

节能减排基础上我国生态建设地区的分类研究

张广和, 许 军, 王兆萍^①

(陕西师范大学 国际商学院, 西安 710062)

摘 要: 数据分析显示: 从 2001 年到 2005 年, 我国生态建设取得了明显的成果, 但地区间呈现较大差异。总体而言, 东部地区生态化程度较高, 中部次之, 西部较差, 一些能源大省生态化实现程度也不高。为提高我国生态建设总体水平, 我们应制定生态建设统筹发展战略, 加大对中西部地区生态建设投入力度, 鼓励发展生态产业, 建立生态补偿机制。

关键词: 生态建设; 绿色距离; 生态化实现程度; 生态补偿机制

随着我国经济快速发展和人口不断增加, 经济发展与资源环境之间的矛盾越来越突出, 资源环境已成为制约可持续发展的重要问题。我国经济发展始终没有摆脱“高能耗、高污染、低产出”两高一低的方式。因此, 转变经济发展方式, 加快生态建设是落实科学发展观的必由之路。近年来, 我国生态建设取得了显著成效, 部分省市已达到或接近生态省(市)的标准, 但仍有一些地区距离生态省(市)的目标还很遥远。本文以国家环保总局《生态县、生态市、生态省建设指标(试行)》为基础, 选取其中四个指标建立绿色距离和生态化实现程度两个综合指标, 根据 2001、2003 和 2005 年相关数据, 分析我国地区绿色距离的发展趋势以及 2005 年我国各地区生态化实现程度, 并在此基础上对我国地区生态建设进行分类, 找出当前生态建设问题的症结所在, 为今后各地制定相应的经济发展政策提供依据。

一 生态建设的综合指标——绿色距离和生态化实现程度

1 绿色距离的定义。绿色距离是指假定达到生态省(或生态市)目标指标(国家环境保护总局《生态县、生态市、生态省建设指标(试行)》)的地区的经济。就是绿色经济这样一个前提下, 一个地区的环境经济指标(如万元 GDP 能耗强度、水耗强度等)与生态省(或生态市)目标指标值之间的相对距离, 将生态省(或生态市)目标指标值设为绿色基点(green-based point)。很显然, 此处的一个重要假

设就是: 只要一个地区达到生态省(或者生态市)所有指标要求, 那么这个地区就可以认为是一个绿色发展地区, 相应绿色基点的绿色距离就是零或者负值^[1](此处负值按零计算)。鉴于数据资料的可得性, 我们以万元 GDP 能源消耗、水资源消耗、COD 排放、SO₂ 排放 4 个指标为基础, 定义绿色距离如下:

$$GL_i = (I_i - I_{iep}) / I_{iep}$$

GL_i 表示某一地区第 i 种环境经济指标与生态省规定的该指标标准值之间的相对距离, 即该地区第 i 种指标的绿色距离。 I_i 表示某一地区第 i 种指标值, I_{iep} 表示生态省规定的第 i 种指标的标准值。

2 生态化实现程度的定义。生态化实现程度是指生态省(或生态市)环境经济的某一指标(如万元 GDP 能耗、水资源消耗等)标准值与某一地区环境经济相应指标的比值。显然, 如果一个地区达到生态省(或生态市)的指标要求, 那么该地区相应指标的生态化实现程度就等于或大于 1, 其值越大, 说明该地区生态化实现程度越高。

考虑数据可得性且与绿色距离保持一致, 仍以万元 GDP 能源消耗、水资源消耗、COD 排放、SO₂ 排放 4 个指标为基础, 定义生态化实现程度:

$$P_i = I_{iep} / I_i$$

P_i 表示生态省规定的第 i 种指标的标准值与某一地区第 i 种指标的比值, 即该地区第 i 种指标的生态化实现程度。 I_{iep} 表示生态省规定的第 i 种指标的标准值, I_i 表示某一地区第 i 种指标值。

^① 收稿日期: 2008-09-24

作者简介: 张广和, 男, 河南信阳人, 陕西师范大学国际商学院硕士研究生, 研究方向为生态环境经济与治理。

32

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

二 地区绿色距离发展趋势和生态化实现程度分析

1 地区能源消耗绿色距离的发展趋势及生态化实现程度。数据分析显示: 从 2001 年到 2005 年我国能源消耗达到绿色水平 (绿色距离为零) 的省份从 11 个增加到了 15 个。从总体上看, 绝大多数省份能耗都呈下降趋势, 而且与绿色标准差距不大。少数省份如甘肃、贵州、山西等省虽然近几年有较大幅度下降, 但距离标准还有一定差距, 需进一步加强节能工作。

