

SHAMOHUA

沙漠化

政策作用与耦合模式

ZHENGCEZUOYONGYUOUHEMOSHI

樊胜岳 聂莹 陈玉玲◇著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

SHAMOHUA

本书得到国家自然科学基金项目：

“以公共价值为基础的沙漠化治理政策绩效评价与校验”（项目编号：41371529），

“制度因素对沙漠化影响的定量分析”（项目编号：41071353）资助。

沙漠化

政策作用与耦合模式

ZHENGCEZUOYONGYUOUHEMOSHI

樊胜岳 聂莹 陈玉玲◇著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

沙漠化: 政策作用与耦合模式 / 樊胜岳, 聂莹, 陈玉玲著.

北京: 中国经济出版社, 2015. 12

ISBN 978 - 7 - 5136 - 3568 - 4

I. ①沙… II. ①樊…②聂…③陈… III. ①生态经济—沙漠化—防治—研究 IV. ①F062.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 274538 号

责任编辑 王 建

责任审读 贺 静

责任印制 巢新强

封面设计 华子图文设计公司

出版发行 中国经济出版社

印 刷 者 北京艾普海德印刷有限公司

经 销 者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 24.75

字 数 380 千字

版 次 2015 年 12 月第 1 版

印 次 2015 年 12 月第 1 次

定 价 48.00 元

广告经营许可证 京西工商广字第 8179 号

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68330607)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68355416 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 88386794

| 目 录 |
Contents

导 论	1
参考文献	11

第一部分 制度作用机制与程度

第一章 沙漠化成因机制与发展变化	17
一、沙漠化的概念	17
二、沙漠化的发展变化	20
三、沙漠化的成因	22
四、当前沙漠化驱动力解释面临的困境	29
五、制度因素的引入及其作用	35
参考文献	37
第二章 沙漠化地区的资源禀赋与人为作用	41
一、气候波动与农民的适应性对策	42
二、人口压力是牧农错位的主要原因	47
参考文献	51
第三章 农村集体制对沙漠化的影响	53
一、农村集体制的实行及其导致的生产率下降	53

二、沙漠化地区的粮食生产和农民生活	61
三、交错带及内蒙古自治区土地的持续大规模开垦与沙漠化	70
参考文献	73

第四章 改革开放政策对沙漠化的影响及沙漠化治理模式 75

一、农村家庭联产承包责任制对沙漠化的影响	75
二、工业化发展带来的农村人口的转移	81
三、改革开放背景下的沙漠化治理模式	86
参考文献	91

第五章 生态补偿政策对沙漠化治理的作用 92

一、生态补偿政策的实施及其对沙漠化治理的作用	93
二、生态建设政策对沙漠化影响的定量分析	98
参考文献	109

第二部分 生态政策的公共价值、交易成本与绩效

第六章 生态环境系统的公共属性与管理制度 115

一、生态系统的经济属性	115
二、生态环境的公共物品属性和生态退化	126
三、生态系统资源配置的产权理论	140
四、生态建设和生态管理制度	156
参考文献	161

第七章 三种生态环境治理制度的比较 164

一、政府主导的生态治理制度	164
二、市场主导的生态治理制度	170
三、农村社区的生态自主治理制度	175
参考文献	184

第八章 生态建设政策的公共价值及评价	187
一、国内外研究相关动态	188
二、生态建设政策项目的特殊性	202
三、生态建设政策的公共价值分析	204
参考文献	213
第九章 生态建设政策的公共价值绩效评价指标体系	222
一、生态建设过程中的行为主体分析	222
二、生态建设政策绩效评价模型的构建	229
三、生态建设政策公共价值绩效评价指标体系	234
四、生态建设政策公共价值绩效评价方法	238
参考文献	244
第十章 内蒙古奈曼旗生态建设政策公共价值绩效评价	246
一、奈曼旗简介	246
二、生态建设政策的实施概况	250
三、生态建设政策的实施过程	263
四、生态建设政策公共价值绩效评价的资料收集	267
五、生态建设政策的公共价值绩效评价	276
六、生态建设政策绩效评价结果分析与比较	284
参考文献	298
第十一章 生态建设政策的交易成本及绩效情景预测	299
一、交易成本、结构指数和绩效指数的概念和计算方法	300
二、奈曼旗生态政策交易成本及结构指数的计算与分析	305
三、奈曼旗生态政策交易成本与绩效指数的演化趋势	314
四、奈曼旗生态政策绩效的情景预测	324
参考文献	336

