

# 西北地区环境与资源可持续利用的政策因素及对策

蔡国英, 陈兴鹏, 夏永久

(兰州大学 资源环境学院, 甘肃 兰州 730000)

**摘要:** 从政策和制度的角度分析环境问题产生的根源, 回顾了政策体制对西北地区生态环境和资源可持续利用的制约。从有机农业、循环经济、3 个统筹、能源开发、水资源利用、城市扶贫、煤炭自燃防治、绿色 GDP 建立 8 个方面对西北地区生态环境和资源可持续利用提出了建议。

**关键词:** 西北地区; 政策体制; 生态环境; 可持续利用

文献标识码: A

文章编号: 1000—288X(2006)04—0101—05

中图分类号: F061.3

## Policy Factors and Countermeasures for Sustainable Utilization of Environment and Resources in Northwest China

CAI Guo-ying, CHEN Xing-peng, XIA Yong-jiu

(College of Resources and Environment, Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730000, China)

**Abstract:** In terms of the policy and system, this paper analyses the causes of environmental problems, and reviews the constraints of policy and system to the sustainable utilization of eco-environment and resources in the Northwest China. The paper also proposes the countermeasures for sustainable utilization of eco-environment and resources in the Northwest China. The countermeasures include eight aspects of organic agriculture, circular economy, overall development, energy exploitation, water resource use, urban poverty alleviation, and the prevention and cure of coal spontaneous combustion.

**Keywords:** Northwest China; policy and system; eco-environment; sustainable utilization

### 1 政策体制的环境效应分析

在市场经济条件下, 社会总资源的配置通过价值规律实现, 而价值规律的作用又具体表现为市场机制。但是有时市场也可能会与实际情况背离, 从而出现“市场失灵”。所谓“市场失灵”是指市场机制在生态环境问题上显得无能为力, 主要是由于以下原因而导致<sup>[1]</sup>: 生态环境主体的有限理性、生态环境资源的公共性、环境污染的负外部效应、生态建设及环境保护的正外部效应、生态环境信息的稀缺性和不对称性、生态环境资源无市场和自然垄断、生态环境资源产权的不安全或不存在以及生态环境冲突所致的交易费用的存在等。这时从理论上来说, 政府可以通过建立政策和改革体制来纠正市场失灵。然而, 有时政府制定的政策不但不能纠正市场失灵, 反而把市场进一步扭曲, 这就称之为政策失效。即指一些社会经济政策的执行, 使生产者的边际生产成本低于生产要素的真实成本, 从而导致生产要素无效率使用和过度使用, 引起资源退化和环境污染。对环境物品的政策失

效有 2 种类型: 一种是宏观经济政策对环境的不良影响。例如, 补贴政策刺激对环境的过度开发利用, 实际增加了社会成本; 另一种是环境政策自身的失误。例如, 一项政策没有实现预期的政策目标, 反而加速环境资源的退化。

### 2 政策体制因素对西北地区生态环境与资源可持续利用制约的历史

西北地区由于特殊的地理环境条件, 致使其生态环境历来比较脆弱, 在全国生态环境逐渐恶化的趋势下, 西北地区的生态环境问题显得尤为突出, 严重影响着区域社会经济的可持续发展<sup>[2]</sup>。建国以来到改革开放这一段时间, 特定的社会经济发展政策对西北地区的生态环境造成巨大的危害, 在经济发展的表象里面蕴涵着严峻的生态危机。20 世纪 80 年代, 西北地区社会经济的发展与生态环境的矛盾逐渐尖锐。这种矛盾是工业化过程中生态成本的必然反映, 同时也暴露出国家利益与地方利益、社会利益与团体利益的不一致性。特别是群众对致富的渴望与乡镇企业

的发展,在给中国经济带来强大活力的同时,也留下了较多的生态环境问题。

地方政府面对发展经济与保护生态环境的二难选择,常常是侧重前者,这就造成国家有关政策的弱化和梗阻。进入 90 年代,生态环境的破坏达到了高峰。由于长期以来,一直实行粗放式经营,重视规模效益,重产值轻利润,重开发轻治理,生产的产品质量不高,层次低,加之开发技术和生产技术实施手段上没有把保护生态环境和维护生态环境持续协调发展放在必要的位置上,造成了对西北地区生态环境的人为破坏和资源的极大浪费;同时长期以来,由于缺乏环境是一种特殊而非常重要的国有资产的思想认识,仅仅把环境资源作为一种特殊的基本的经济要素来对待,导致了对环境资源的不断破坏和环境质量的逐步下降。