而在能源消耗生态化实现程度方面: 2005 年广东、上海、北京等 14 个省市能源消耗基本实现了生态化, 但仍有 16 个省市能源消耗的生态化实现程度小于“1”, 尤其是宁夏、贵州、青海、山西四省生态化实现程度低于“0.5”, 这些省份亟需提高能源的使用效率。

2 地区水资源消耗绿色距离的发展趋势及生态化实现程度。数据分析发现, 我国对水资源的消耗情况比较严重, 2001 和 2003 年全国只有北京和天津两市水资源消耗达到生态省 (市) 的标准, 2005 年又增加了山东和山西两个省份。尽管这五年来各地区水资源消耗绿色距离都有所下降, 但总的来说, 各地区的绿色距离数值较大, 我国水资源利用总体水平不高。

2005 年我国水资源消耗问题较严重, 全国 31 个省市 (港、澳、台除外), 只有北京、天津、山东、上海、山西五个省市水资源消耗生态化实现程度大于“1”, 而且绝大多数省份生态化实现程度值都比较小 (低于 0.5)。可见, 要实现水资源利用的生态化任重而道远。

3 地区 SO_2 排放绿色距离的发展趋势及生态化实现程度。根据相关数据分析, 我国大部分地区 SO_2 排放都超出了生态省 (市) 的标准。同 2001 年相比, 2005 年总体上 SO_2 排放绿色距离有下降趋势, 但下降趋势不明显, 个别地区 (如青海) 不降反升, 而且许多省份绿色距离数值较大。

在 SO_2 排放生态化实现程度上, 2005 年我国只有西藏、海南、北京、上海、广东五个省市实现了生态化 (即生态化实现程度大于 1), 其余省市 SO_2 排放生态化实现程度都小于“1”, 而且数值较小, 说明我国在 SO_2 排放上虽然正在向生态化转变, 但与实现生态化距离仍然较大, 实现跨越需要较长时间。

4 地区 COD 排放绿色距离的发展趋势及生态化实现程度。在 COD 排放上, 我国绝大多数地区都

超过了国家规定的生态省的排放标准。相关数据表明: 虽然这五年的过程中大多数省份都有较大幅度下降, 但是许多省份 COD 排放绿色距离数值仍然较大。

关于 COD 排放生态化实现程度, 2005 年只有北京、上海、天津等 7 个省市实现了生态化的跨越, 但其实现程度存在差异, 其他省市 COD 排放未能实现生态化, 西藏、福建两省即将实现生态化的转变, 其余省市生态化实现程度数值较小。要想在全国范围内实现 COD 排放生态化还需要较长时间的努力。

5 地区绿色距离和生态化实现程度的综合分析。通过以上分析我们发现: 近几年来我国生态建设取得了可喜的进步。从总体上看, 上述四个指标的绿色距离都在下降, 部分省市 (如北京、上海等) 上述四个指标的绿色距离都基本达到或接近于零, 说明这些省市已基本实现了生态化。另外一些省市 (如江苏、广东等) 虽然上述四个指标还未能全部达到零, 但是它们距离生态化的跨越已为时不远。此外, 像新疆、山西、宁夏、贵州等省份虽然绿色距离仍然较大, 但是近几年来在节能减排上也取得了很大进步。

我国生态建设之所以取得如此进步, 与国家对环境问题的重视和公众的努力是分不开的。

第一, 环境污染的进一步加剧, 使得国家对节能减排问题更加重视。1997 年 11 月全国人大通过了《中华人民共和国节约能源法》为我国的节能行动提供了法律保障。2000 年 3 月 20 日国家发布并施行了《中华人民共和国水污染防治法实施细则》2000 年 4 月 29 日, 第九届全国人大常委会修订通过了《中华人民共和国大气污染防治法》。这些法律和条例的出台从法律的层面上将节能减排问题重视起来。