第三部分 生态经济的耦合模式

第十二章 西藏“一江两河”地区沟域生态经济系统耦合模式 341

 一、沟域生态经济系统的状态描述 341

 二、沟域生态经济系统耦合模式的内涵 345

 三、“一江两河”地区生态经济耦合程度分析 349

 四、生态经济耦合模式构建 362

 五、生态经济耦合模式的效益分析 370

 六、加快发展沟域生态经济耦合模式的对策 376

 参考文献 383

索 引 384

后 记 388

导 论

生态环境资源是一种典型的公共物品。自从加勒特·哈丁(Garrett Hardin)富有挑战性的文章在《科学》杂志上发表以来,“公地悲剧”的表述已经成为一种象征,它意味着任何时候只要许多个人共同免费使用一种稀缺资源,便会发生环境的退化^[1]。为了说明他的模型的逻辑结构,哈丁要求读者拟想一个“对所有人开放”的牧场。然后,他从一个理性的放牧人的角度分析了这种情形的结构。每个放牧人都从自己的牲畜中得到直接的收益;但当他或其他人在牧场上过度放牧时,每个放牧人又因公共牧场退化而承受延期成本。因此,每个放牧人都有增加越来越多的牲畜的动力,因为他会从自己的牲畜身上得到直接收益,承担的只是由于过度放牧所造成的损失中的一份。哈丁的结论是:这是一个悲剧,每个人都被锁定进一个系统。这个系统迫使放牧人在一个有限的世界里无节制地增加自己的牲畜。在一个信奉公地自由使用的社会里,每个人只追求他自己的最佳利益,“毁灭”是所有人趋之若鹜的目的地。

曼瑟尔·奥尔森(Mancur Olson)在《集体行动的逻辑》一书中^[2],以个人追求他们自己的福利为参照,对个人追求他们共同福利的困难性做了一个与囚徒困境博弈密切相关的考察。奥尔森指出:除非一个群体中人数相当少,或者除非存在着强制或其他某种特别手段促使个人为他们的共同利益行动;否则,理性的、寻求自身利益的个人将不会为实现他们共同的或群体的利益而采取行动。

“公地悲剧”和集体行动逻辑的观点是紧密相连的,其中心问题都是“搭便车”问题。任何时候,一个人只要不被排斥在分享由他人努力所带来的利益之外,就没有动力为共同的利益做贡献,而只会选择作一个“搭便车”者。如果所有的参与人都选择“搭便车”,就不会产生集体利益。然而,“搭便车”的诱惑如果支配了决策的进程,最终的结局将是任何人都不希望看到的。此外,有些人可能提供集体物品而另一些人“搭便车”,这会导致集体利益的供给达不到最优

水平。因此,这些模式对解释完全理性的个人在某些情况下是怎样产生从所有相关者的观点来看并不理性的结局,是非常有用的。“公地悲剧”让人们充分认识到制度安排对于生态环境的重大作用。

