关。工业化初期的经济增长是靠大量的能源消耗和大量原材料的使用来支撑的,这样会产生越

来越多的废弃物。生产规模化支撑着人均消费的增加,这种规模的效果使环境趋于恶化。其次是产业结构的升级转变,在最初农业向工业转换时,资源利用的转换可能会带来更严重的环境污染。工业的增长意味着,一方面是大量的生产,而越大量的生产越需要资源和能源的投入,因而也就有更大量的废弃物。另一方面,增长还意味着高附加的技术引入,这将减少单位产量的投入量和排除量。因此,旧的无技术的产业终将被新的产业所代替,环境的绝对污染量会减少。所以工业的发展并不总是对环境污染的加重。此外,帕纳约特还指出,环境Kuznets曲线转向的速度还要受到不同发展水平下政府对环境保护投入的影响。显然,政府对环境的高投入和民众对环境的高要求都有助于环境的转变。

除帕纳约特外,美国的环境社会学家哈珀研究了包括经济变量在内的一般社会变量对

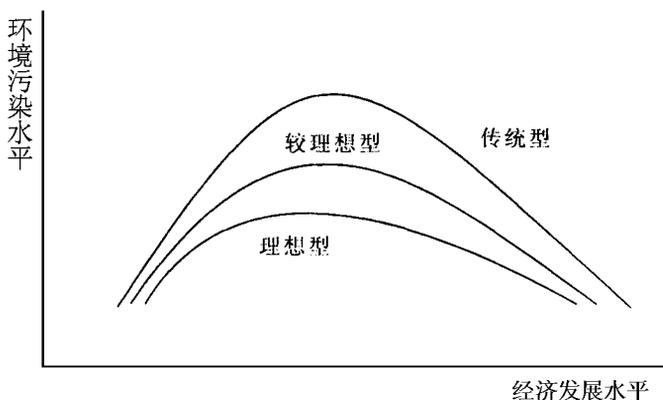


图2 不同条件下环境Kuznets倒U型曲线(仿李建新,2000)

Fig. 2 Inverted U-shaped Kuznets curves showing the relationship between economic development and environmental pollution at different levels of economic development (after Li Jianxin, 2000)

环境的影响。在研究影响环境因素的模型中,哈珀指出至少有四种社会变量是环境变化的驱动力:①人口增长与规模;②制度安排及变迁;③文化、信仰和价值观;④技术创新。在其它条件不变的情况下人口规模的扩大和增长都意味着资源消费更多,环境污染更严重。

可以说不同学者从不同角度的分析研究,充分论述了经济与环境之间的理论关系,解释了环境 Kuznets 曲线倒 U 型曲线背后的发生机制和转变的必然性。但需要指出的是,环境 Kuznets 曲线不是一成不变的。世界银行在比较分析两个不同时点的数据发现,在相同的经济水平下,环境恶化的峰值不同。例如 1980 年环境恶化的程度要低于 1976 年的水准。这一变化模式告诉我们,后发展中国家可以借鉴和利用发达国家的经验和控制技术来控制 and 治理环境恶化,可以使传统的“突兀”倒 U 型曲线变为“扁平”倒 U 型曲线。所以,按照环境 Kuznets 曲线所表明的环境与经济之间的相关关系,可能会在不同的条件下呈现出不同的曲线。如果自觉地避免重复“先发展后治理”的老路,积极协调经济与环境的关系,那么,环境 Kuznets 曲线可能会在两个方向上同时发生变化。一是在纵轴方向上,即环境恶化水平较传统模式有所下降;二是在横轴方向上,即环境质量转变的经济发展水平有所提前(图 2)。

4 中国经济发展中的环境问题

90 年代初,当整个亚洲国家处于经济高速发展的巅峰时期,亚洲地区和国家尤其是东南亚的环境问题引起了世界的极大关注。联合国开发署环境专家在研究东南亚地区的经济发展与环境问题时发现东南亚国家和地区在急剧的工业化过程中都有着工业生产值年平均增长率持续保持 10% 以上的记录。伴随着高增长,能源和资源的消耗、产业公害、汽车公害、有害废弃物和一般废弃物的发生量也急速增长,环境恶化趋于严重,二氧化硫、一氧化碳等有害气体排出量增加了 2~3 倍;人均固体废弃物的排出物增加了 50% 以上。

