

# 经济学视野中的沙尘暴治理问题

陈 晖

(华东师范大学 商学院, 上海 200062)

**关键词:** 沙尘暴; 生态补偿机制; 产权

**摘 要:** 无节制的开发会导致大自然的报复。建立有效的生态补偿机制; 确保明晰的产权安排; 建立有效的激励机制; 要提高全社会的生态环保意识, 尤其是在西部大开发中要把环境保护置于重要的位置, 不能走那种“先污染(破坏)后治理”的路子。在防治沙漠化和沙尘暴的过程中, 将生态效益、经济效益和社会效益相结合, 将治沙和开发结合起来, 这样才能保证沙源地区进行生态建设的积极性、稳定性和持久性, 才能走出宿命的“环境库兹涅茨倒U型曲线”困境。

**中图分类号:** F062.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-4755(2003)05-0025-02

尽管1990年代是我国近几十年以来沙尘天气发生频次最少的年代, 但是发生沙尘暴的频次却是呈现上升趋势, 也就是说, 较严重的沙尘天气的发生更频繁了。在1993年5月4-6日甚至发生了自1927年以来最强的一次沙尘暴, 其波及面甚广, 最大风力达12级, 最低能见度接近零, 造成的直接经济损失达7.25亿元。在近几年的春季几乎都要发生沙尘暴, 影响的范围也越来越广。沙尘暴的肆虐引发了对我国生态治理的讨论, 人们对沙尘暴的缘起做出了种种解释, 并且提出许多对策。

## 一、沙尘暴及其成因

由沙尘暴的定义初步可知其成因, 一是要具备大规模(面积)的沙源, 这是沙尘暴的物质基础; 二是产生了强大而持久的风, 这是启动沙尘暴的动力; 三是存在不稳定的大气条件, 这种不稳定的大气条件加强了风的作用力, 使得沙尘能够更高地扬起、更持久地行进。就后两个条件而言, 我国西部地区常遭受来自青藏高原北部特有的大气环流的影响, 有时也受到蒙古气旋的作用, 大风频繁, 步步升级, 强化了沙尘暴的威力。此外, 我国西部地区受极强的大陆气候影响, 降雨量小, 日照强烈、冷热变化悬殊, 风蚀严重。再加之水资源缺乏, 特别是近几十年来干旱加剧, 导致了沙尘暴的进一步发展。但是更为严重的是, 我国西部地区荒漠化不断加剧, 从而为沙尘暴的发生形成了日益丰富的沙源。

荒漠化的诱因除了气候因素之外, 更大程度上是由人为因素造成的。从自然生态的观点来说, 合理的载畜量和有效的保护草场植被是形成草场环境良性循环的重要因素。从历史上看, 我国西部地区并没有因为放牧而导致荒漠化, 因为游牧民历来视草场为其生活之本, 极少发生垦草场为耕地的事, 具有自觉的草场保护意识。根据刘明达对鄂尔多斯草原荒漠化的分析, 真正发生荒漠化始于近代。尤其是自1960年代起, 以下种种因素是导致荒漠化的主要原因: 非牧民人口向草原的迁徙及总体人口的迅速膨胀、1970年代“农业学大寨”中的所谓“垦荒造田”运动, 以及近几年在羊绒价格升高的诱惑下载畜量

激增, 再加之人们自然植被保护意识减弱, 等等。

总之, 造成近几年我国沙尘暴频繁发生的原因, 除了全球性的气候变化以及我国西北部地区特有的大气环境以外, 更具决定性的因素是人的社会经济活动对生态环境的破坏。

## 二、美国的尘暴灾害及其治理

人类活动对生态环境的破坏导致沙尘暴灾难的事例在世界历史上并不鲜见, 给人留下最深刻印象的是美国那“肮脏的1930年代”。

自1870年后的50-60年间, 受公共土地政策的激励, 大部分的南方山区农民进入西部地区大规模地开垦草原, 用钢犁撕开浓密的草甸, 粉碎那些有时每英亩可重达4吨的盘结的草根, 以便种植农作物。尽管在1894-1895年发生了灾难性的干旱, 出现了较为严重的尘暴, 但是1900年之后的一段时间内, 雨量丰沛, 给草原开发者带来了连年的丰收, 尤其是在“一战”爆发后, 出现了一个更大的“为美国种植更多小麦”的动力, 农场主以一种投机心理加速对西部大草原的开发。在主要的8个平原州里, 1899年收获了约5,400万英亩的农作物; 1919年为8,800万英亩; 1929年则是10,300万英亩—主要是小麦和棉花。过度的开垦导致原生草的面积和用于放牧的草地面积急剧减少, 同时又造成载畜量相对增加的现象。