作为生态退化的一种主要类型,土地沙漠化不仅是我国一个重大的生态环境问题,而且是社会经济可持续发展所面临的非常严峻的问题。我国沙漠化治理始于20世纪50年代初,到20世纪末,虽然沙漠化治理工作取得了一些令世人惊叹的成就,但沙漠化“点上治理、面上破坏,局部好转、总体恶化”的局面,未得到根本改观。自1999年以来,国家实施以退耕还林还草和天然林保护为核心的生态治理工程。经过5年的综合治理,根据国家林业局公布的资料,到2004年底,全国土地沙漠化状况得到了有效改善:沙漠化土地由20世纪末每年扩展面积超过3 400 km²,转为每年减少面积多于1 200 km²。我国沙漠化治理过去成效不显著的根本原因是什么?制度对沙漠化治理的绩效怎样?沙漠化治理制度的内部运行机制如何?这些既是当前学术界研究的热点课题,也是国家西部大开发所亟待解决的重大生态问题。

制度因素对沙漠化的作用是沙漠化成因机制研究的重要内容。沙漠化成因大体上可以归纳为自然成因、人为成因和综合成因三种观点^[3-4]。

自然成因观点认为,沙漠化是自然过程,主要是由于气候干旱造成的,人类活动的影响是次要的。诸如,“气候干燥是沙漠化的主要原因”^[5]“沙漠化的产生和发展主要受降水变化的控制,是气候变干的结果”^[6]等。有的学者从更长的时段来分析,认为沙漠化是一种沙漠的演变过程,发生在整个第四纪,人类历史时期只是最近的一个阶段,自然因素是沙漠化产生的主要原因^[7]。

人为成因观点认为,沙漠化是在自然因素的基础上,主要由人为的不合理经济活动所造成,即人是沙漠化的主要导致者^[8]。他们认为沙漠化是一种“环境退化过程”,发生在人类历史时期,人为因素是引起沙漠化的主要原因^[9]。

综合成因观点认为,沙漠化过程“实质上是在沙漠化的自然因素和人为因素的共同作用下,由沙漠化自然过程和人为加速过程彼此叠加并相互反馈的结果”^[10]。为此,在我国沙漠化典型地区,开展了对在现代沙漠化过程中的主要驱动因素及其作用分析的大量研究^[4,11-16]。

我们认为,沙漠化的成因用不同的时间尺度来衡量,得到的结论是不同的。然而值得注意的是,在10年尺度上讨论沙漠化的成因,学术界的结论却比较一

致。董光荣最早利用风洞模拟实验的方法,从定量的角度论证了土地翻耕(开垦)、樵采和牲畜践踏等主要人为因素对发生土壤风蚀的强烈作用,指出“人类不合理地翻耕土地、放牧和砍樵等经济活动,在自然条件相同的情况下,其加速土壤风蚀值可达几倍、几十倍甚至百余倍以上。因此,它是加剧草原地区土地沙漠化不可忽视的重要人为因素”^[17]。可见,尽管对于沙漠化的成因争论较大、分歧颇多,但大多数学者认为近几十年沙漠化的加速发展,主要是由于人为过度经济活动对资源的破坏造成的,这个结论目前已经得到广泛认可。

识辨沙漠化过程驱动因素的关键是分析因素的确定和选择,一般都是选择尽可能多的沙漠化影响因素进行定量分析,以便从众多的影响因素中找出现代沙漠化过程的主导性驱动因素。已有的大量研究成果^[4,11-15],因考虑到研究的便利、资料的水平和沙漠化影响因素之间的相互关系,自然因素主要使用了年降水量、年均温度、年均风速和大风日数等指标;人为因素主要使用了人均耕地面积、畜均草地面积、人口数量、牲畜数量等指标。然而,已有的研究成果无法解释从 20 世纪 80 年代后期开始到现在,科尔沁沙地、毛乌素沙地等典型沙漠化地区,在降水、风速和温度等都对沙漠化起促进作用,人均耕地和畜均草地都显著减少,人均土地压力增大的情况下,土地沙漠化大幅度逆转的现实^[18-22]。值得注意的是,我国沙漠化的全面逆转现象是 21 世纪初沙漠化治理的最为重大的事件,它彻底改变了沙漠化“点上治理、面上破坏,局部好转、整体恶化”的局面^①。利用沙漠化驱动因素理论更加无法解释 21 世纪初沙漠化全面逆转的现象。这又带来与此紧密相关的另一个问题——沙漠化的预测难以准确进行。是什么原因导致了沙漠化理论这种困境的出现呢?