第二, 环境问题影响使得公众的环保意识更加强烈。近年来, 由于环境污染导致的安全事件和民众的上访事件越来越多, 公众在遭受环境污染损害的同时越来越意识到环境保护的重要性。节能减排问题也逐渐发展成为一项公众事业。

第三, 经济的发展和科技的进步使得节能减排工作有了更大的可操作性。节能减排工作不仅需要大量的资金投入, 而且还需要技术上的创新。经济的发展和科技的进步刚好从资金和技术层面给节能减排以强有力的支持, 使得企业在节能减排问题上有更大的操作能力。

尽管如此, 我国生态建设还存在许多问题。从 2005 年各地区上述四个指标的生态化实现程度的数据来看, 除北京、上海等少数几个省市生态化实现

程度较高以外,大多数省市生态化实现程度都很低,特别是一些西部省份和一些能源资源较丰富的省份。要想从整体上实现生态化,任务仍十分艰巨。

三 基于节能减排基础上的生态建设地区分类

人类的生产活动可以抽象为一个“协同反应器”,包含各种资源和生产要素的输入以及产品和废弃物的输出。^[2]当能量和资源从输入端进入生产系统,经过生产系统和消费系统的过滤,最后没有被利用的部分就变成废弃物从输出端排出来。一方面,资源的消耗造成资源紧缺,另一方面,排出的废弃物直接进入生态系统造成环境污染。因此,生态建设必须从资源消耗和废弃物排放两方面着手。而在本文研究的绿色距离指标中,能源消耗与 SO₂ 排放,水资源消耗与 COD 排放又是紧密联系在一起的。因此,在此我们依照 2005 年的相关数据,按照“单位 GDP 能源消耗 - SO₂ 排放”和“单位 GDP 水资源消耗 - COD 排放”对我国生态建设进行地区分类。

1 基于单位 GDP 能源消耗 - SO₂ 排放基础上的生态建设地区分类。图 1 为基于能源消耗 - SO₂ 排放基础上的生态建设地区分类。在图 1 中,横轴代表万元 GDP 能源消耗,纵轴代表万元 GDP SO₂ 排放。依据图中点位分布,为简化分类方案,可将我国 31 个省市大概分为三种类型:低能耗 - SO₂ 排放省份,中能耗 - SO₂ 排放省份和高能耗 - SO₂ 排放省份。具体省份分类见表 1。

从表 1 的分类中我们可以得出以下结论:

(1)低能耗 - SO₂ 排放的省份一般来说都属于经济比较发达的地区。有少数地区如海南是因为重点发展旅游业,工业较少,故能耗和污染都较轻,西藏则由于地理的限制,经济发展水平比较落后,工业企业很少,故也属于低能耗 - SO₂ 排放的省份。

(2)在高能耗 - SO₂ 排放的省份中,大多数都是西部省份,另外一些省份则是能源资源丰富,经济却

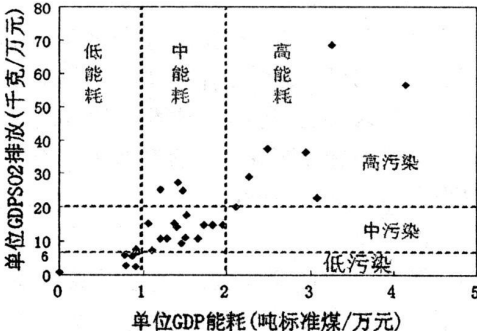


图 1 基于能源消耗 - SO₂ 排放基础上的生态建设地区分

表 1 基于能源消耗 - SO₂ 排放基础上我国生态建设地区分类

低能耗 - SO ₂ 排放			中能耗 - SO ₂ 排放			高能耗 - SO ₂ 排放		
省 份			省 份			省 份		
北京			河北			山西		
天津			辽宁			内蒙		
上海			吉林			广西		
江苏			黑龙江			重庆		
浙江			安徽			贵州		
福建			江西			陕西		
广东			山东			甘肃		
海南			河南			青海		
西藏			湖北			宁夏		
			湖南			新疆		
			四川			云南		