这种无节制的开发终于在1934年遭到了大自然的报复—发生了凶猛、狂烈的沙尘暴。1934年美国因这场尘暴灾难毁掉耕地300万公顷, 冬小麦减产510万吨, 16万农民倾家荡产, 逃离西部大草原。在此后的五年时间里, “尘暴难民”达到30万人。

沙尘暴的肆虐使得人们反省, 政府当局(农业部)也在努力修正那种已有半个世纪的滥用土地的传统习惯。这种努力通过以下方式得到了部分的实现, 即对农场主停产和休耕其多余的土地进行赔偿。此外, 政府还花钱购买了被风灾严重破坏的近600万英亩土地, 并且使其尽快稳定下来。最后, 这些土地租给当地居民只用于饲料生产。1934年的《泰勒放牧法》在国有土地中保留了另外

收稿日期: 2003-02-27

作者简介: 陈晖(1970—), 福建福州人, 经济学博士, 主要研究环境经济问题。

万方数据

8,000 万英亩土地租给牧场主,从而全部撤消了宅地占有权法律。其他的努力还包括:用凿子和起动机翻起沉重的土块以固定尘土;对整个地区的土壤进行勘察并且按最佳用处作了分类;按等高线、条形、梯形地种植了苏丹草和芦粟;种植了几十亿棵树作为相隔一英里的防护林体系。到 1941 年,在大平原已经形成了 75 个土壤保护区。这一系列措施付诸实施后的 30-40 年间,在美国尽管也出现过周期性的干旱,但是这个国家毕竟渐渐摆脱了沙尘暴的侵害,生态环境步入良性循环的轨道。

### 三、从经济学角度探讨解决我国沙尘暴的对策

通过以上沙尘暴的成因分析可知,在当今全球气候普遍变暖,以及我国特定的地理及大气条件下,要更有效地治理沙尘暴,关键是控制沙源,即通过采取有效的方法进行生态治理,防治荒漠化。

如何更有效地进行生态治理?美国的沙尘暴治理的实践给我们的启示有:一是明确产权,主要是土地的使用权;二是政府这一“看得见的手”的作用,主要是建立了生态补偿机制;三是形成了新的环境观,即学会使人的经济体系顺从自然的体系。因此,我国的沙尘暴治理应该从以下几方面着手:

第一,建立有效的生态补偿机制。众所周知,我国土地沙化严重的地区大都是贫困地区,相对于沙尘暴的下游发达地区,其发展和环境保护的矛盾比较突出。因此,对于诸如治理沙漠化这样具有外部性的环保工作,西北部沙源地区和下游发达地区存在着类似“囚徒困境”的博弈。下面以简单的模型来说明政府建立生态补偿机制的必要性。

假如对于治理沙漠化,沙源地区(S)和下游发达地区(D)都有两种选择—合作治理(C)及不合作(NC),任一种选择对双方的报酬都是一样的,则无论对方做出何种决策,另一方最好的决策都是不合作(见报酬矩阵)。因为只要一方采取合作的态度并投资进行治沙,则另一方都可以不合作而搭便车,无需花费成本而获得更大的收益(获得报酬 5 个单位而不是 4 个单位)。当双方同时作决定时,将产生这样的均衡,即:双方都不合作进行治沙,分别获报酬 3 个单位。但是如果存在一个机制能使双方合作,则每一方都可以获得 4 个单位的报酬。所以,单方追求最大收益将导致总体上的次优结果,而双方合作却能获得帕累托意义上的福利改进。