一般来说,人为因素对于沙漠化具有双向的作用:它既有“滥垦、滥牧、滥樵”,从而造成生态破坏,致使沙漠化发生和发展的负面效应;也有通过“退耕还林还草、森林保护、禁止过度放牧”等措施,恢复生态环境,导致沙漠化停滞和逆转的正面效果。生态建设与生态破坏现象的背后原因,是农户作为一个经济主体追求自身经济利益的本质特性。学术界对于我国的农户行为有许多研究,其主要结论是:农户作为理性小农,行为目标是经济效益的最大化和风险的最小化^[23-25]。改革开放以来,我国农地制度的变革和土地产权的明晰,使得农户重

① 国家林业局. 2005 中国荒漠化和沙化状况公报[EB/OL]. (2005-06-14)[2015-11-01]. http://www.china.com.cn/policy/txt/2005-06/14/content_9252510.htm.

新以“理性经济人”的身份独立决策其生产和经营行为。商品生产和交换的特性,使得封闭和半封闭的小农经济迅速被打破,农业经济在迅速发展的同时,从土地上释放出来的农村劳动力,可以离开土地从事非农业产业,为农户带来了农业之外的大量收益。

从上述分析可以看出,沙漠化的治理在商品经济的条件下越是深入开展,越是要和农村经济等紧密结合起来,而这一切经济、生态活动的行为主体都是农户。近年来,国际上关于干旱地区生态环境变化的研究,非常重视农户在其中的作用^[26-29]。生态治理政策能否真正起到作用,在很大程度上取决于能否被农户在经济利益上所接受,而调动农户经济行为的关键,是政府沙漠化治理的制度安排。沙漠化驱动力的制度因素应该得到高度重视。

制度对于沙漠化的作用,已经引起了许多学者的关注。中国北方农牧交错区,为了巩固边防、充实国库和缓解人口增长的压力等,历代农耕范围相继扩大,均导致了沙漠化的扩展^[30-33]。特别是19世纪中叶的鸦片战争后,东北部草原进入统治者政策导向和驱使下的滥垦、滥牧、滥樵采的“三滥”时期,整个中国也进入现代沙漠化时期^[18]。新中国成立到改革开放前,“以粮为纲”的政策一直主导着农业发展的思路。在这种政策的影响下,草地被认为是“宜农荒地”。西北地区的内蒙古、新疆、青海等地成立了众多的国营农场,对天然草地进行了有计划的大规模开垦,导致了优质草地的大量流失,使该地区50%以上的土地发生沙漠化。尤其是1955—1956年、1958—1962年和1970—1973年的三次大开荒,使大面积草场沦为裸露沙地^[8-10,34]。改革开放以后,我国相继实施了“三北”防护林、退耕还林(草)、天然林保护、京津风沙源治理等大规模的生态建设工程。政策对沙漠化治理的作用,得到了许多学者的关注^[35-38]。但是,已有的研究成果,只是把农户作为一个“黑箱”,从政府的土地政策或者生态政策要素投入的角度,看沙漠化的变化结果。上述研究成果,由于没有揭示制度作用于沙漠化治理的内部机制,难以说明制度和沙漠化之间的相互作用关系,更难以解释一种新制度在实施过程中的变异对沙漠化的影响程度。