### 3 西北地区生态环境建设和资源可持续利用的对策建议

#### 3.1 总体目标<sup>[3-4]</sup>

西北地区的生态环境建设必须以可持续发展为指导,遵循自然、科学和经济规律,以植被的恢复建设为突破口,带动土地利用结构的调整与优化;以恢复生态系统的良性循环为核心,建立西北地区的生态安全体系;以加快区域经济开发为目标,大力发展新兴特色替代产业,特别是有机农业和生态农业,实行生态建设与富民增收并举;以建立循环经济、循环社会为核心理念,实现西北地区的经济社会与生态环境以及资源的协调可持续发展。

#### 3.2 设计原则

(1) 优先保护原则。根据有关科学研究,我国西北地区的沙尘暴已经危害到东部的长江下游地区,西北地区成为我国沙尘暴的源头地区。此外西北地区跨越我国北方 5 个省份,地域辽阔,是三江源头,长江黄河的上游地区,作为我国重要的生态功能区,是我国重要的生态保护屏障<sup>[5]</sup>。因此,国家在制定生态环境保护政策时,应该优先保护和治理西北地区的生态环境。

(2) 流域整体性原则。西北地区生态环境的治理、建设以及资源的可持续利用,事关全国生态安全和社会经济的可持续发展,应该从战略高度看待。在这个宏观工程的建设过程中,要紧密切联系上游与下游的利益分配和综合治理,实行区域间的损益均衡补偿。区域间的损益关系,本质上由生态环境产品的公共性决定。实际的情况是在一个流域中,上游总是不太发达,而下游一般较为发达。如果上游因贫困而对

生态环境无力保护,甚至造成破坏,下游受到的冲击就会是多方面的、长期的、严重的。因此,应该在承认生态环境产品公共性的基础上,合理分割对资源保护的责任,当地政府和下游的政府根据受益程度确定各自投入的比例,才能使上游的资源得到真正的保护。

(3) 遵循资源环境阈限原则。由于西北地区生态脆弱<sup>[6]</sup>,环境一旦遭到破坏,就难以恢复。因此在西北地区生态环境治理和资源利用过程中应该坚持资源环境阈限原则,维护生态环境良性循环,实现资源合理配置和高效利用。

(4) 资源节约与循环利用原则。由传统经济向循环经济转变,既是由我国国情决定的,也是维护国家经济安全的需要。2003 年,我国消耗各类国内资源和进口资源约  $5.00 \times 10^9$  t,原油、原煤、铁矿石、钢材、氧化铝和水泥的消耗量分别约为世界消耗量的 7.4%,31%,30%,27%,25%和 40%,而创造的 GDP 仅相当于世界总量的 4%。高消耗换来的增长,导致废弃物排放多,环境污染严重。同时,我国的资源回收利用率很低。因此,需要通过发展循环经济来节约资源,积累潜增长力,以维护国家经济安全。

(5) 外力推动原则。根据“谁受益,谁投资”的原则和流域经济系统的思想,直接和间接受益的中下游各省市,特别是发达地区,应当以中央财政的支持引导为前提,根据受益的大小向中上游地区进行一定的财政转移支付,专门用于补助这些地区封山育林、退耕还林、建设水源涵养林等。出资省市在必要时可以参与上游省市封山育林的规划、管理、监督,以保证出资效果(可考虑在核实成活率的基础上,次年支付上一年的费用)。

(6) 社区参与原则。西北地区的生态建设将使全社会受益,应要求全社会参与建设,走国家、集体、个人共同出资、出力、建设的道路。鼓励公众改变观念,增强环保意识,推崇绿色消费、绿色生产、环境良好和资源永续利用的社会公共道德准则,引导公众积极参与绿色消费,逐步改变消费方式。