比较落后的地区。

(3)介于经济发达地区和西部省份之间的大多数省份则属于中能耗 - SO₂ 排放省份。

2 基于单位 GDP 水资源消耗 - COD 排放基础上的生态建设地区分类

图 2 为基于水资源消耗 - COD 排放基础上的生态建设地区分类。在图 2 中,横轴代表万元 GDP 水资源消耗,纵轴代表万元 GDP COD 排放。依据图中点位分布,为简化分类方案,可将我国 31 个省市大概分为三种类型:低水耗 - COD 排放省份,中水耗 - COD 排放省份和高水耗 - COD 排放省份。具体省份分类见表 2。

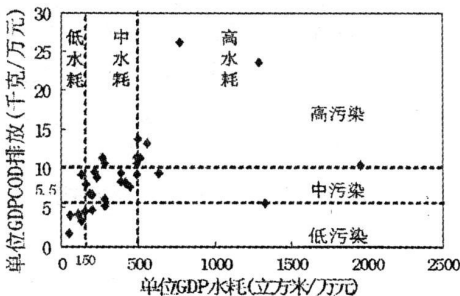


图 2 基于水资源消耗 - COD 排放基础上的生态建设地区分类

表 2 基于水资源消耗 - COD 排放基础上的生态建设地区分类

低水耗 - COD 排放			中水耗 - COD 排放			高水耗 - COD 排放		
省 份			省 份			省 份		
北京			河北			吉林		
天津			山西			江西		
上海			内蒙古			湖南		
江苏			辽宁			广西		
浙江			黑龙江			海南		
山东			安徽			贵州		
河南			福建			甘肃		
广东			湖北			青海		
陕西			重庆			宁夏		
			四川			新疆		
			云南					
			西藏					

通过表 2 的分类比较可以得出以下结论:

(1) 低水耗 - COD 排放的省份也大多数属于经济比较发达 (如北京、天津、上海等) 或是近年来经济发展较快的地区 (如山东、河南等)。

(2) 西部省份 (如甘肃、宁夏、新疆等) 虽然水资源相对缺乏, 然而由于资源丰富, 工业用水量大且水资源利用效率低, 故大多属于高水耗 - COD 排放省份之列; 此外如吉林、江西、湖南、海南等地区由于水资源相对丰富, 故在水资源的利用上效率普遍不高, 也属于高水耗 - COD 排放省份。

(3) 介于二者之间的大多数地区都属于中水耗 - COD 排放范围之内。

四 结论和建议

综上所述, 可得出以下结论: 第一, 我国地区绿色距离和生态化实现程度呈现出较大差异。总体而言, 东部地区生态建设成果明显, 绿色距离较小, 生态化实现程度高, 中部次之, 西部地区较差。此外, 即使处于同一经济发展水平的省份由于资源禀赋、产业结构的原因, 生态建设也存在一定的差异。第二, 分析发现, 经济发展水平和生态建设水平存在着很大的相关性。一般来说, 经济发展水平较高的地区往往生态建设水平也较高, 而经济发展落后的地区通常生态建设水平也较低。第三, 通过近几年数据比较发现, 近年来我国地区生态建设取得了很大进步。总体上看, 我国的生态建设水平近五年来有了较大幅度的提高, 对于地区来讲, 绝大多数省份在上述指标的生态建设上, 绿色距离都呈现逐年缩小的趋势, 个别省份在一些指标上虽然时高时低, 但总体上较五年前还是有一定的进步。

为加快我国生态建设的步伐, 有效降低绿色距离, 提高我国生态化实现程度, 建议如下:

(1) 全面实施节能减排工程, 加快发展清洁能源, 发展循环经济。着力抓好节约和替代石油、燃煤锅炉改造、热电联产、建筑节能等重点节能工程, 加快发展太阳能、风能、核能等清洁能源的利用, 搞好矿产资源综合利用、固体废物综合利用、再生资源循环利用, 以及水资源的循环利用, 发展循环经济。

(2) 控制高耗能高污染行业过快增长。一要严格控制新建高耗能高污染项目。根据国家环保总局的要求, 把主要污染物排放总量削减指标作为建设项目环评审批的前置条件, 严格执行新建项目节能评估审查、环境影响评价制度和项目核准程序, 建立

相应的项目审批问责制; 严把土地、信贷关口, 提高节能环保市场准入门槛。二要落实限制高耗能高污染产品出口的各项政策。继续运用调整出口退税、加征出口关税、削减出口配额、将部分产品列入加工贸易禁止类目录等措施, 控制高耗能高污染产品出口。