制度对人类沙漠化行为产生怎样的影响,并最终导致沙漠化面积的扩大或者缩小呢?20世纪中叶在经济学领域异军突起的新制度经济学,为我们研究上述问题提供了新的思路。

新制度经济学是把制度作为研究对象的一门经济学分支。它研究制度对

于经济行为和经济发展的影响,以及经济发展如何影响制度的演变。新制度经济学在我国特别流行,这是因为我国正在经历一个体制变迁的时代,用新制度经济学有关理论和方法来描述、解释中国改革历史和过程,具有很强的说服力。特别是新制度经济学对中国农村家庭联产承包制度变革后的农村经济,有着很好的解释能力^[39-41],对于农业政策的制定和完善发挥了显著的作用。后来,一些学者把制度经济学的理论应用于草原生态保护^[42-43]、天然林保护制度分析^[44]、生态建设的生态补偿政策设计等^[45-47]。还有一个值得注意的进展是,社会学和生态人类学的研究人员,从家庭结构、社区组织、生产方式变化、生态意识等方面,探讨了非正式制度对沙漠化的影响^[48-50]。当然,现有的研究成果,只是关注了沙漠化治理制度的实施绩效,如退耕还林还草工程的政策执行效果较好,禁牧制度、生态移民政策的执行半途而废等,没有指出这些制度的执行效果为什么会如此不同的原因,制度运行的内在机制尚无人涉及。可见,把制度经济学的理论和方法应用于沙漠化研究中,亟须把自然科学和社会人文科学进行更加深入的交叉综合。

本书运用新制度经济学和计量经济学的理论和方法,从两个相互联系的层面上,即制度环境(游戏规则)和治理制度(游戏运行)对沙漠化的作用开展研究,分析产权制度对沙漠化扩张和控制的作用,对治理政策作用维度进行分解与检验,然后提取特定时间和空间的政策作用、沙漠化类型和面积变化、沙漠化自然和人为因素的数据,定量分析沙漠化全要素在沙漠化过程中的作用。通过计算制度运行周期内生态政策的制度交易成本,将交易成本与沙漠化治理效果进行对比,估计生态政策的最佳效益区间和绩效,并且从博弈论角度揭示制度产生作用的内在机制。同时,利用公共管理的公共价值理论,确定沙漠化地区生态治理的公共价值评价指标体系,定量评价生态政策的公共价值绩效。上述方法在定量估计国家沙漠化治理政策的作用、检讨原来沙漠化治理政策的得失、促进生态治理的制度创新等方面,具有重要意义。

本书的结构如下:

第一部分,制度作用机制与程度。包括第一章至第五章,主要有两方面内容:第一,农村集体制变迁和对外开放政策对土地沙漠化的影响,从制度环境方面探讨产权制度 and 经济制度对沙漠化的作用机制。第二,生态建设政策对沙漠化影响的定量分析,从沙漠化的物理机制入手,分析政策作用于沙漠化的方式

和途径,分解政策因素的代理变量。第二部分,生态政策的公共价值、交易成本与绩效。包括第六章至第十一章,主要内容有两个:第一,生态政策的公共价值与绩效。我们把公共管理学中公共价值管理的新理念引入生态政策的绩效评价中,构建生态建设行为过程与生态效果相结合的生态建设政策绩效评价指标体系,并以典型地区的四种生态建设政策为例,研究其可行性。第二,生态政策的交易成本与绩效。本书把新制度经济学中最核心的交易成本概念与计算方法引入对生态政策的作用、变迁与绩效的评价中。第三部分,生态经济的耦合模式。只有第十二章。这是我们利用不同生态系统耦合后会释放巨大能量的原理,在西藏“一江两河地区”进行的尝试。

本书的主要研究进展为:

1. 提出了土地沙漠化治理的时序和层次模式

中国近百年来沙漠化加速发展,主要是由于人们过度经济活动对资源的破坏所造成的,根源是人口对土地过重的压力。农业集体化时期由于农民退出权的缺失,导致了激励水平和生产率水平的大幅度下降,使得增加的农业人口长期保留在农业系统内部,大规模地开垦草原,致使沙漠化快速发展。改革开放以后,特别是2000年以后,农村劳动力大规模地转移到第二产业和第三产业,农业内部人口迅速下降,土地压力减少^[51]。同时,国家和地方政府利用生态补偿的方式,大规模地开展生态建设,治理沙漠化土地。这些因素造成沙漠化面积逐年减少。