中国的经济高速增长同样也没有完全摆脱这种经济高增长、环境高负荷的发展模式。中国经济在保持平稳高速发展的同时,能源、资源的消耗和环境污染也趋于严重。统计数字显示,中国自 80 年代以来大气污染物质排出量呈逐年增长的趋势,到 90 年代这种趋势仍在继续(表 1)。

全国各省(自治区、直辖市) 1995、1996 年的数据也能反映经济发展水平与环境恶化之间的关系(表 2,图 3)。以“三废”指标计算的环境恶化变量,以人均 GDP 为经济水平变量,从图中可看到:①经济发展水平高的地区基本上也是环境污染严重的地区,把各地区散点拟合成一条曲线,不难发现,经济水平越高环境污染越严重。上海、北京、天津等既是经济发展水平高的地区,也是工业环境污染最严重的地区,即经济发展水平越高,环境污染越严重。②西部一些省区省明显在拟合曲线之上,表明环境污染程度高于一般经济水平下的正常水平;相反,一些经济发展速度已开始放慢的发达省区,如浙江、福建等省,其地区污染程度低于一般经济水平下的正常水平(图 3),这在很大程度上反映了一个这样的事实:经济在发展,环境在恶化!

经济的可持续发展与环境间的倒 U 型曲线关系以及环境转变论给予我们很大的启发,我们可以利用这些知识,在当前西部大开发的进程中,争取在经济发展的同时将环境破坏程度降低至最小。

表 1 历年经济增长率与环境污染

Table 1 The relationship between the economic growth rates and environmental pollution in China over the past decade

时 间	GDP 增长率/ %	人均 GDP/ 元	工业废水排放 总量/ 万吨	工业废气排放 总量/ 亿立方	工业固体废物 产生量/ 万吨
1991	9.2	1879	2358687	84653	58759
1993	13.5	2939	2194919	93423	61708
1995	10.5	4854	2218943	107478	64474
1996	9.6	5576	2058881	111196	65897
1997	8.8	6079	1883296	113378	65749
1998	7.8	6392	1712355	110807	63648

表 2 全国各省区市经济水平与环境污染压力指数

Table 2 The relationship between average GDP and environmental pollution in individual provinces, autonomous regions and municipalities of China

地 区	人均 GDP/ 元	环境污染压力指数	地 区	人均 GDP/ 元	环境污染压力指数
全国	5634	0.40	鲁	6834	0.44
京	15044	0.75	豫	4032	0.38
津	12270	0.67	鄂	5112	0.42
冀	5345	0.50	湘	4130	0.36
晋	4220	0.61	粤	9513	0.42
蒙	4259	0.40	桂	4081	0.33
辽	7730	0.71	琼	5500	0.27
吉	5163	0.48	川	3763	0.35
黑	6468	0.46	黔	2093	0.36
沪	22275	0.95	滇	3715	0.32
苏	8447	0.45	陕	3313	0.38
浙	9455	0.41	甘	2901	0.37
皖	3881	0.39	青	3748	0.28
闽	8136	0.36	宁	3731	0.49
赣	3715	0.39	新	5167	0.35

资料来源:中国统计年鉴(1997);中国科学院持续发展研究组,“中国可持续发展战略报告(1999)”,科学出版社。

5 西部大开发中的环境问题

通过 20 多年的改革开放,中国整体的经济水平有了很大的提高。由于所处的优越地理位置和中央政策的倾斜,东南沿海各省区如广东、福建等省的经济有了飞速的发展。而相对来说,中国广大的西部地区,由于种种原因经济发展并未取得象沿海地区那样的成就。东、西部经济巨大差距的存在已严重地制约了我国经济的进一步发展。在这种大的经济背景下,中央及时提出了西部大开发的战略。但是,中国及世界上其它国家的经验表明:经济的高速发展将以环境破坏作为代价。而环境问题处理不好会影响我们自己和子孙后代进一步发展能力。从以往对经济发展与环境间关系的研究结果来看:只要方法得当,我们有可能用较小的环境代价换取较大的经济发展,即实现中国西部的可持续发展。