#### 3.3 西北地区生态环境建设和资源可持续利用对策

环境问题产生于社会经济发展过程中,保护环境必须与发展社会经济有机地结合。西北地区不仅生态破坏严重,而且在资源利用过程中,能耗、物耗、三废排放等更是阻碍西北地区的可持续发展。因此,寻找生态、社会、经济和谐一体、可持续发展的途径,成为当务之急。解决环境问题的唯一出路是彻底改变传统的“先污染后治理”的末端治理方式,遵循生态规律,从人类与生态系统的关系上对传统经济增长与发展模式进行根本性变革,促进人类社会可持续发展。

(1) 合理利用优势资源,发展有机食品生产基地,建立新型有机农业发展模式。首先,对西北地区的有机食品生产基地、有机食品生态示范区加大项目支持力度。西北地区现有国家级有机食品生态示范区8处,主要分布在新疆和陕西2大地区。西北地区在市场、技术、劳动力、自然资源及环境等方面比全国其它地区有较好的优势,但比较全国有机食品生态示范区建立数目,只占很小的一部分。因此,国家在有机农业建设方面,应给与西北地区更多的项目扶持,特别是对发展有机农业更有潜力的甘肃和新疆2省。其次,国家相关部门应重点考核西北地区有机农业试点地区的建设。对西北地区已有一定规模的名优农产品和土特产品产地区,积极引导有机食品和有机农场的认证,以示范作用和辐射效应带动该地区有机农业的发展。在财政、税收等方面给予相应的补贴政策,以扶持有有机食品开发和有机农场建设。积极开展宣传教育活动,用大量的典型事例,生动形象地宣传发展有机食品的重要性、紧迫性及其给人民所带来的经济、社会和环境效益,使有机食品在实际行动上与农业综合开发、商品粮基地建设、扶贫、农业贷款、建立生态农业等有机结合。

(2) 逐步发展循环经济,稳步建设循环社会。发展循环经济是一个系统工程,它作为一种新型发展模式,应当构成一个完整的体系,分层展开。它可分为5个大的层次(中间还会有若干准层次)。

大循环。指全国性若干大的生态循环体系,同西北地区相关的有黄河和长江源头治理工程、南水北调工程、退耕还林还草工程、治沙防沙工程、优化能源结构工程等。近50a来黄河治理与开发有了突飞猛进的发展。黄河流域已修建了3000多座水库,总库容已相当黄河的年径流总量,水资源的利用率已达60%。黄河下游1300km的大堤普遍加高、加固了3次。黄河流域水土流失面积的2/5得到治理。在1950—1997年的48a内,黄河流域8省(区)共完成主要水土保持措施 $1.81 \times 10^5 \text{ km}^2$ ,占8省(区)水土流失面积 $4.40 \times 10^5 \text{ km}^2$ 的41.1%。南水北调总体规划推荐东线、中线和西线3条调水线路。西线工程的供水目标主要是解决涉及青、甘、宁、内蒙古、陕、晋等6省(自治区)黄河上中游地区和渭河关中平原的缺水问题。退耕还林工程主要解决重点地区的水土流失和土地沙化问题。

2003年,各方面专家对退耕还林工程进行中期评估时认为:中国政府关于退耕还林的决策正确,政策优惠、具体,各级领导重视,广大农民满意,工程进展顺利并已初见成效。

中循环。指区域性特别是城市的现代循环经济。西北地区的各区域单元要根据本身的自然、经济特点,建立个性化的经济与生态的良性循环体系。各类城市(特别是大城市)是中循环经济的重点,围绕产业结构调整 and 居民公共消费来治理“三废”和处理垃圾,建立利用、净化、回收的循环经济,包括机动车尾气的排放、废水的处理、建设雨水收储库、垃圾处理场等。在农村,大力实施秸秆的综合利用。通过拉长秸秆过腹还田的生态产业链,建立“秸秆饲料—牲畜粪便—沼气—肥料”的产业链。再如,秸秆燃气技术还可以减少秸秆焚烧造成的大气污染,节约天然气、煤炭等不可再生能源,改善农民生活质量。