沙漠化治理的模式,就是要从解决沙漠化土地上过重的人口压力出发,突破治沙技术层面的限制,把沙漠化治理与农村经济发展有机结合起来,形成沙漠化防治的生态经济模式。这个模式分为三个层次:第一,通过施用高新技术,改造生产要素组合条件,提高沙漠化土地的粮食产量,使沙漠化土地的承载力发生跃迁,从而减缓或消除人口压力。第二,调整农业结构,大力推广粮草间作,丰富农业结构,形成稳定的生态农业系统。第三,大力推动沙漠化地区的工业化。发展以农产品为原料的轻加工业,逐步形成具有特色的轻工业体系,从而稳定拉动农业结构调整,使沙漠化地区由农业阶段向工业阶段过渡,使生态系统中过度的人口压力,沿着产业链条从农业内部传递到工业和第三产业中去,只有这样,才能从根本上消除土地沙漠化的根源。

沙漠化治理应按照上述层次性的先后顺序,从第一个层次向后逐步展开。

沙漠化治理每提高一个层次,该沙漠化地区生态经济结构的丰富性和稳定性就迈上一个新的台阶。只有当沙漠化治理达到第三个层次时,随着沙漠化根源的消除,沙漠化治理才算真正完成。

2. 生态建设政策对沙漠化影响的定量分析

在我国历史上,政策对于沙漠化就有较强的作用。北方农牧交错区为了巩固边防、充实国库和缓解人口增长压力等,农耕范围相继扩大,导致了沙漠化的扩展^[8,10,31,34]。沙漠化治理政策的作用效果和绩效评价,是许多学者关注和研究的重点问题之一^[52-54]。但是,过去研究政策因素对沙漠化治理的作用,一般利用对比的方法,尽量排除自然因素中降水、风速、温度等对沙漠化逆转的作用,从而突出人为作用,特别是政策作用的贡献。这样的研究,由于没有揭示政策作用于沙漠化治理的机制,难以有效地说明制度和沙漠化之间的相互作用方式和程度,更难以说明政策在实施过程中的变异对沙漠化治理可持续性的影响。

沙漠化物理过程的实质是风沙流作用下的地表风蚀过程。大量的野外观测和风洞模拟实验表明,增加近地表的植被覆盖度可以降低风沙流速度,减少气流中的含沙量,从而降低风沙活动的强度。当植被覆盖度达到 30% 以上时,土壤风蚀就基本消失了。沙漠化治理广泛使用的种树、种草等恢复植被的措施,就是基于控制沙漠化土壤风蚀的原理提出的。自 21 世纪以来,我国在沙漠化地区主要采取退耕还林、草地禁牧、“三北”防护林三期、天然林保护等沙漠化治理政策。各种沙漠化治理的政策措施虽然不尽相同,但是通过恢复植被、增加地表植被覆盖度来防治土壤风蚀,是其最一致的生态手段。

我国沙漠化地区的生态建设政策主要分为两种形式:一是政府主导的行政运作方式(草地禁牧、“三北”防护林);二是以政府主导为主、市场运作为辅的方式(退耕还林工程和天然林保护工程)。无论采取哪种形式,政策执行的过程始终都是政府与农户进行合作,恢复或者重建地表植被,减少土壤风蚀,促进沙漠化逆转,使沙漠化面积减少的过程。因此,沙漠化的政策作用,完全可以从地表植被在空间上的变化和时间上的变化来得到体现。

生态建设政策对沙漠化的作用可分解为两个变量:一是政策实施的空间广度;二是政策实施的时间强度。从上述分析可知,政策实施的时间强度,可以用植被覆盖变化来体现。已有的研究表明,归一化植被指数(NDVI)作为一