通过综合分析西部的经济、社会和自然环境状况,我们认为中国西部在大开发中如果想成功施行可持续发展战略,就环境方面需要注意以下几点:

(1) 切实考虑西部不同地区实际的自然地理情况。中国西部地域辽阔,它包涵了不同的自然地理单元,从区域上可划分为三部分:①西北寒冷干旱地区;②中部高原地区;③西南温暖潮湿地区。由于它们具有不同的自然条件,在不同地区发展经济时就应该相应的措施。以西北干旱区和西南潮湿区为例,由于西北区自然条件相对恶劣,气候寒冷、降雨稀少,区域自然生态系统比较脆弱,所以在发展本地区经济的时候应当着重发展环保产业,同时加大环保力度,并在政策上予以支持;而西南地区潮湿多雨,地形崎岖,江河发育,山川壮丽,因此,在环保的投入上可少于西北区,在经济上应着重发展能源、旅游等优势产业。

(2) 要着重考虑产业调整中的环境问题。从以往的经验来看,地区经济的发展将不可避免的涉及到产业调整的问题,就西部来说主要是工业化的问题。我国西部是传统上的农、牧区,工业基础薄弱,但由于农、牧业经济效益较低,所以本地区要取得经济的腾飞,将发生剧烈的产业调整,工业化进程无法避免。因此,我们在发展西部特别是西北地区工业时,应着重发展高科技产业,发展高产出、低能耗、低排出的产业;而应暂时限制采矿业的发展。

(3) 注意西部资源开发中的环境破坏。我国西部虽地广人稀,但自然资源丰富,石油、天然气及其它各种金属、非金属矿产都有巨大的储量。从以往的经验来看,矿业开发是对环境破坏最大的行业之一,而中国西部的大部分地区(如西北寒冷干旱区和中部高原区)自然条件恶劣、生态环境脆弱。所以我们应该未雨绸缪,及早对矿业开发中的环保问题进行研究。

参考文献:

[1] 李建新. 环境转变论与中国环境问题[J]. 北京大学学报, 2000, 37(6): 105-111.
 [2] 黄秉维, 等. 现代自然地理[M]. 北京: 科学出版社, 1999.
 [3] 孙小礼. 可持续发展与数字地球[J]. 自然辩证法研究, 2000, 16(3): 35-40.
 [4] 董险峰. 环境科技可持续发展的国际比较与中国对策[J]. 北京大学学报, 2000, 37(3): 28-33.
 [5] 肖晨阳, 等. 环境与社会[M]. 天津: 天津人民出版社, 1998.

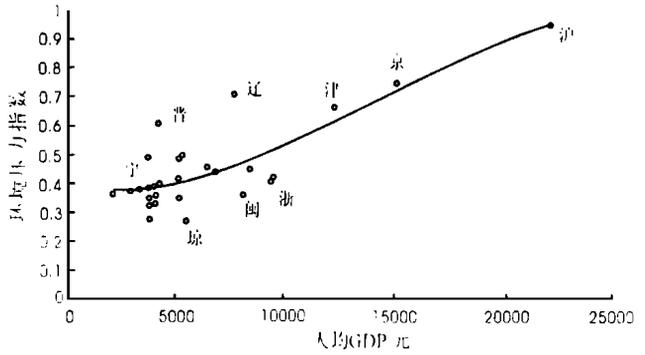


图3 地区经济发展水平与环境污染压力指数

Fig. 3 Diagram showing the relationship between average GDP and environmental pollution in individual provinces, autonomous regions and municipalities of China (after Li Jianxin, 2000)