(3) 通过征收污染税直接限制各类污染排放。大力推行节能减排相关税收政策已成为世界各国环境经济政策中十分重要的手段, 并取得了很多成功的经验。如丹麦于 1992 年对家庭用能的二氧化碳排放征收二氧化碳税; 1996 年开始对使用含硫的木材、秸秆和废物的企业征收二氧化硫税。荷兰分别于 1969 和 1995 年开征了地表水污染税和地下水税; 并于 1990 年对所有能源征收二氧化碳税。美国对各类包装和材料征税, 对特定的新闻制品和饮料的征税, 以及对生产商、批发商、零售商的税收。

(4) 继续鼓励东部地区和经济发达地区的生态发展, 加强对西部及经济落后地区的生态建设。东部地区和沿海地区经济发展较快, 生态建设基础较好, 应在政策等方面给予必要鼓励, 而对于西部地区和经济落后的地区, 国家除了在政策上给予优惠之外, 还应该加强对他们生态建设的投入, 必要时可以财政和技术等方面的帮助。

(5) 制定相应的生态补偿政策。生态补偿作为资源和环境保护的一项制度创新, 在国外已被广泛认可和推广, 并取得了许多成果。如在水资源保护上, 澳大利亚利用联邦政府的经济补贴推进各省的流域综合管理工作, 保护水资源; 南非则将流域生态保护与恢复行动与扶贫有机地结合起来, 每年投入大约 1.7 亿美元雇佣弱势群体来进行流域生态保护, 以改善水质, 增加水资源供给。在国内, 福建闽江流域和浙江小舜江上游生态补偿也都取得了可喜成果。因此, 可将生态补偿政策推广到资源开发和污染的排放上, 以公平促进发展。

参考文献:

- [1] 王金南, 李 勇, 曹 东. 关于地区绿色距离和绿色贡献的变迁分析 [J]. 中国人口资源与环境, 2005 (6): 3-7.
- [2] 孙根年. 物质——能量——信息 (MEI) 的转化与人类可持续发展 [J]. 自然辩证法研究, 1999 (8): 50-56.
- [3] 国家统计局. 中国能源统计年鉴 (2002~2006) [M]. 北京: 中国统计出版社, 2007.

(责任编辑: 徐 蓓)

(4) On YU You-ren's Thought of News Freedom

LI Cheng

College of Communication and Art, Chengdu University of Technology, Chengdu Sichuan 610059, China

Abstract YU You-ren is a very important person in the history of Chinese news ideology. The kernel of his news theory is expressed by independence and freedom of speech, civil rights, supervision over the government, objection to party newspaper and the intellectuals' liberty of discussing political affairs.

Key words YU You-ren, news ideology, freedom

(5) Positive Analysis about the Evolution of the Polarity Between Urban and Rural Areas of China since the City Reform

ZHANG Tao-xin

Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China

Abstract A positive analysis about the evolution and trend of the polarity of urban and rural residents' income from 1990 to 2006 suggests that the income of the residents increased in an oscillation, but the rate of increase is much lower than the rate of the income gap extension. The degree of the income polarity is modest and keeps in pace with the City Reform of China. And the polarity will last for a certain period. Some countermeasures are proposed based on the positive analysis.

Key words residents' income, polarity, income gap

(6) On the Optimum Structure of Chinese Enterprise Operator's Reward

HOU Qing-li, ZHANG Li-jian, HUANG Jie-hui

Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412008, China

Abstract Combining theory and practice, this paper analyzed and appraised the different structure of enterprise operators' reward of some sample enterprises and proposed an optimum structure.

Key words enterprise operator, reward structure, effect of encouragement

(7) On the Ecological Construction of Different Areas of China

ZHANG Guang-he, XU Jun, WANG Zhaoping

International Business School, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China

Abstract Data analysis shows that China has made great progress in ecological construction from 2001 to 2005. But there are tremendous regional differences. Of the three areas of the east, the central and the west, the east has achieved the most progress while the west the least. To raise the level of ecological construction, China should take all factors into consideration and make overall development strategies, increase investment in the central and western regions, encourage the development of eco-industry and establish ecological compensation mechanism.

Key Words ecological construction, green gap, degree of ecologization, ecological compensation mechanism

(8) Cultural Interpretation of Some Names of Townships in Chaling County Hunan Province

PENG Xie-kai