种遥感手段,能有效地用于植被的监测、植被覆盖度、植被叶面积指数的估算,是反映地表植被状态的重要的生物物理参数^[30-33]。因此,可以用生态政策实施区域的归一化植被指数变化,来反映区域内植被覆盖的变化。

以宁夏回族自治区盐池县退耕还林和草地禁牧两种政策为例,利用本书构建的政策指数,在生态建设政策实施区分别选取 40 个样本点,提取沙漠化变化、植被指数变化、政策指数等数据进行计算。计算结果表明,退耕还林和草地禁牧政策与沙漠化变化相关系数分别为 -0.664 和 -0.746 ,两种政策都对沙漠化面积的减少起到了显著作用。政策广度和政策强度都与沙漠化的逆转显著相关,说明本书构建的政策指数可以更准确地反映政策因素对沙漠化的作用。政策因素对沙漠化作用的定量分析,对沙漠化治理政策绩效评价以及新制度的设计,都有重要意义。

3. 沙漠化地区生态建设政策交易成本的测算与绩效

中国从 20 世纪 90 年代末期开展了大规模的退耕还林、草地禁牧、“三北”防护林、天然林保护、建立自然保护区等重大生态建设工程。这些生态建设政策的实施过程和实施效果,已经成为社会和学术界广泛关注并着力研究的重要课题。新制度经济学引入交易成本概念,在很大程度上解决了对制度绩效的评估问题。它简明地告诉人们,交易成本高的政策肯定不是好政策。生态政策在设计和演化过程中需要逐步降低其执行过程中的交易成本,以提高政策绩效。可见,对生态政策交易成本的度量至关重要。

交易成本理论被逐步应用于生态环境领域^[55-58]。然而,由于在生态环境政策执行过程中涉及多重行为主体,资料取得比较困难,所以生态环境政策交易成本的具体测算,以及从交易成本的角度来探讨生态治理政策的运行才刚刚起步。

我们引入制度经济学中的核心概念——交易成本,将交易成本分析引入沙漠化地区生态建设政策分析过程,构建生态建设政策交易成本分析框架,确定交易成本由搜寻信息成本、签订合约成本、建设及营运成本、监督对方是否违约成本、违约后寻求赔偿成本五部分构成。每个部分根据研究区域生态政策实施的关键节点进行指标分解,共有 21 个指标。

由于交易成本只能从一个政策的内部进行纵向对比,难以直接在不同生态政策之间进行横向比较。所以本书引入交易成本和其内部结构指数的概念,确

定生态建设政策交易成本分析框架和计算方法,根据交易成本的内部结构概念,设计交易成本结构指数,初步提出不同生态治理政策相互比较方法,并用它来判定生态治理政策的绩效。

交易成本的结构指数应该包含如下三个部分:内生交易成本占交易成本的比重;农户投入占生态建设项目生产成本的比重;交易成本占交易成本与生产成本之和的比重。这三者的算术平均值构成了交易成本结构指数。

生态政策的交易成本及其绩效分析模型在典型地区的试用是可行的。它将为不同生态建设政策的比较和绩效评价提供一个新的角度,具有重要意义。

4. 基于公共价值的生态治理政策绩效评价

生态治理政策的绩效评价应该回答两个问题:其一,已经实施的生态建设政策的有效性,即是否达到了预期的生态效果;其二,政策执行过程的合理性,即生态补偿是否到位,政策执行过程中的公平性、农户的参与性、政府效率如何等。只有同时满足上述两点的生态建设政策才是好政策。