小循环。主要是社区和企业,重点在污染大、消耗高的企业。把培育生态企业作为发展循环经济的基础工程,积极推行清洁生产和ISO14000环境管理体系认证。甘肃省是中国西部最大的面粉工业基地,以小麦、玉米、面粉、淀粉、饲料加工业、绿色食品加工业为主,形成三次产业的系统循环体系。发展小麦、玉米订单农业,根据甘肃省确定在凉州建设“西部(武威黄羊)食品工业城”的总体规划<sup>[7]</sup>,以红太阳面粉集团和金三角面粉集团为核心企业,纵向系列化开发绿色小麦面粉、绿色食品、微波食品、功能性保健食品、功能性食品添加剂等,开发小麦生物化工产品。在玉米淀粉系列化开发中发展高技术生物化工,生产药用淀粉、变性淀粉、微生物多糖、氨基酸、食用有机酸、微生物色素等产品,利用副产品生产肌醇、黄色素、玉米精炼油、菌体蛋白等。以小麦、玉米的次生麸皮、次粉,通过内部贸易方式集中收购,统一加工,发展饲料加工业。再利用工业高浓度废水净化处理生产有机复合肥回馈农业生产,把经过严格处理后的达标工业废水灌溉于农田,形成第一、二、三次产业之间有机的产业循环。

微循环。指城乡居民家庭经济。微循环经济要求家庭经济行为按照生态的要求节约资源,净化环境,反复利用等,建设“家庭绿岛”。在农村建立和推广生态经济型家庭。例如以生物食物链为平台,构建以“种养加”和沼气为链条的微型循环经济,解决厕所卫生、畜圈卫生、秸秆气化、排除污染、庭院绿化和利用太阳能、风能等问题。

个人行为。发展循环经济,要从个人做起。个人既参加一定生产经营和其它事业,又进行消费,对生态环境影响很大。要倡导个人对循环经济的支持(如环保、卫生习惯、养生、生态伦理、生态文化),尽力履行环保、节约的义务,使各层次循环经济的形成和发展有一个良好坚实的基础。

(3) 加强阶层统筹、区域统筹和城乡统筹。社会结构的变迁,是改革开放以来我国发生的最重大变化之一,也是改革开放所带来的最重要成果之一。从生态环境治理以及阶层公平的角度来说,可以通过税收政策调控消费,约束人的行为。由于富人和穷人相比占有更多的资源,对生态环境的压力和破坏更大,因此在进行生态环境治理时,应该让富人对生态环境的破坏承担更大的责任,即对富人阶层课更高的环境税,从经济的角度制约其对资源的破坏和浪费。西北地区与东南沿海一带相比,其社会经济发展落后;同时从西北地区内部来说,其发展也不均衡。在未来发展过程中要加强 2 个区域统筹建设,即统筹发达地区加快发展与欠发达地区跨越式发展,促进区域发展一体化。最后要加强城乡统筹,在推动城市社会加快发展的同时,通过充分发挥政府的主导作用和建立健全以城带乡机制,优化各种社会资源在城乡间的配置,带动农村社会全面进步,让日益富裕起来的农民群众共享现代文明。

(4) 实施新型能源对策。西北地区由于独特的自然地理因素,太阳辐射强,日照时间长,日照百分率大,是我国光能资源高值区,具有巨大的开发潜力。其中青海省年日照时数在 2 500 ~ 3 575 h 之间,总辐射量一般为 600 ~ 740 kJ/cm<sup>2</sup>,具有开发利用太阳能得天独厚的条件。此外甘肃河西走廊、黄土高原和甘南藏族自治州,年太阳总辐射量达 540 ~ 640 kJ/cm<sup>2</sup>,年日照时间多达 2 200 ~ 3 400 h,显著多于同纬度的东部各省。风能资源方面,青海省属风能资源较丰富地区,具有开发价值的地区占全省面积 80%。此外,柴达木盆地西北部和青南高原的青藏公路以西以及新疆和甘肃的河西地区也是风能丰富区,河西走廊的风力年有效风速在 2 000 ~ 6 300 h,其北部在 5 000 ~ 6 300 h,平均每天可利用 16 h 以上,有较大的开发利用价值<sup>[8]</sup>。因此西北地区太阳能、风能开发是推广新型能源的重要途径。此外在常温环境中,自然存在的低温差低温热能,简称“冷能”。由于大自然维持环境温度的能力为无限大,而温差又无处不在,所以该能量的数量也非常丰富,尤其在温差较大的西北干旱地区,是一种潜在的巨量低品位能源。甘肃省兰州市和平镇的“薇乐花园”所建设的自然冷能空调就是一个成功的例子。鉴于此,建议在西北冬季长的地区例如新疆、河西走廊等地区建设自然冷库。