事实上,只要博弈重复多次,双方通过合作使收益结果得以改善的几率会提高的,如沙尘暴的频繁爆发给沙尘暴源起地区(沙源地区)及其下游发达地区造成了重大的经济损失使得双方认识到防沙治沙的必要性和采取有效的行动。尽管如此,一次性博弈的情况离现实生活并不遥远,在报酬不确定的情况下或虽然报酬确定但博弈参与方更注重自身的当前利益的情况下,那种“囚徒困境”的结果还是会出现的,如最近的一项问卷调查显示,尽管居民的收入水平在近几年有了显著的提高,但是对于改善室外大环境的支付意愿并没有同步提高。因此政府有必要通过税收、转移支付等手段,建立生态补偿机制,对沙源地区的农牧民退耕还草(林)、圈养禁牧、产业转移,以及生态移民进行物质或者资金上的补偿。

第二,确保明晰的产权安排。产权是个人和组织的一组受保护的权力,它们使所有者能够通过收购、使用、抵押和转让资产的方式持有或处置某些资产,并且占有这些资产运用中所产生的效益(包括负效益)。明晰产权通常能够激励人们积极地去运用其财产和知识,并且能

万方数据

够诱导产权所有者节约资源。在我国,土地的最终所有权属于国家,但是产权还有其他更重要内涵,如资产的使用权、支配权、处置权、转让权、收益权等,因此在草地、山场(包括荒山、荒地等)的承包中要明确产权,最主要的就是要明确承包的期限,特别是要尽可能地延长该期限(有些贫瘠的地带,其承包期不是 30 年,而应该是 50 年、70 年甚至上百),使承包者对于自己的近期和远期的投资效益都有一个良好的预期。

近 10 多年来,我国有些地区推行了“四荒”租赁和拍卖、小流域综合治理,出现了一批个体或联户承包治理小流域的大户,而且近年来还出现了股份合作制形式的治理公司,不少已获得很好的生态效益和经济效益。其中主要的原因之一就是明晰了产权。例如 1990 年代初期,在恩格贝荒漠化土地的开发和使用权的长期转让中,一名王姓先生应标,获得 5 万亩沙丘的为期 70 年的开发治理权。王经过详细地计划,逐步解决水源、恢复植被,使昔日的沙海出现了绿洲,确保人能够落下来;接着循序渐进地发展种植、养殖、加工以及旅游业,使沙漠治理和利用进入良性循环的轨道。王的成功印证了产权明晰对生态治理的重要性。的确,正如 Gwartney 所言:(明晰的产权)使希望在物质资源上进行长期投资的人能够有机会和较大的可能赚取长期的物质回报,这样,自然就较可能得到保护。

第三,建立有效的激励机制。在确保产权的情况下,政府要进一步建立明确的草原建设考核标准,建立奖惩机制。基层政府对于草场建设和植被保护的情况要进行定期的检查。若达不到有关规定的要求,要给予劝说、罚款、直至终止承包权的处罚。而对于达标状况良好的承包户,要给予精神和物质上的奖励。政府对承包者的考核重点在于对结果的考核,而不是对其经营活动进行直接干预。这种激励机制的建立是为了提高承包者的非理性、非科学的行动的真实成本。由于明确了产权,承包者对草场的使用有自己的经营决定权,政府部门不应该对其强加一些不合理的要求,如有些地方官员为了体现自己的政绩而强行要求承包者种这种那或者养这养那,所谓的“逼农牧民致富”。草场承包者可以根据市场的要求来安排经营活动,因为草场毕竟是农牧民的生活之源,政府所要求的是草原生态环境的良性循环,因此政府应该建立有效合理的激励机制,主要抓住生态保护这一指标进行考核。

此外,要提高全社会的生态环保意识,尤其是在西部大开发中要把环境保护置于重要的位置,不能走那种“先污染(破坏)后治理”的路子。在防治沙漠化和沙尘暴的过程中,将生态效益、经济效益和社会效益相结合,将治沙和开发结合起来,这样才能保证沙源地区进行生态建设的积极性、稳定性和持久性,才能走出宿命的“环境库兹涅茨倒 U 曲线”困境。

### 参考文献:

- [1] Gwartney, J. D. Private Property, Freedom and the West [A], J. L. Lee, et al. The Market Economy: A Reader [J] Los Angeles: Roxburg Publications, 1991, pp62-76.
- [2] Li Lin Chang, Ramkishan S. Rajan. Regional Versus Multilateral Solutions to Transboundary Environmental Problems: Insights from the Southeast Asian Haze [J]. The World Economy 2001, 24(5), pp655-671.

责任编辑:马 夫