现行的生态建设政策的绩效评价,主要是以生态服务价值为基础,采用从生态效益、经济效益和社会效益三个维度设立指标体系的评价方法。生态效益的评价指标主要是从生态服务方面取得。如以退耕还林政策评价为例,评价指标从土地利用变化、植被覆盖率、涵养水源、减少土壤侵蚀、固定 CO_2 、制造 O_2 、吸收 SO_2 、滞尘等方面,使用等价替代、市场价值、工程影子、支付意愿等方法估算出退耕还林政策的生态效益数值。由于退耕还林工程的投入为生态补偿费用、造林种苗费、成林看护费之和,而其产出仅生态效益一项,远远大于投入费用的几倍或者几十倍^[59-63]。由于不存在生态系统服务的交易市场,生态效益计算的准确性无法确定。生态建设政策的经济效益和社会效益,主要考虑的是它的正外部性,其指标构建涉及粮食产量增长、农业土地利用结构调整、就业结构调整、农户收入增加、地方经济发展等,其效益也非常巨大,存在与生态效益测算相似的问题^[64-66]。这种工程项目通用的仅仅关注政策生态结果的评价方法,虽然能够对项目执行是否完成最终目标有一个简明的结果判断,但是由于没有考虑参与生态建设的政府和农户双方的行为过程,就无法回答生态建设政策绩效评价的第二个问题。除了用来帮助政府相关机构说明项目设计和实施的正确性外,无法纳入政府绩效评价的评估体系中。可见,生态建设政策需要更为全面的、包含政策过程和政策结果的绩效评价方法。

公共价值管理关注集体偏好、重视政治的作用、推行网络治理、重新定位了民主与效率的关系,并且全面应对了效率、责任与公平问题^[67-68]。这些突破对解决生态建设政策的绩效评价难题具有重要意义。政府绩效管理体现公共价值是政府绩效合法性的本质规定。在基于价值的政府绩效管理理论中,公共价值涵盖公共过程的产出及结果,从而全面体现公共管理的效率性、政策的公共性、对合作生产主体的尊重性及政策效果的可持续性。政策过程从公平性、效率性、参与性、可持续性四个维度度量,生态政策的生态结果方面从直接生态结果和农民生态意愿两个维度去考虑,从而构成生态建设政策绩效评价的指标体系。以内蒙古奈曼旗实施的生态建设政策为例,采用 AHP 方法,计算出各个指标因子的权重,定量评价了生态建设政策的公共价值绩效。绩效比较是发现不同的生态政策是否存在问题和能否顺利实施的一种较好的方法。本书提出的基于公共价值的生态治理政策绩效评价指标和模型都是可行的,从而为生态建设政策绩效评价提供一种新的方法,同时也为将其纳入政府绩效管理体系提供一种新尝试。

5. 沟域生态经济系统的耦合模式

青藏高原的基本社会特征是绝大多数居民居住于两山夹一河的沟内,其经济活动也主要在封闭的沟内进行,形成“沟域经济”的独有特征^[69]。

沟域经济有其显著的特点和独特的优势:山地气候的垂直地带分异特征,是形成从山顶到山麓,由放牧畜牧业到半农半牧混合农业,再到河谷种植业分布的直接原因。而在沟域内由于山地隆升带来的短距离内不同农业生物气候带的转化,为进行不同生态系统的耦合从而充分发挥系统边界潜能,带来了可能性。

我们利用系统耦合的理论和方法,根据沟域经济系统的特点,对目前西藏“一江两河”地区农牧业生产系统进行研究,并分析其发展的“瓶颈”,从定量的角度分析沟域经济发展的影响因素,提出了“沟顶繁育,沟谷育肥;支沟繁殖,干沟育肥”的“双圈耦合模式”。通过耦合效益模拟计算可以证明,沟域经济系统耦合可以大幅度提高农牧业效益。在此基础上,提出以农业生产的大量廉价秸秆作为牲畜饲料的原材料,通过人为干扰的控制来优化耦合系统,实行“畜牧业+种植业”“畜牧业+绿色蔬菜”“粮食+蔬菜+畜产品加工”等产业链模式。本模式的应用,可以在很大程度上提高沟域经济的产出水平和可持续发展的能