(5) 提倡可持续性水资源利用对策。西北地区的水资源问题是社会经济发展和维护生态环境的最大“瓶颈”,因此要实行水资源统一管理和调度,加快建设节水型社会,跳出传统的水资源管理途径,实现

新型水资源开发利用。在西北地区应确立四水(天上水、地表水、地下水、外调水)齐抓、节约用水的战略方针,开源节流并举,各有侧重,从而有效缓解西北地区水资源紧张问题。“大西线”调水,即“五江一河”调水方案,具体是从雅鲁藏布江、怒江、澜沧江、金沙江、雅砻江和大渡河向黄河调水。西线调水入黄河后<sup>[9]</sup>,将对生态脆弱的西北受水地区增加供水资源,促进防沙治沙,为遏制土地沙漠化创造条件;可增加植被覆盖度,恢复和建设新的生态系统,大大提高这一地区的环境容量和环境承载力,有利于人与自然和谐相处;同时,将促进西北地区丰富矿产资源的开发和利用,把资源优势转化为经济优势;为加快城市化进程提供保障,统筹实施水资源的有效合理配置;以水资源的可持续利用支持经济社会的可持续发展。

(6) 城市化及城市扶贫对策。西北地区生态异常脆弱,环境一旦遭到破坏,基本上难以得到恢复,因此与其让农民以传统落后分散化的生产方式在破坏环境,不如把农民安置到城市,对其实施就地转化,即通过人口空间布局的合理调整来缓解西北地区生态环境的进一步恶化。在西北大部分地区都可以实施城市化政策,其中青藏高原高寒生态区由于生态环境极其脆弱不宜实行大规模人口聚居,但是可通过实施异地城市化的措施来实现人口的城市化转移。退耕还林(草)、天然林保护等工程措施的实施,只有大量人口从农村向城市的转移(撤离),才能产生可持续的有效的效益。城市化是西北地区通过人口的空间合理布局以治理生态环境和实现资源的可持续利用,城市扶贫则是城市化之中的城市化。城市扶贫一个重要举措就是采取低收入群体能源结构转换政府补贴政策,帮助周边进城农民和城市贫民实现由烧煤到燃气和集中供热的转变,为城市能源结构调整提供社会基础和保障。

(7) 西北地区煤炭自燃的防治对策。首先,从技术层面来说,通过煤级、煤岩组份与不同温度段气体组分浓度的变化等研究,确定煤炭发火不同阶段的气体浓度指标,为精确的煤矿发火预测预报奠定基础。加强火灾样检测传感元件的联合攻关,实现火灾自动化连续检测,将火灾消灭于萌芽之中。同时,加强灾变通风技术的研究,多方位防治煤矿火灾。

其次,加强和提高煤矿生产的管理水平,避免人为火源和意外火灾源。火区安全最大的隐患来自小煤窑。一方面,小煤窑火灾易引发大面积煤田地火;另一方面,火区范围内的小煤窑客观上是在给地下易燃烧的煤层供氧。但在地方保护主义和腐败的双重保护下小煤窑关而不停,祸害不止。因此,国家必须

严厉打击腐败,通过改变目前的政绩评价机制和推进司法独立,进行司法改革,进一步完善中央和地方经济利益关系和权力利益关系来打破地方保护主义,使西北地区煤炭自燃的现代火因得到遏制。

最后,防治资金的多元投入。防治煤炭自燃需要投入大量的资金,国家应该鼓励个人、集体等对自然区资金的多方位投入,采取谁投入,谁收益的鼓励政策,降低对煤炭资源的浪费和生态环境的保护。国家在关停小煤矿的同时,应该考虑向地方财政适当输血,给予财政扶持,并且帮助地方调整产业结构,发展非煤经济<sup>[10]</sup>。

(8) 建立以绿色 GDP 为核心的国民经济核算体系。所谓“绿色 GDP”是指在传统 GDP 计算的基础上,加入资源与环境指标统一测算而生成的 GDP 增长率,又称“生态 GDP”。绿色 GDP 核算的目的是为了正确描述和客观反映人类真实的经济活动成果,并刻画出人类“可持续发展”进程。新形势下,如何才能科学衡量干部的政绩?专家提出了“6个既要”和“6个又要”<sup>[11]</sup>:既要看到经济建设的成果,又要看到社会进步;既要看到城市变化,又要看到农村发展;既要看到硬环境的加强,又要看到软环境的改善;既要看到当前的发展,又要看到发展的可持续性;既要看到经济增长的总量,又要看到人民群众得到的实惠;既要看到经济社会发展的成果,又要看到党的建设的成效。中国科学院可持续发展战略研究组提出5大综合指标来衡量干部的政绩:一是原材料消耗强度;二是能源消耗强度;三是水资源消耗强度;四是环境污染排放强度;五是全社会劳动

生产率。绿色 GDP 的建立促使党政干部努力改变经济增长方式,减少对环境资源的破坏和浪费,实现环境、资源和社会经济的协调发展。

#### [参 考 文 献]

- [1] 沈满洪. 环境经济手段研究[M]. 北京:中国环境科学出版社,2001. 27—49.
- [2] 左其亭,陈曦,杨辽. 西部干旱区生态环境调控对策定量研究方法[J]. 干旱区地理,2001,24(2):146—151.
- [3] 程国栋,张志强,李锐. 西部地区生态环境建设的若干问题与政策建议[J]. 地理科学,2000,20(6):503—510.
- [4] 张志强,程国栋. 论西北地区生态环境建设问题与战略[J]. 干旱区地理,2001,24(3):243—250.
- [5] 王让会,叶新. 中国西部干旱区开发中的生态环境建设方略[J]. 干旱区地理,2001,24(2):152—156.
- [6] 唐克旺,王研,王芳,等. 西北地区生态环境现状和演化规律研究[J]. 干旱区地理,2002,25(2):132—138.
- [7] 毛生武. 循环经济:区域发展的理想模式——以甘肃凉州为例的循环经济模式设计[J]. 西北人口,2004(3):43—46.
- [8] 李文婷. 青海省建设大型风电场的可行性分析[J]. 青海科技,2004(2):27—28.
- [9] 秦蓓蕾,丁晶,王文圣. 南水北调西线工程对调水区的影响浅析[J]. 水资源与水工程学报,2004,15(2):36—39.
- [10] 胡社荣,蒋大成,李泽光,等. 煤田煤矿区火灾与环境效应及其防治对策[J]. 地质灾害与环境保护,2001,12(1):21—23.
- [11] 李斌. 专家建言干部考核:政绩观中应有“绿色”标准. <http://news3.xinhuanet.com/newscenter/2004-03/07/content-1350017.htm>.

## 欢迎订阅《水利与建筑工程学报》

《水利与建筑工程学报》是面向国内外公开发行的水利与建筑工程及相关领域的学术性刊物。主要刊登水利与建筑行业的学术论文、专题评述、科研成果等。主要专业范围:水工建筑、农田水利、水文水资源、水土保持、河流及航道治理、岩土工程、材料与结构及水利水电、土木建筑工程的规划、勘测、设计、科研等。

本刊系中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊,CNKI中国期刊全文数据库(CJFD)收录期刊;中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)统计刊源期刊;万方数据-数字化期刊群入网期刊;中国期刊网入编期刊;中文科技期刊数据库(SWIC)收录期刊。《CAJ-CD规范》执行优秀期刊,陕西省优秀科技期刊。我刊在《中国学术期刊综合引证报告》(2004版)自然科学类期刊影响因子分类排序表中,“环境与生命/环境/江河水利”类排序名列第12名。

《水利与建筑工程学报》由教育部主管,西北农林科技大学主办。国内外公开发行,季刊(每季度末出版),自办发行。定价10.00元/期,全年46元(含邮费)。欢迎各界朋友订阅。

单位:西北农林科技大学水科所校区 《水利与建筑工程学报》编辑部

地址:陕西杨凌渭惠路23号

邮编:712100

电话:029-87082937

电子邮箱:sjxb@nwsuaf.edu.cn